This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

Library
Department of Agriculture

THE UNIVERSITY OF MINNESOTA
OMNIBUS ARTIBUS COMMUNE VINCULUM

Class 619.05
Book D48
v. 33

Digitized by Google

POSTAL INSURANCE

CERTIFICATE

THE AUTOMOBILE INSURANCE COMPANY

40414-F

In consideration of the premium and other conditions stipulated in the policy under which the book from which this certificate has been detached, has been issued, does insure the party named therein, against loss or damage in accordance with the terms of said policy, on property while in transit by Registered, Unregistered or Parcel Post Mail. This certificate to be enclosed in the package containing the property or with the invoice describing said property.

President.

Digitized by Google

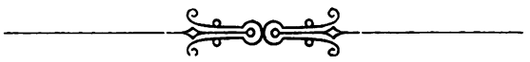
Digitized by Google

Deutsche

Tierärztliche Wochenschrift.

Dreiunddreissigster Jahrgang

1925.



Hannover
Verlag von M. & H. Schaper.

Digitized by Google

Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

40371

MAY 21 1926

Sachregister.

A.

Abdeckereiwesen im Lande Braunschweig. Von Steinacker. 152.
— in Preußen. Das —. Von Sprenger. 715.
Abfohlperioden in Altefeld. Beobachtungen aus den letzten 4 —. Von Meyer. 790.
Abortus des Rindes. 12, 36, 75, 208, 288, 408, 705.
— Bang, Anteil des Bullen an der Verbreitung des —. 705.
Abortusbazillen, Ausscheidung der — nach subkutaner Impfung mit lebender Kultur. 688.
Abortus beim Meerschweinchen 208.
— beim Schaf. 118, 137, 409
— beim Schwein. 323.
— infectiosus. Von Ruppert. 415.
Acanthosis nigricans canis. 11.
Acetylsynkolin, Versuche mit — am überlebenden Darm und an lebenden Tieren. Von Klein. 685.
Actinomyces nodularis im Euter einer Kuh. 323.
Adenokarzinom bei einer Katze. 190.
—, Intraenterales chondro-osteoplastisches — im Blinddarm eines Pferdes. Von Lund. 281.
A disease of Fowls in Palestine characterised by Leucocyte Inclusions. 859.
Agalaktie der Ziegen. Zur infektiösen —. 388, 389.
Agglutininen im Blute gesunder, paratyphuskranker und krankgewesener Kälber, und deren Verwendbarkeit für die Diagnose. Über das Vorkommen von —. Von Looft. 404.
Akarusräude (Akariasis) Veränderungen in der Hundehaut bei der —. 591.
Akiurgische Winke für den Praktiker. 408.
Akne beim Hunde. Behandlung der — durch Autovakzine. 355.
Aktinomykose. 31.
Aktivierung von pathogenen Mikroorganismen durch abiurete Körperextrakte. 689.
Aluminium lacticum (Lacalut) ein trockenes, haltbares Ersatzpräparat der essigsauren Tonerdelösung. 539, 590.
Amöben aus dem Zahnbelag von Pferden. 767.
Amöbenzystitis, Über. 224.
Amylumphagozystose von Leukozyten des Pferdes in Kochsalz Normosal. 558.
Anämie des Pferdes. 58, 60, 208, 263, 540, 577, 605, 606, 607, 703, 824, 850, 862.
Anaerobiern im Kote lebender Rinder. Über das Vorkommen von pathogenen —. Von K. Bauer. 218.
Anatomie der Gallenwege des Huhnes. Von Rohrßen. 352.
Antimons. Trypaozide Wirkung des —. 141.
Antitoxinbildung und Antitoxintherapie. 168.
Aorta abdominales. Vergleichende Untersuchungen über die — und ihre Verzweigungen beim Meerschweinchen und Kaninchen. Von Luther. 556.
Apotheker und tierärztliches Dispensierrecht. 95.
Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Fleckviehverbände. Eine —. 473.
Armeepferde. Mitteilungen über die —. 670.
Arterien der Hintergliedmaßen vom Meerschweinchen und Kaninchen. Von Blume. 483.
Askariasis des Hundes. Das Blutbild bei der —. 207.
Askaridenanämie des Hundes. 590.
Askariden beim Hunde. Häufigkeit des Vorkommens der —. 356.
Ascaris equorum. Beiträge zu der Kenntnis der Entwicklung von —. 620.
Askaris in einem Hämatom. 558.
Ascaris megalocephala des Pferdes. Die Entwicklung von —. 605.
Askariserkrankungen des Hundes. Disponierende Einflüsse bei —. 705.
A study of bacteriophage with antibacteriophagic serum. 411.
A Study of the Encymie Acton of Extracts of the Duodenal Gland Regions of Domestic animals. 454.
Äthereingießungen in die Bauchhöhle, prophylaktisch und bei diffusen eitrigen Entzündungen des Bauchfelles. Über —. 454.
Äthylalkohol als fixierende Flüssigkeit in der mikroskopischen Technik. 687.
Ätiologie der Impotenz des Bullen: Beiträge zur —. 409.
Atresia recticum fistula rectovaginalis bei einem Hunde. 30.
Atropin und Dämpfigkeit. 858.
Aufgaben. Die — der Veterinärmedizin im Schutzgebiet Neu-Guinea. 207.
Aufrahmung der Milch. 94.
Auftauen gefrorener innerer Organe (Herz, Leber, Niere, Milz), Versuche über das —. 170.
Aufzuchtkrankheiten. Bekämpfung der —. 321, 741, 750, 773.
— der Lämmer und ihre Bekämpfung. Die —. Von Spiegl. 810.
— der Mutterschafe und ihre Bekämpfung. Die —. Von Raebiger. 803.
— der Schafe und Schweine. Diskussionsbemerkungen zum Abschnitt —. 843.
— der Schweine. Die Bekämpfung der —. Von Scharr. 814.
— des Geflügels und ihre Bekämpfung. Die —. Von Lerche. 840.
Augenhintergrund. Der — beim Pferde. 40.
Ausführungsbestimmungen A zum R. G. v. 10. 8. 22. 76.
Auslandsfleisch. Die Versorgung Deutschlands mit — vom Standpunkt der Volksernährung, Hygiene und der Sanitätspolizei. Von Fokken. 467.
Azidität der Kuhmilch. Die —, ihre Bestimmung mit Calciumhydroxyd und ihre Beziehungen zur Trockenmasse. 526.

B.

Bacillary dysentery in lambs. 42.
— White Diarrhea in Poultry. 559.
Bazillenausscheider in der Miilch beim durch Bac. Bang verursachten infektiösen Verwerfen des Rindes. Zur Diagnose der —. 221.
Bazillus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie als Ursache von Todesfällen unter Mäusen. Ein —. 290.
Bacillus lacticus bei Zahnkaries. Über das Vorkommen des —. 371.
— pyosepticus als Krankheitsursache bei einem Schwein. 306.
— pyogenes, als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern. 735.
— pyogenes. Eine atypische Form des — als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern. 891.
Bakterien-Kontakt-Infektion bei der Herstellung von Trinkmilch. 910.
Bakteriologische Institut. Das — des Landwirtschaftsministeriums Buenos Aires — La Paternal F. C. P. Von Ruppert. 897.
Bakteriophagenuntersuchungen. Einige. 389
Bakterium der Typhus Coligruppe. Über ein bei Gänsen, Enten und Hühnern gefundenes —. 266.
— pyosepticum (viscosum) equi. Von Kowatsch. 143.
— pyosepticum viscosum equi. Infektionen mit dem —. 721.
— pyosepticum equi. Die Agglutinationsverhältnisse des — und der Agglutiningehalt normaler Pferdeseren gegenüber diesem Bakterium. Von Goerttler. 545.
— pyosepticum equi. Ein Beitrag zur Morphologie des —. Von Russeff. 918.
Bariomyl, ein wirksames Laxans beim Pferde. 387, 920, 920.
—, Kolikbehandlung mit —. 669.
Bariomyl-Koliktherapie, 19 Fälle von —. Von Metschies. 725.
Bau des Hodens unseres Haushuhnes. Über den —. Von Scherhorn. 418.
Bauchschnitt bei Torsio uteri des Rindes. Ein Fall von erfolgreichem —. Von Benesch. 913.
Bayer „111". Von Pfeiffer. 188.
— „205". 357, 473, 561.
Bedeutung des Lungenödems beim anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens. 339.
Beeinflussung der Nachkommenschaft durch den Alkohol im Tierversuch. Zur Frage der —. 705.
Beeinflussung des isolierten Froschherzens durch Atropin bei verschiedener Wasserstoffionenkonzentration. 889.
Beitrag. Ein experimenteller — zur Frage der anaphylaktogenen Wirkung von Fettsubstanzen geprüft an Meerschweinchen. 339.

Digitized by Google

Beitrag zur Kenntnis des Blutbildes von gesunden und kranken, namentlich an Anämie leidenden Pferden. 735.
Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Aufbaues des Jakobsohn'schen Organes und des Ductus incisivus einiger Haussäugetiere. 189.
Beiträge zur Physiologie der Drüsen Nr. 56. 25.
Beobachtungen. Neue — an streptokokkeninfizierten Schweinen. Von Sachweh. 835.
Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. 744, 753, 773, 803, 835.
Besuch im Milchhygienischen Laboratorium des Bezirkstierarztes Dr. Gabathuler in Davos. Ein —. 767.
Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem Paratyphus B. des Menschen. 877. 921.
Bienenkrankheiten, Die anzeigepflichtigen —. 324.
Bienenseuchen. Die in Österreich anzeigepflichtigen —. 91.
Blasen-, Harnröhren- und Nierensteine, Über —. 408.
Blausäure. Über das Schicksal der — im tierischen Organismus. 167.
Blausäure. Über das Schicksal der — in vergifteten Organen und über ihre Umwandlung in Rhodanwasserstoffsäure. 798.
Blutbild. Das — des an Sarkoptes und Akarusräude erkrankten Hundes unter besonderer Berücksichtigung der eosinophilen Zellen. 558.
— Das rote — des Pferdes während der Behandlung des Hufkrebses mit SO_2-Gas und SO_2 abspaltenden Arzneimitteln. 890.
— Das weiße — im Anschluß an die Schutzpockenimpfung. 592.
— des gesunden Pferdes, insbesondere des Vollblutpferdes, Beitrag zum —. 453.
Blutdruckmessung beim Pferde. Die arterielle —. 453.
Blutfleckenkrankheit. 305.
— der Pferde. Erfahrungen über Heilerfolge mit Gelatine bei der —. Von Sustmann. 847.
Blutgefäße beim Haushuhn. Mikroskopische Untersuchungen über den Bau der —. 71.
Blutkörperchen bei gesunden erwachsenen Menschen. Über die Zahl der roten —. 189.
— senkungsgeschwindigkeit. Die — bei inneren Erkrankungen, besonders bei Kreislaufstörungen. 919.
— Untersuchungen über den Durchmesser der roten —. 589.
Blutkreislaufes. Die Entdeckung des —. Von Hieronymi. 113.
Blutplättchen von Hund, Katze, Pferd und Rind. Über die —. 905.
Bluttransfusion bei akuten und chronischen Anämien. 90.
Borna'sche Krankheit des Pferdes. Erfahrungen über die —. 138.
Borsäurevergiftung. Über —. 828.
B. botulinus. Über die Bedeutung des — und ähnlicher Mikroorganismen für die Tierpathologie. Von Pfenninger. 5.
Bradsot. Ätiologie der —. 91.
Brünner tschechische Hochschule. 879.
Brunst. Die — und das Decken der Stuten. 621.
Brustmilchstuhles. Zur Bakteriologie des —. 422.
Brustseuche. Beiträge zur Diagnostik der —. 672.
Brustseuche der Pferde. Von Martens. 450.
Bücheranzeigen und Kritiken.
— Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen. 31. u. 32. Aufl. v. R. Strauch. 310.
— Ärztekalender. Illustrierter, 1926, 896.
— Ascher, Praktische Übungen in der Physiologie. 2. Aufl. 494.
— Benesch, Die Diagnose der Trächtigkeit bei der Stute. 834.
— Braun, Die tierischen Parasiten des Menschen. I. Teil. 268.
— Brozl, Zur Geschichte des Hufbeschlages. 866.
— Bucky, Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung. 96.
— Corpus Hippiatricorum Graecorum. Von Oder u. Hoppe. Vol. I. 46.
— Deutschösterreichischer Tierärzte-Kalender für das Jahr 1925. 342.
— Eilmann, Die klinische Frühdiagnose der Gravidität beim Rinde. 512.
— Forstarchiv. Zeitschrift für wissenschaftlichen und technischen Fortschritt in der Forstwirtschaft. 494.
— Froehner u. Schmidt, Allgemeine Chirurgie. II. Band. 676.
— Gatermanns Kalender für Tierzüchter 1925. 740.
— Gmelin, Das Äußere des Pferdes. 833.
— Grevenstuk u. Lequeur, Insulin. 376.
— Hagemann, Lehrbuch der Anatomie und Syndesmologie der Haussäugetiere. I. Band. 3. Aufl. 560.
— Hall, Worm Parasites of Domestic Animals. Parasites of Swine. 158.
— Heine, Hilfsbuch für Fleischbeschauer. 5. Aufl. 142.
— Henseler, Ein fruchtbares Maultier. 594.
— Heyne, Großes Handbuch der Schafzucht. 2. Auflage. 158.
Bücheranzeigen und Kritiken.
— Hobday, Surgical Diseases of the dog and cat with chapters on anaesthetis and obstetrics. 96.
— Horne, Aus der Geschichte des Veterinärwesens in Norwegen. 833.
— Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht. 17. Jahrg. 642.
— Jahrbuch der Weidewirtschaft und des Futterbaues. 7. Jahrg. 676.
— Joest, Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. III. Band. 2. Hälfte. 142.
— Kellner, Grundzüge der Fütterungslehre. 7. Aufl. 494.
— Kroon, Die Tierzucht in Holland. 824.
— Küntzel, Histologie der tierischen Haut. 912.
— Land-Abreißkalender 1925. 16.
— Lungwitz, Lehrmeister im Hufbeschlag. 19. Aufl. 594.
— Munckel, Die Rheinische Kaltblutzucht. 676.
— Ostertag, Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz. 142.
— Petersen, Histologie und mikroskopische Anatomie. 3. Abschnitt. 210.
— Raschke, Die Trichinenschau. 708.
— Romeis, Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 11. Aufl. 16.
— Schmaltz, Atlas des Pferdes. I. Teil. 64.
— Deutscher Veterinärkalender für 1926—27. 834.
— Schmidt, Drogen und Drogenhandel im Altertum. 342.
— Schwarzkopf, Gefahrloses Niederlegen und Ausbinden. 866.
— Seyfferth, Die Krankheiten des Hundes. 692.
— Unterspann, Die Gastrokopie beim Hunde. 494.
— Veterinär-Kalender für das Jahr 1925. Von Dr. Sobelsohn. 342.
— Voß. Mein Hof und Ich. 594.
— Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie. Herausgeg. v. C. Kronacher. Bd. III. Heft I. Heft 2, Heft 3, Heft 4. 310. 692. 724. 740. 802.
— Zeitschriftenwesen. Das deutsche medizinische — seit der Mitte des 19. Jahrhunderts (Sonderheft zum Riedel-Archiv 1925). 833.
— Zietschmann, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. Abt. III. 16.
— Zimmermann, Arzt- und Apothekerspiegel. 194.
„Büchtin". Die Bekämpfung des Ziegenbockgeruches mit —. 73.

C.

Cajosol. Versuche mit — bei der Hundestaupe. 671.
Capillaria (Trichosoma) longipes Ransom 1911 auch in Deutschland ein Parasit des Schafes. Von Wetzel u. Schoop. 495.
Carbo in Verbindung mit Chloramin bei Retentio secundinarum des Rindes. Über die Anwendung von —. 387.
Caries. Untersuchungen über die Art und Ausbreitung der — bei den Backenzähnen der Pferde. 558.
Chloramin (Heyden). Die Verwendung von — im Heeressanitätswesen. 906.
Cholinlösungen in Ampullen. Über die Haltbarkeit von —. 167.
Chlostridium Botulinum Type C Associated with a Limbernecklike Disease in Chickens and Ducks. 689.
Coccidiose der Katze. Von Wetzel. 97.
Colchicum Alkaloide. Über —. 90.
Corpus luteum. Studies of the —. 766.
Cryptococcen im Lungenabszeß eines Pferdes. 470.
Cryptococcus farciminosus. Kultur- und Infektionsversuche mit dem —. 591.
Cyskopie. Die — beim Rind. Von Schmidt. 165.
Cysticercus cellulosae im IV. Ventrikel. Ein Fall von —. 658.

D.

Darm von Buteo vulgaris. Makro- und mikroskopische Untersuchungen über den —. Von Garmich. 585.
Dasselfliegenplage. Versuche zur Bekämpfung der — mittels Arzneimittel. Von Greve. 677.
Degeneration. Zystöse — der Ovarien und Uterindrüsen einer Hündin. 369.
Delphiniumvergiftung beim Rinde. 73.
Denaturierung der im § 36 B. B. A. aufgeführten Teile von Schlachttieren in der ambulatorischen Fleischbeschau durch Anilinfarbstoffe. 877.
Desinfektion mit Chloramin. Über die —. 656.
Desintol. Über die Verwendbarkeit des — in der Tierheilkunde. 890.
Diastase im Speichel des Hundes. Untersuchungen über das Vorkommen von —. 525.
Dictyocaulus (Strongylus) filaria Rud beim Schaf. Über die Entwicklung von —. 439.
Dienstanweisung. Neue — für thüringische Regierungsveterinärräte. 95.
Differenzierung. Die — der Bakterien aus der Paratyphus-B-Gruppe. Von Frenkel. 693.

Digitized by Google

Diphterie- und Geflügelpocken. Die Impfung gegen — mit „Antidiphterin". Von van Helsbergen. 531.
Diphtheriebazillen in Wunden bei Pferden. Über das Vorkommen von —. 608.
Diplo- und Diplostreptokokken der Ferkel. Zur Frage der Differenzierung der —. Von Haye. 848.
Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Budapest. 96. 478.
Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 95. 178. 309. 342. 478. 544.
Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät Leipzig. 142. 178. 194. 252. 478. 544.
Dochmoides stenocephala (Railliet 1900. Gameron 1924) ein in Holland nicht seltener Strongylide des Hundes. 73.
Dopa-Raktion. Die Bedeutung der — beim Nachweis tierischer Pigmente. 190.
Dorschlebertran. Ist — unter gewissen Bedingungen ein Gift für den Organismus? 922.
Dunkelzitterns. Zur Ätiologie des —. 656.
Dürener Krankheit der Rinder. Der Bakterienbefund bei der sog. — und seine Bedeutung für deren Ätiologie. 921. 921. 922.
Dürener Rinderseuche. 470.

E.

Echinokokken bei Schweinen. Beobachtungen über die Zunahme von —. 57.
Echinokokken. Die Verbreitung der — bei den Schlachttieren in Mecklenburg. Von Thielke gen. Thielkow. 574.
Echinokokkenkrankheit in Bulgarien. 190.
Edema of the Wattles in Cockerels. 558.
Eierkonservierungsmethoden für Haushalt und Handel. 543.
Eierstock des Rindes in den verschiedenen Altersstadien. Der —. 25.
Eigenblutbehandlung innerer Krankheiten. Über —. 733.
Eileiter beim Rind. Über den Einfluß des Alters und der Trächtigkeit auf die Beschaffenheit der normalen —. 93.
Eimeria Arloingi (Starolel 1905) bei erwachsenen Ziegen in Holland. 193.
Einfluß des Lagerns und der Emulsifizierung auf das Vitamin A im Lebertran. Der —. 238.
Eingeben flüssiger Arzneimittel. Das — im Vergleiche zur Pillenform. 890.
Eingeben von Flüssigkeiten beim Pferde. Das —. Von Mayer. 259.
Eingeweidewürmer der Pferde. Behandlung der —. 355.
Einlegens von Fremdkörpern in den Uterus als Ersatz der Ovariotomie beim Rind und Schwein. Über den Wert des —. 473.
Einstellung von Veterinär-Offizier-Anwärtern im Reichsheer. 428.
Eiweißtherapie. Beiträge zur unspezifischen —. 576.
Empfänglichkeit der weißen Ratte verschiedenen Typen des Tuberkelbakteriums gegenüber. 827.
Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen. Über die verschiedene —. 339.
Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Injektionen. Über die verschiedene —. 506.
Emphysem. Untersuchungen über das lobuläre — in der Lunge des Schweines und seine Beziehungen zum Schmarotzertume des Strongylus paradoxus. 657.
Encephalitis des Kaninchens. Ätiologie der epizootischen —. 591.
Encephalitis des Schafes. Beitrag zur enzootischen —. 891.
Endometritis purulenta chronica des Rindes. 106.
Entamoeba debliecki mihi, eine Darmamoebe des Schweines. Über —. 308.
Epilepsie beim Pferde. Ein interessanter Fall von —. 388.
Epilepsie der Rinder. Beitrag zur Kasuistik der —. 439.
Erbfehler des Pferdes. Die —. Von Hengst. 485.
Ermittelung des Wasserzusatzes zu Fleisch- und Wurstwaren. Von Junack. 712.
Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt des Blutes Vollblutshorthornrinder. Untersuchungen über —. Von Schmidt. 901.
Eugalaktan. Versuche mit —. 576.

F.

Fachsprache der Naturwissenschaften. Von Gerke. 235.
Fakultätsjubiläum. Das Berner —. 440.
Farbensinn und den Geruchsinn der Honigbiene (Apis mellifica). Über den —. 638.
Fett in der Niere des Schafes. Vorkommen von —. 10.
Fibrosarkom in der Milz eines Hundes. Von Schulte. 873.
Filical. Über —. Ein neues Mittel zur Behandlung der Leberegelseuche. 439.
Filtration. Über keimfreie —. 202.
Fixieren von Katzen. Das —. 167.
Flecktyphus. 138.
Fleischbeschau. Beitrag zur Frage der bakteriologischen —. 910.
Fleischbeschau der Notschlachtungen. Aus der —. 916.
Fleischfäulnis. Betrachtungen über die —. 94.
Fleischuntersuchung. Wann macht der praktische Tierarzt von der bakteriologischen — Gebrauch? 130.
— Zur Frage der bakteriologischen —. Von Standfuß. 68.
Fleischvergiftungen des Jahres 1923 in Preußen. Die —. 767.
— Die Vorbeuge gegen — und die Verantwortung des Tierarztes. Von Standfuß. 257.
Flotationsmedien zum Nachweis von Parasiteneiern im Kot der Haustiere. Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener —. Von Ließ. 334.
Fluor albus des Rindes. Behandlung des —. 265.
Fohlenlähme. 307. 422.
Fohlen- u. Kälberkrankheiten und deren Bekämpfung mit spezifischen Impfstoffen. 422.
Fortbildungskursus für Sanitätstierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 772.
Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 528. 699.
Fremdkörper im Darm eines Hundes. Ein seltener —. 56.
— im Magen eines Pferdes. Von Vogt. 299.
— Seltene — im Netzmagen einer Kuh. Von Vogt. 298.
Frühdiagnose der Trächtigkeit und Sterilität bei Stuten. 776. 777.
Fünflinge bei einer Kuh. 526.
Furunkel. Behandlung der —, insbesondere der Gesichtsfurunkel. 906.
Furunkel und Pyodermien. Unblutige lokale Behandlung der —. 906.
Futterpflanzen. Zur Frage des Einflusses von — auf Vieh, Milch, Butter und Käse. 223.
Fütterungsfehler und Futterschädlichkeiten. 222.
Fütterungsversuche an Mäusen mit gesundem Fleisch. Über —. 924.
Futtervergiftungen. Über — unserer Haustiere. 828.
Fütterungsmethode. Die Greick'sche —. 726.

G.

Ganglion spheno-palatinum der Haustiere. 889.
Gänse- und Entenfedern. Vergleichende mikroskopische Untersuchungen der —. 401.
Gänse- und Taubendarm. Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie des —. Von Kaiser. 729.
Gastritis. Parasitäre —. 10.
Gastroenteritis haemorrhagica bei einem tollwütigen Hunde. Ein Fall von —. Von Lund u. Ahrendt. 479.
Gebärmutterleiden. Tierkohle bei Behandlung von —. 670.
Gebärmuttersekretuntersuchungen bei Stuten. 38.
Gebärparese (Paresis puerperalis). Zur Ätiologie und Pathogenese der —. 264.
— mit parenchymatöser Mastitis. Von Schmid. 535.
Gebührenordnung. Neue tierärztliche — in Mecklenburg-Schwerin. 724.
Geburtszange für Schweine. Meine neue —. 620.
Geflügelcholera in Deutschland in den Jahren 1899—1914. Der Seuchengang der —. 860.
Geflügelkokzidiose. 41.
Geflügelkrankheiten in den Niederlanden. Untersuchung der —. 908.
Geflügelpocken. 409. 891.
Geflügelseuchen in Südbrasilien. Von Schmidt-Hoensdorf. 818.
Gefrierfleisch. Ist — nachuntersuchungsfreies Fleisch? 862.
— -Lagerräume. Über die Notwendigkeit und Rechtmäßigkeit der Gesundheitspolizeilichen Beaufsichtigung der —. 170.
Geheimmittel. Anpreisung tierärztlicher — in Sachsen. 26.
Gehirn-Rückenmarksentzündung beim Pferde. Anatomische Befunde bei einer infektiösen —. 439.
Gehirnrückenmarksentzündung (Kopfkrankheit, Borna'sche Krankheit) der Pferde. Neue Aussichten der Bekämpfung der ansteckenden —. 490.
Gehirn- und Rückenmarksentzündung des Pferdes. Übertragbarkeit der seuchenhaften — auf kleine Versuchstiere (Kaninchen). 607.
— (Bornasche Krankheit). Über die Übertragbarkeit der seuchenhaften —. 921.
Gekrösdrüsenabszesse als Komplikation der Druse. 735.
Gelben Knopf. Über den — bei Tauben. Von Mathieu. 35.
Gelbsucht. 656.
Gelenkrheumatismus beim Pferde. 321.
Geschwulstfrage. Weitere Untersuchungen zur —. 207.
Gesundheitsschädlichkeit der Neutralisation bakteriell zersetzter, gesäuerter Milch. Zur Frage der —. 324.
Gesundheitszustand und Lebensprognose der Sportsleute im Alter. 859.
Gewebsfärbung nach Eichelfütterung bei Schweinen. 225.
Gewicht der Organe vom Haushuhn. Untersuchungen über das absolute und relative —. 637.
Gewicht und Maße des Herzens beim englischen Vollblutpferd. 524.

Digitized by Google

Gewichtsverhältnisse innersekretorischer Drüsen bei Schlachttieren. Untersuchungen über die —. 651.
Giardia caprae. Über den Bau von —. 266.
Gicht bei Gänsen. Durch schimmligen Mais verursachte —. Von Jarmai. 580.
Giftempfindlichkeit der Nachkommenschaft immunisierter Väter. Über die —. 705
Giftwirkung. Kombinierte — von Arsenik, Istizin und Kalomel in „Wurmpillen" bei Pferden. 370.
Glaskörper. Der — und seine pathologischen Veränderungen bei Tieren. 606.
Glomerulonephritis des Rindes. Über die chronische diffuse —. Von Ebeling. 763.
Gnathostoma spinigerum-Invasion beim Tiger. Von Lund und Arendt. 367.
Grelck'sche Fütterungsmethode. Die —. 726.
Gründung einer Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung der Tierseuchen. 322.

H.

Haarrichtungen. Vererbung von —. 410.
Haffkrankheit. Die Ätiologie der —. 11.
Haftpflicht. Die — des Tierarztes. 10.
Haemoglobinaemia paralytica in Süd-Amerika. Von Lauff. 297.
Hämoglobingehalt des Blutes beim Pferde. 605.
Hämoglobin- und Eisengehalt des Blutes von Jungrindern. Der — bei ausschließlicher Fütterung mit Meliorationsmoorwiesenheu. 639.
Hämoglobinurie der Rinder. 138.
Hämophilie. Neue Forschungsergebnisse über —. 261.
Harnblasenbruch (Cystocele) beim Schwein. 221.
Harnwinde. Behandlung der Schwarzen — (Haemoglobinaemia paralytica). 106.
„Hartstrahl"-Röntgenaufnahmen bei den Haustieren. Von Berge. 643.
Hausierhandel mit Arzneimitteln und Tierarzneimitteln. 736.
Haustierwerdung unserer landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere. Die —. 289.
Hauterkrankungen. Die Behandlung pustulöser — mit Opsonogen. 590.
Hautkrankheiten der Hunde. Behandlung einiger — mit Staphylo-Yatren. 20.
— des Hundes. Versuche mit gelöstem Schwefel bei parasitären —, unter besonderer Berücksichtigung des Odylen. 370.
Hemorrhagic Septicemia Studies. 578.
Hengste. Die — des Landstallamtes zu Moritzburg. 42.
d'Hérellesche Phänomen. Über das — und Versuche zu einem Nachweis an Streptococcus equi und Bacterium bipolare avisepticum. Von Meyn. 259.
Hermaphroditismus. Ein Fall von — in Verbindung mit beiderseitigem Leistenbruch bei einem Schweine. Von Rohrsen. 571.
Herpes tonsurans des Rindes. 90.
Hexeton, ein in Natriumsalizylatlösung leicht löslich injizierbares, Kreislauf und Atmung anregendes Präparat. Von Weiffenbach. 535.
Histocosinophilie tierischer Geschwülste. Über die —. 356.
Histologie der arteriellen Gefäße in den Ovarien von Rindern in den verschiedenen Lebensaltern, mit besonderer Berücksichtigung der Ovulationssklerose. Über die —. 825.
Hodens unseres Haushuhnes. Über den Bau des —. Von Scherhorn. 418.
Homoeopathica. 539.
Hornspalten. Behandlung der — durch Feststellung ihrer Ränder. 90.
Hufbeinfrakturen beim Pferde. Beitrag zur Diagnostik der —. 619.
Hufbeschlag. Ein Lehrfilm über —. 866.
Hufbeschlagmethode nach Stark-Guther. Von Grötz. 435.
Hufkrebsbehandlung. Ist die — mit SO_2-Gas durch eine solche mit Sulfoliquid durch Sulfofix zu ersetzen? 539.
Hühnerleukose. Anatomie der —. 57.
Hühnerpest. 124.
Hühnertyphus. Über — und einige Fälle von Hühnerparatyphus. Von Ehrlich. 627.
Hundepraxis. Aus der —. 90.
Hundeseuche. Erfolgreiche Behandlung der Stuttgarter — mit dem neuen Bismutpräparat Pallicid (Bi 5). 355.
Hundestaupe. 470. 558. 656. 671. 720.
Hundestaupe. Untersuchungen über die Bedeutung eines neuen Silberpräparates für die Therapie der —. Von Waldeck. 523.
Hundetyphus. Spirochätenbefunde beim —. 541.
Hundezucht und -haltung in Deutschland. Über den Umfang der — und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. 491.
Hundezucht und Hundekrankheiten in der Literatur des klassischen Altertums. 669.
Hyperdaktylie beim Schwein. Sieben Fälle von —. 688.
Hypophen „Gehe". Beiträge zur therapeutischen Wirkung von —. 858.
Hypophysenextrakte. Die pharmakologische Wertbestimmung der —. 40.
Hypophysentumoren beim Hunde. Über —. 30.

I.

Immunilogic signifiance of vitamins. 169.
Immunisierung gegen Typhus. 191.
Immunisierungsversuche mit keimfreien Filtraten und mit Kulturverdünnungen des Oedembazillus (R. Koch). 389.
Infektion der Maus mit Sarcocystis tenella. Beitrag zur —. 830.
— mit dem Bac. pyogenes. Ein Beitrag zur —. Von H. Haupt, H. Hörig und R. Haupt. 413.
— mit dem Bacterium pyosepticum (viscosum) equi bei Ferkeln. Von Lütje. 129, 465.
— of Guinea Pigs via the Conjunctival Mucosa with the Bacillus of Infectious Abortin. 591.
Infektionen, Intrauterine. 799.
— mit dem Bacterium pyosepticum viscosum equi. 720.
Infektionsversuche am Meerschweinchen mit dem Virus der infektiösen Anämie des Pferdes. Von Schulze-Gahmen. 850.
— beim Meerschweinchen mit Virus der infektiösen Anämie der Pferde. Von Neuwerth. 285.
Influenza der Pferde in Südamerika. Von Lauff. 297.
Injektion beim Pferde. Beitrag zur Technik der intravenösen —. 906.
— Die intravenöse — des Vuzins und seine Wirkung beim Pferde. Von Schneider. 437.
Intraenterales chondro-osteoplastisches Adenokarzinom im Blinddarm eines Pferdes. Von Lund. 287.
Involution der Thymusdrüse beim Kalbe. Über akzidentelle —. 123.
Inzucht in der Zucht des Foxterriers. Beitrag zur Frage der —. 410.

J.

Jahresbericht des Staatlichen Veterinäruntersuchungsamtes zu Potsdam über bakteriologische Fleischbeschau im Jahre 1924. 911.
Jodinkarbon. Über —. Von Greve. 384.
Jodtinktur. Zur Kenntnis der —. 505.
Joint-ill in foals: Treatement with Vaccine. 124.

K.

Kaiserschnitte beim Rinde. 132.
Kälberkrankheiten. Bekämpfung der —. Von Mahlstedt. 791.
Kälberruhr. Vergleichende Untersuchungen über die Behandlung der — mit Immunserum und Ventrase. 875.
Kälbersterben. Das seuchenhafte —. 784.
Kanarienkrankheiten. Von Sustmann. 49.
Kaninchen-Erythrozyten. Über die Resistenzbreite der — vor und nach der Injektion von normalem Pferdeserum. 672.
Kantharidenvergiftung beim Hund. Ein Fall von —. 370.
Kartoffelfütterung und Kartoffelvergiftung bei unseren Haustieren. 862.
Kastration. Beschränkung der — durch Laienkastrierer. 866.
— Der Einfluß der — auf die Nutzleistungen von Kühen. 168.
— der Hündinnen. Von Saecker. 682.
— und Antikörperbildung. 338.
Kastrationsverfahren. Ein neues —. 656.
Katarrhalfieber beim Rinde. Von Bauer. 121.
— des Rindes. Von Dobberstein. 867.
— Das bösartige — des Rindes und seine Behandlung in neuerer Zeit. 525.
Keratinosis der Haare und der Haut bei Rindern. Über —. Von Ruppert, Scasso u. Zannini. 663.
Keratitis punctata s. maculosa beim Pferde. Zur —. 220.
Klinische Erfahrungen mit Argochrom, Trypaflavin, Argoflavin und Rivanol bei der Behandlung septischer puerperaler Erkrankungen. 262.
Knoblauchgeruch des Fleisches. Der —. 325.
Kohlegranulats Merck. Wirkung und Anwendung des neuen — bei Retentio secundinarum und anderen Gebärmutterleiden des Rindes. Von Feldmann. 318.
Kokzidiose. Die Behandlung der — mit Chinin. 423.
Kolikbehandlung mit Bariomyl. 669.
Kolik beim Pferd. Zur Behandlung der —. 859.
Kolikerscheinungen bei einem Pferde infolge Belästigung seiner Geruchsnerven. 905.
Kolikfall. Ein atypischer —. Von Ellmann. 317.
Kolostrums. Beitrag zur Chemie und Beschaffenheit des —. Von Höllen. 386.
Kopfkrankheit des Rindes. Behandlung der bösartigen — mit Aolan. 408.
Koppens. Behandlung des —. Von Mohr. 665.

Digitized by Google

Kotanschoppung. Beseitigung hartnäckiger — durch künstliche Anregung von Frühgeburt bei einer Stute. 220.
Kreuzungsversuche zwischen Kaninchen und Schneehasen. Über —. 473.
Kriebelmücke. Beiträge zur Biologie der —. 734.
Kropfkrankheiten bei Hühnern. 733.
Kuhmilchdiastase (Amylase). Ist die — zur Erkennung der schonenden Dauerpasteurisierung geeignet? 910.
Kupfers im tierischen Organismus. Über die Verteilung des — nach Verabreichung von Kupfersulfat per os. Von Ohling. 616.
Kurpfuscherei und Apotheker in Hessen. 594.
Kursus in Schweinehaltung. 879.

L.

Labfähigkeit der Ziegenmilch verschiedener Herkunft. Die —. Von Koch. 403.
Laden von Reitpferden. Abweichungen an den — und die Bedeutung der Laden für die Abrichtung usw. Von Thomassen. 359.
Lahmkrankheiten des Rindes in Südafrika und Kochsalzvergiftungen. 93.
Landgestüts Braunschweig. Hundertjähriges Bestehen des —. 108.
Landgestüt Warendorf. Das westfälische — und sein Einfluß auf die Landespferdezucht der Provinz. 525.
Laudanon. Über —. 52.
Leberegelseuche der Schafe. Erfolgreiche Behandlung der —, nebst Leberegelbefunde bei zwei Schweinen. Von Bernard. 599.
— Neue erfolgreiche Versuche zur Bekämpfung der —. 619.
— Zur Statistik der —. 620.
Leberglykogens. Beiträge zur Kenntnis des —. 718.
Lecksucht des Rindes. 827.
Legenot beim Haushuhn. Ein Fall von. 265.
Lehrausflug. 843.
Leiomyom. Ein — des Hüftdarmes des Pferdes als Ursache intermittierender Kolik. 407.
L'encéphalite enzootique du cheval (Bornasche Krankheit). 41.
Leptospirae Jaundice in Dogs (Yellows). 656.
Leptospiren. Untersuchungen über Kultur und Serologie der —. 592.
Leukämie. Lymphatische — eines Pferdes. 438.
Ligulin. Über —, den Farbstoff der Ligusterbeeren. 539.
Lipoide im Hoden verschiedener Haussäugetiere (Rind, Schaf, Schwein, Hund). Von Wintermann. 237.
— in den Eierstöcken verschiedener Haustiere. Von Thun. 480.
Lobelin-Ingelheim. Versuche mit — als Atmungsexistans beim Hunde. 321.
Löfflerserums. Die Wirksamkeit des — bei Maul- und Klauenseuche. 799.
Lokalanästhesie durch Chloroformwasser. 123.
Luftsackschwellung. Heilung der katarrhalischen — in der Ohrdrüsengegend des Pferdes durch Exstirpation des Luftsackes. 858.
Lungenentzündung bei Fohlen. Ätiologie der infektiös-eitrigen —. 74.
Lungenseuche. Behandlung der —. 638, 638.
— Beitrag zum Studium der —. 356.
— Die — und ihre leichte, schnelle Heilbarkeit. 638.
Lupusbehandlung. Über neuere chemische —. 920.
Luxation der Linse in die vordere Augenkammer beim Rind. 40.
— des Kronengelenkes beim Pferd. Vollständige offene —. 657.
Lymphangitis epizootica des Pferdes. 541.
— epizootica des Pferdes. Behandlung der — mittels Röntgenstrahlen. 137.
— epizootica des Pferdes. Die Behandlung der — mit spezifischem Serum der Behringwerke in Marburg. 541.
Lymphgefäße der Fascien des Pferdes. Die —. 858.
— der Leber des Pferdes. Die —. 904.
Lymphgefäßsystem der Haustiere. Allgemeines über das —. 857.
Lymphoepithelioma beim Schafe. Über ein —. 108.
Lymphosarkomatose der Leber und des Pankreas beim Rinde. Von Huntemann. 600.

M.

Maden von Piophila casei Linné in zubereitetem Fleisch. 225.
Magnocid-Glyzerin-Paste. Versuche über die keimtötende Wirkung der —. 766.
Mal de Cadera in Argentinien. Diagnostische Untersuchungen über —. 506.
Malkmus. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. †. 621.
Malleïnen. Über die Auswirkung von —. 492.
Maßnahmen. Die tierärztlichen — zur Bekämpfung des Geheimmittelwesens und Kurpfuschertums. 737.
Mastitis-Streptokokken in Handelsmilch. Nachweis von —. 169.
Mauke. Die — und das Ekzem bei den Gruben- und Hüttenpferden des oberschlesischen Industriebezirks. Von Mohr. 852.
Maul- und Klauenseuche. 31, 75, 154, 155, 167, 263, 311, 371, 372, 399, 409, 423, 554, 658, 659, 668, 711, 735, 799, 861, 887, 905, 907.
Methylenblausilber (Argochrom) Chemotherapeutische Versuche mit — bei Rotlauf, Paratyphus und Streptokokkeninfektionen. Von Penschuck. 587.
Mikrofilarienfunde in Simulium nölleri. Über —. 308.
Milch. Die gesunde — und ihr Wert. Von Müller-Lenhartz. 820.
— Die meiereimäßige Behandlung der —. 358.
Milchdauererhitzung. Die gesundheitliche Bedeutung und praktische Ausführung der —. 55.
Milchdrüsentätigkeit. Zur Beeinflussung der — durch Organsäfte. 859.
Milcherträge. Steigerung der — durch Fütterung und Züchtung. 265.
Milchgewinnung und Milchkontrolle. Die Bedeutung und Notwendigkeit der hygienischen —. 358.
Milchserums bei euterkranken Kühen. Das spezifische Gewicht des —. 906.
Milchwerte. Über das Verhalten der — bei den verschiedenen Arten des Fettentzuges. Von Schiéle. 654.
Milzbrand. 58, 75, 103, 125, 191, 338, 410, 417, 606, 608, 658, 863.
Mirazidien des Leberegels Fasciola hepatica. Das Verhalten von — in Limnaea palustris. Von Nöller und Sprehn. 611.
Misch-Infektions-Krankheiten bei Schweinen. 12.
Mitigal und Odylen, ihre Brauchbarkeit bei parasitären Hautkrankheiten. 704.
Mitteilungen aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1923. 799.
— aus der chirurgischen Klinik der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen. 17, 429.
— Kleine pathologisch-anatomische —. 10.
Morphologie des Pigmentstoffwechsels der Haussäugetierleber. Zur —. 637.
Myodegeneratio hyalinosa calcificans bei Lämmern, nebst Bemerkungen über Muskelverkalkungen beim Schwein und Pferd. 469.
Myokarditis beim Ferkel. Über interstitielle —. 469.
— beim Pferd. Ein Fall von —. 221.

N.

Nabelgefäße. Anatomische Untersuchungen über den Verschluß und die Rückbildung der. 470, 589.
Nachgeburt. Die Ablösung der — bei Rindern. 620.
Nachweis kondensierter Milch in normaler. Der mikroskopische —. 169.
Nagana. On the causal organism of —. 920.
Nahrungsmittelvergiftung mit dem Bacillus Proteus vulgaris als Krankheitserreger. 225.
Nasenmagensonde. Die — und ihre Anwendung beim Pferde. 7, 101, 106.
Nebennieren des Hundes. Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie der —. Von Elsner. 633.
Nematodenknötchen innerer Organe, spez. von Ascaris megalocephala beim Pferde. 605.
Nephritis des Hundes. 470.
Nervensystem. Beiträge zur Pathologie des peripheren —. 470.
Nervensystem. Über das parasympathische —. Von Zimmermann. 645, 704.
Nervensystems der Haustiere. Allgemeine Pathologie des zentralen —. Von Reisinger. 613.
Neubildungen. Drei interessante — (Leiomyoma, Kystadenoma, Sarcoma alveolare) beim Hunde und Schweine. Von Lund und Arendt. 396.
Neue Wege zur Diagnostik der Erkrankungen des gesamten Harntraktus einschließlich der Nieren beim Hunde mit Hilfe des Röntgenogramms. Von Henkels. 709.
Neumann-Schulz'sche Nasenschlundsonde in der tierärztlichen Praxis. Die —. 875.
Neumann-Schulz'sche Nasenschlundsonde. Zur Anwendung der —. Von Görlitz. 258.
Neuregelung des Arzneimittelverkehrs in der Tschechoslowakei. 593.
Neurofibromatose des Rindes. 470.
Niederlegungsmethode für große Haustiere. 422.
Noduli aggregati (Peyeri) bei den Fleischfressern. Die —. 356.
Nomenklatur. Vereinheitlichung der — auf dem Gebiete der Bienenpathologie. 370.
Novocain-Normallösung, ein schnellwirkendes Anästhetikum, geprüft am Pferde. 370, 906.
Nutzanwendung neuzeitlicher pharmakochemischer Forschungsergebnisse. 354.

O.

Obduktion eines afrikanischen Elefanten. Ergebnis der —. 107.
Observation sur l'emploi du sérum antitétanique. 658.

Digitized by Google

Occurence of organismus of the enteritidis paratyphoid B group in guinea-pigs. 474.
Oleum Chenopodii. Untersuchungen am Kymographion über die Wertigkeit von — und seinen Bestandteilen Askaridol und Paracymol im Vergleich zu Thymol und Santonin. 505, 734.
„Omeiitan-Sonderstock für Tiere". Versuche mit — in der Veterinärmedizin. 56.
Operation nach Steinach. Zur Frage der — und der Hodentransplantation. 766.
Organtherapie. Beiträge zur —. 369.
Ostitis fibrosa des Pferdes. 74.
Ovarialteratom beim Pferde. Von Sonnenberg. 823.

P.

Pantosept und seine Anwendung in der Veterinärmedizin. 387.
Para-Di-Para. Über — bei der Behandlung der Staupe. 656.
Paranephrin-Merck. Therapeutische Versuche mit — bei der Osteomalacie des Rindes. 22.
Paranephrin Merck. Therapeutische Versuche mit glycero-phosphorsaurem — bei der Rachitis des Hundes. Von Müller. 319.
Parasiteneier im Kot und die Entwicklung von Ascaris mystax. Von Kramer. 701.
Parasitismus. Fakultativer — von Eristalislarven bei einer Kuh. 305.
Paratyphaceen bei gesunden Schlachtpferden. Über das Vorkommen von —. 863.
— Beitrag zum biochemischen und serologischen Verhalten der —. 706.
Paratyphique Bisolé du sang du coeur au cours d'une épidémie chez la truite. 829.
Paratyphus bei Tauben. Von Meder und Lund. 377.
— der Ferkel. Über den akuten —. Von Manninger. 844.
— der Honigbiene. 141.
— der Kälber. 672.
— der Schlachttiere. Der — und seine Bedeutung für den Menschen. Von Müller. 293.
Paratyphusbakterien in der Muskulatur. Die Lagerung der —. 863.
Paratyphus-Gärtner-Gruppe. 672.
Pathogenese und Therapie der durch den Fremdkörper in den Vormägen des Rindes hervorgerufenen Krankheiten. 408.
Pathological Changes in the Central Nervous System in Canin Distemper. 470.
Pericarditide chronica suis. 40.
Pferd. Das — in der altgriechischen Kunst. 410.
Pferdefleischvergiftungsepidemie. Über eine durch den Bazillus Enteritis Gärtner bedingte —. 542.
Pferdeserums. Stalagmometrische Untersuchung des — unter besonderer Berücksichtigung der Trächtigkeit. 126.
Pflanzen aus Deutsch-Ostafrika, ihre Namen und Verwendung bei den Eingeborenen. 287.
Phagozytoseversuche an Leukozyten von gesunden und kranken Menschen. 262.
Phenol und p-Chlorphenol. Untersuchungen über die bakterientötende Wirkung von —. 59.
Physiologie der Haustiere. Von Kiesel. 4.
— und Pathologie des endokrinen Systems. Beiträge zur —. 859.
Physocephalus sexalatus (Spiroptera sexalata, Molin). Die Entwicklungsgeschichte und die pathologische Bedeutung von —. 687.
Pipettierapparat zum Einfüllen der Reagentien. 125.
Piroplasmosen beim Rind in Algerien. 423.
Pneumokokken. Immunisierung gegen — und zur Veränderlichkeit der Pneumokokken. 411.
Pockendiagnose (Paulscher Versuch). Erfahrungen mit der biologischen —. 541.
Praxis. Mitteilungen aus der —. 154.
Preisz-Nocard-Bacillus. 306.
Prolapsus Penis infolge Lähmung in den zurückführenden Muskeln (Mm. retractores penis). 433.
Promotionsordnung. Änderung der —. 32.
Prophylactic Rabies Immunisation by the One-Injectio Method. 306.
Protozoons der Haustaube. Zur Kenntnis eines parasitischen —. 13.
Prüfungsordnung für Tierärzte. Abänderung der —. 1.
— für Tierärzte. Die neue —. 592.
Pseudo-Actinomyces-Formen der säurefesten Paratuberkelbakterien. 592.
Pseudoleukämie des Rindes. 288.
Pseudotuberkulose der Hühner- und Entenkücken, verursacht durch Schimmelpilze. 124.
Pulbit. Versuche mit — in der Veteriärpraxis. 154.
Pyometra. Beitrag zur — und den Ovarialblutungen. 262.

R.

Rachitis. Experimentelle —. 670.
— Osteomalazie und der Osteoporose. Wesen, gegenseitige Beziehung und Therapie der —. 505.
Rattenplage. Bedeutung und Bekämpfung der —. 672.
Räude der Rinder. Anzeigepflicht für die —. 507.
— der Schafe. 490.
Räudemittel. Ein neues —. 357.
Rauschbrand. 179, 205, 221, 338, 351, 371, 410, 487, 502, 639, 658.
Reagens zur Erkennung nicht einwandfreien Neosalvarsans. Über ein wertvolles —. 859.
Reichsgründungsfeier der Technischen und Tierärztlichen Hochschule Hannover. 159.
Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle. Die sog. — in Aachen und die Tierärzte. 736, 929.
Reichsstatistik des tierärztlichen Personals nach dem Stande vom 1. Juli 1924. 707.
Reiztherapie. 13, 537, 875.
Retentio secundinarum. Die Behandlung der — mit Carbo medicinalis. 621.
Retikulitis des Rindes. Die Diagnostik der traumatischen —. 604.
Retikulo-Endothelials. Über die Bedeutung des — für die Immunität. 389.
Rhachitis beim Schwein. 221.
Riechschärfe von Arbeitshunden. Untersuchungen über ein Verfahren zum Messen der —. 640.
Rinderfinne. Das Abtöten der — durch kalte Luft und gekühlte Salzsohle. 542.
Rindernieren. Die Unterscheidung der beiden —. 454.
Rinderpest. 12.
Rinderpraxis. Mitteilungen aus der —. 26.
Rinderseuche. Untersuchungen über die Dürener —. 470.
Rindfleisch. Neue Versuche über das Auftauen von gefrorenem —. 862.
Rivanol. Über — in der tierärztlichen Praxis. 9.
Rivanols. Beitrag zur Anwendung des — in der tierärztlichen Praxis. 577.
Rizinussamenvergiftung in einem größeren Pferdebestande. 640.
Rohchloramins (Aktivins) Untersuchungen über die desinfizierende Wirkung des —. 658.
Role de la peau dans l'infection el l'immunité charbonneuse. 578.
Röntgendiagnostik. Über das Problem der Normalisierung der Aufnahmetechnik in der veterinärmedizinischen —. Von Henkels. 881.
Rotlaufbazillenextrakt. 828.
Rotlauf. 155, 195, 208, 239, 297, 337, 411, 490, 541, 559, 577, 603.
Röntgeninstrumentarium. Ein neues veterinärmedizinisches —. Von Henkels. 513.
Rotlauf-Schutzimpfung und Vereinigung Deutscher Schweinezüchter. 610.
Rotz. 10, 32, 706.
Rückenmarks- und Gehirnlähmung. Infektiöse —. Von Jöhricke. 218.
Ruptur des Ligamentum lat. uteri. 355.
Rusopatin. 489.
— Warnung vor dem —. 108.

S.

Saponin der Primulawurzel. Über das —. 304.
Sarkoptes-Räude bei Rindern. 658.
— des Rindes. Die Behandlung der — mit Schwefelkalkbädern. Von Poppe und Knoth. 680.
Saugferkel. Das Verhalten der — gegenüber dem Pestvirus. 42.
Schädlichkeit von künstlichen Düngesalzen für Hühner. Zur Frage der — 308.
Schafkokzidiose. Ein Beitrag zur Epidemiologie und Bekämpfung der — 124.
Schaftrypanosomas. Züchtung des — und der Schaflausrickettsia. 263.
Scheidenkatarrhs. Behandlung des ansteckenden — mit Erythrosin-Quecksilber-Vaginalkugeln in einem mit Abortus Bang infizierten Bestande. 472.
Scheidenkatarrhs. Über die Beziehungen des ansteckenden — zur Sterilität der Rinder. Von Knell. 757, 759.
Scheidenschnitt. Der — als Exploralivoperation zu wissenschaftlichen und praktischen Zwecken beim Rinde. 557.
Scheidenträchtigkeit. Die —. 721.
Schilddrüse des Schweines. Untersuchungen über die —. 888.
Schimmelpilzen und Hefen. Züchtung und Wachstum von —. 70.
Schistosoma reflexum. Ein — beim Kalbe mit Bauch- und Beckenspaltung bei geschlossenem Thorax. 410.
Schlachtungen in Preußen. Zahl der — v. 1. 7.—30. 9. 1924. 78.
Schleimhautbakterien und Oszillarien des Geflügels. Zur Kenntnis der —. 829.
Schmelzen der Gelatinekapseln in verschiedenen Medien bei Fiebertemperatur. Über das —. 438.
Schnüffelkrankheit der Schweine. 153.
Schock des Meerschweinchens. Bedeutung des Lungenödems beim anaphylaktischen —. 190.
Schweinefinnen. Experimentelle Untersuchungen über das Abtöten der — durch Gefrieren nach dem Verfahren von Ottesen. 862.
Schweinepest-Rotlaufmischserum. 350, 543.
Schweinepest. Die Verbreitung der — durch die Rotlaufimpfungen. 577.
Schweinezucht. Ein Beitrag zur schweizerischen —, speziell zur Frage der Kastration weiblicher Schweine. 266.
Schweinezuchtkontrollvereine. 289.
„Schweinsberger Krankheit". Die — in Südbayern. 192.
Schwielenbildung in der Fesselbeuge des Pferdes. Über die —. 40.

Digitized by Google

Sclerostomum edentatum. Pathologie der durch — erzeugten Erkrankungen der Fohlen. 74.
Sectio caesarea beim Schwein. Über die —. 765.
Sehnenklapps. Beitrag zur Pathogenese und Histologie des —. Von Lehmke. 903.
Seife. Die — als therapeutisches Hilfsmittel. 166.
Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen als Diagnostikum bei Pferdekrankheiten. Die —. 238.
Sennax und Sennatin. Die Verwendbarkeit von — in der Veterinärmedizin. 733.
Septen in der Vagina. Von Haeseler. 481.
Septicaemia puerperalis bei Stuten. Beitrag zur Therapie der —. 689.
Septicemia Studies. 578.
Septikämie der Schafe. Über die hämorrhagische —. 525.
Serumanwendung bei Graviditätstoxikosen. Über —. 721.
Serumkrankheit beim Menschen nach Heilimpfung mit Schweinerotlaufserum. 337.
Seuchen der erwachsenen Bienen. Die in Oesterreich anzeigepflichtigen —. 288.
„Seuchenfrei" und „Seuchentilgung". Die Bedeutung der Worte —. 665.
Seuchengeschichte des Kantons Glarus zur Zeit der Vogteien. Kritische Betrachtungen über die —. 372.
Skar'schen Keimzahlbestimmung. Über die praktische Bedeutung der — in der Milch für die sanitätspolizeiliche Milchkontrolle. 542.
Sklerostomumeiern beim Pferd. Beiträge zum Nachweis von — durch Anreicherungsverfahren. Von Noack. 583.
Sojabohnen. Untersuchungen über die Frage, ob — einen Giftstoff enthalten. 470.
Some members of the family Dicrocoelidae affecting domestic animals. 11.
Sonderbestimmungen des B. G. B. über den Viehkauf. Inwieweit haben sich die — bewährt? 10.
Sozojodol-Zincum. Therapeutische Versuche mit — in der Veterinärchirurgie. 56.
Spats. Beitrag zur Kenntnis des —. Von Vomberg. 571.
Spezialitäten und Geheimmittel. 304.
Spiegeluntersuchung des Hunde- und Katzenohres. Von Saxinger. 277.
Spindelzellensarkom. Primäres — auf der Rüsselscheibe eines Schweines. 33.
— Primäres — mit sekundärer schleimiger Metamorphose (Sarcoma myxomatosum) in der Leber einer Kuh. 57.
Spindelzellensarkom. Über ein primäres — in der Milz eines Hundes. Von Lippmann. 762.
Spirillen als Abortusursache beim Schaf. 118.
Ss 207. Die trypanozide und bakterizide Wirkung von —. Von Thomoff. 731.
Stabulol. Über die bakterizide Wirkung von —. 51.
„Staggers" oder „Pushing disease" der Rinder. 473.
Stallhygiene und Aufzuchtkrankheiten. Über Beziehungen zwischen —. Von Schermer. 789.
Starrkrampf. 658.
— Mißerfolge bei der Behandlung von — mit Tetanusheilserum. 357.
Sterilität des Pferdes. 776. 777.
— der Rinder. 168. 601. 754. 757. 761.
— bei Schweinen. 168.
— und Jungtierseuchen. Bekämpfung der —. 339.
Sterilitätsfälle in Abortusbeständen. Über —. 473.
Sterilitätsfragen. 141.
Stickstoffgehalt des Rinderharnes. Untersuchungen über den —. Von Scherg. 501.
Streptokokkenmastitis und Paramastitis mit Nekrose der rechten Euterhälfte bei einer Stute. 31.
Streptokokkenpneumonie beim Rinde. 408.
— der Saugfohlen. Beitrag zur Schmidhofferschen —. 31.
Strongyloides-Invasion beim Schwein mit gleichzeitiger Pyocyaneus-Bakteriemie. Ein Fall von —. Von Meyer. 661.
Struma diffusa parenchymatosa papillifera congenita bei Steinböcken. 74.
Synokolin. Versuche mit —. Von Strohe. 466.
Systematik und Nomenklatur der Bakterien der Hogcoleragruppe und der von ihnen erzeugten Krankheiten. Zur —. 492.

T.

Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf. 865.
Taubentrematoden aus der Gattung Echinostomum. Über einen —. Von Bolle. 529.
Tetanus. 12. 389.
— Zur Therapie des —. 357.
Tetralolderivate. Untersuchungen über die Desinfektionskraft einiger —. 455.
The life-history of Syngamus trachealis (Montagn) v. Siebold, the gape worm of chickens. 108.
The occurence of the abortion bacillus in the milk of infected cows. 721.
Tierabteilung. Die — auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart. 507. 526.
Tierärzte in den Vorständen deutscher Tierschutzvereine. 865.
Tierärztliche Hochschule Berlin. 912. — Hannover. 15. 32. 111. 832. 894.
Tierärztliches Hochschulstudium ohne Reifeprüfung. 543.
Tierklinik an der Universität Halle. Die —. 290.
Tierkohle bei Behandlung von Gebärmutterleiden. 670.
Tiermedizinische Ausstellung in der Tschechoslowakei und Schweiz. 16.
Tier- und Pflanzenfette. Die Unterscheidung der —. 539.
Tierverachtung. Unbewußte — durch unpassende Ausdrücke. Von Froehner. 899.
Tierwirtschaft. Über argentinische —. 729.
Tod durch Verblutung in der Leberkapsel bei einem 2½jährigen Pferde, bedingt durch Sklerostomen. 558.
Tollwut. 108. 323. 338. 541. 705. 891.
Torsio uteri gravidi et vaginae und ihre Behandlung beim Rind. 923.
Traberkrankheit. Ist die — vererbbar? Von Koch. 466.
Trächtigkeit und Geburt bei Haustieren. Untersuchungen der —. Von Beller. 211. 231.
Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute. 140. 168.
Transportverluste bei Schweinen. Ein Gutachten über —. 619.
Trichinellen und Trichinose. Über —. 826.
Trichinosis. Beitrag zur Kenntnis der —. 687.
Trichorrhexis nodosa und Trichoptilosis. Beitrag zur Kenntnis der —. 619.
Trockenkomplement. Über —. 608.
Trockennährböden. Über die Brauchbarkeit der — nach Kuczynski und Ferner. 689.
Trübungen der Augenlinse beim Pferde. 10.
Trypanosomen bei einheimischen Schafen. 141.
Tuberkulose. 11. 13. 57. 59. 81. 89. 104. 125. 142. 221. 239. 263. 266. 307. 323. 356. 388. 393. 402. 408. 445. 463. 506. 559. 560. 582. 583. 591. 592. 648. 719. 720. 799. 860. 891. 908. 916.
Tumoren des Geflügels Ein Beitrag zur Kentnis der —. Von Dünnemann. 855.
Tumoren. Zur Frage der spontanen und operationslosen Heilung maligner —. 657.
Typenfrage bei den Paratyphaceen. Von Lütje. 327. 346.
Typhus. Immunisierung gegen —. 191.

U.

Über das Verhalten des Blutdruckes in den Hirngefäßen nach Durchschneidung des Halses (Schächtschnitt der Juden). Von Klein. 533. 700.
Über den Einfluß der Richtung der Zugstränge auf die Größe der Zugleistung. 524.
Über den Nutzen vitaminreicher Ernährung der Milchkühe für Prophylaxe und Therapie von Säuglingskrankheiten. Von Froboese. 871.
Über die Bestimmung der Kohlensäurekapazität des Pferdeblutes in einigen Krankheitsfällen der tierärztlichen Praxis. 875.
Über die tierärztliche Ausbildung und verwandte Fragen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. 859.
Un cas d'abcés pulmonaire determiné par des Cryptocoques. 470.
Trockennährböden. Über die Brauchbarkeit der — nach Kuczynski und Ferner. 689.
Uniformverbotes. Zur Aufhebung des —. 929.
Universität Gießen. 929.
Untersuchung des Zirkulationsapparates bei gesunden und anämiekranken Pferden. 889.
Untersuchung. Pharmakologische — eines für die holländische Pharmakopoe bestimmten Digitalispräparates. 454.
Untersuchungen. Chemotherapeutische — innerhalb der „Bayer 205" Gruppe. 607.
Untersuchungen über den Milchzuckergehalt in Strichgemelken gesunder und kranker Kühe mittels der Kalilaugenprobe und deren Bedeutung für die praktische Milchhygiene. 526.
— über die Anomalien des Eies und Eileiters des Hausgeflügels in bezug auf die Legenot desselben und deren Behandlung. 688.
— über die Beeinflussung des Kaninchenblutbildes durch Injektion von hämagglutinierendem und nicht hämagglutinierendem Pferde- und Rinderserum. Von Fresdorf. 420.
— über die Brauchbarkeit des Emails und des Porzellans bei der Darstellung pharmazeutischer Präparate. 287.
— über die Brauchbarkeit verschiedener Flotationsmedien zum Nachweis von Parasiteneiern im Kot der Haustiere. Von Ließ. 334.
— über die Einwirkung des Degermaverfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien. Von Feldhaus. 821. 888.

Digitized by Google

— über die in Hessen gehäuft auftretende seuchenhafte Gehirn- u. Rückenmarksentzündung (Bornasche Krankheit) bei Pferden. 388.
— über die Konservierung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes im Taubenkörper. Von Koker. 824.
— über die kulturellen und biologischen Eigenschaften von Kälberparatyphusbazillen untereinander sowie zu anderen Vertretern der Typhus-Koligruppe. Von Schubarth. 133.
— über die Möglichkeit einer postmortalen Infektion des Knochenmarkes durch Paratyphus-B-Bazillen. 324.
— über die Reduktase-, Gärreduktase-, Gärprobe und den Keimgehalt der Milch. 170.
— über die Schwarzreaktion am Harn von Haustieren. 355.
— über die Wirkungsweise der gebräuchlichsten Narkotika bei verschiedener Art der Zuführung. 154.
— über Gebirgsland- und Tieflandschilddrüsen an Schlachttieren und Haustieren. 827.
— über einige knorpelige Organe des Schafes und der Ziege. 524.
— über Erkrankungen des arteriellen Gefäßsystemes des Pferdes. 107.
— über orale, konjuktivale und nasale Infektion mit Tuberkelbazillen. 190.
— über Tagesschwankungen in der Anzahl der roten Blutkörperchen etc. bei einem gesunden Pferde. Von Kurth. 301.
— Vergleichende anatomische — über die Nerven der Hinterextremitäten bei Meerschweinchen und Kaninchen. Von Schultz. 405.
— Vergleichende — über die Verwendbarkeit der Komplementbindung mit aktivem und inaktivem Serum sowie mit der Agglutination bei der Diagnose des seuchenhaften Verkalbens. 492.
— von Hohlraumwandungen in Stutenovarien. Vergleichende histologische —. 827.
Unwirksamkeit normalen Serums auf die Diphterieintoxikation. Experimentelle Bestätigung der —. 390.
Urämie. Stuttgarter Hundeseuche oder Spirochäten. 409.
Uteringeräusch beim Pferde. Das —. 828.

V.

Vaginitis follicularis infectiosa. Die ätiologischen Beziehungen der — zur Sterilität der Rinder. Von Martens. 754.
— follicularis infectiosa und Abortus enzooticus. 208.
Veränderungen der Rattenleber bei Infektion mit Hepaticola hepatica (Bancroft 1893) Hall 1916. 107.
— des Gehirnes beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes. Über —. Von Dobberstein. 867.
— Pathologisch-anatomische — am weiblichen Geschlechtsapparate des Rindes. 41.
Verantwortungsfrage. Die — bei sogenannten Fleischvergiftungen. Von Müller. 343.
Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung der Tierseuchen. Gründung einer —. 322.
Vereinsnachrichten.
— Landesverband Preußischer Kaninchenzüchter. 512.
— Landesveterinäramt. 831.
— Landesveterinärausschuß. Anhaltischer —. 375. 830.
— Preußischer Tierärztekammer-Ausschuß. 45. 109. 156. 372. 422. 578. 621. 673.
— Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte. 110. 126. 291. 610. 640. 641. 768. 771.
— Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte, Sachsengruppe. 32.
— Reichsverband deutscher Ziegenzuchtvereine. 208.
— Reichsverband Praktischer Tierärzte. 358. 610.
— Reichsverband praktischer Tierärzte, Gruppe Minden-Ravensberg.
— Reichsverband praktischer Tierärzte (Untergruppe Minden). 210.
— Reichsverband praktischer Tierärzte (Niedersachsengruppe). 64. 660.
— Reichsverband praktischer Tierärzte (Gruppe Pommern). 772.
— Reichsverband praktischer Tierärzte, Westfalengruppe. 13.
— Sterbe-Unterstützungskasse der Tierärzte im Freistaate Sachsen. 740.
— Tierärztekammer für die Provinz Hannover. 128. 157. 455.
— Tierärztekammer der Provinz Hessen-Nassau. 94. 928.
— Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen. 325. 896.
— Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande. 526. 911.
— Tierärztekammer für die Provinz Sachsen. 62. 292. 391. 660.
— Tierärztekammer für die Provinz Schleswig-Holstein. 800.
— Tierärztekammer der Provinz Westfalen. 226. 290. 493. 800. 912.
— Tierärzteverband Niedersachsen. 593. 691. 723.
— Tierärzteverein in Schleswig-Holstein. 528. 863.
— Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin. 266. 735. 864. 926.
— Tierärztlicher Landesverein Hessen. 177. 325. 610. 865.
— Tierärztlicher Sachberater im Reichsministerium des Innern. 768.
Vereinsnachrichten.
— Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg. 309. 832. 877.
— Tierärztlicher Verein f. d. Reg.-Bezirk Merseburg. 474. 879.
— Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark. 14. 46. 210. 428. 879.
— Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten. 60. 342. 458. 878.
— Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen. 475.
— Unterstützungsverein für Tierärzte. 375. 832.
— Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. 375. 474. 772. 878.
— Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim. 95. 593.
— Verein kurhessischer Tierärzte. 157. 341. 831.
— Verein der Schlachthaus- und Gemeindetierärzte für Nord- und Westdeutschland. 292.
— Verein beamteter Tierärzte Preußens. 528.
— Verein preußischer Schlachthof-Tierärzte. 641. 801.
— Verein Rheinpreußischer Tierärzte. 428. 892.
— Verein Schlesischer Tierärzte. 15. 292. 510. 723.
— Verein Thüringer Tierärzte. 475. 925.
— Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens. 127. 390. 894.
— Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden. 80. 210. 625. 927.
— Verein zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbenen Veterinäre der deutschen Armee. 723. 879.
— Vereinigung für Mikrobiologie. Deutsche —. 375.
— Veterinäroffizier-Bund. Deutscher —. 375. 624. 675. 706.
— Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte 142.
Verfahren. Ein neues — zur Injektion und Blutentnahme. 421.
Vergiftung mit Silofutter. 308.
Verkalbens. Maßnahmen zur Bekämpfung des seuchenhaften —. Von Karsten. 786.
Verkalkung der Nebenniere bei der Katze. 734.
Verkalkungen in der Hundeniere. Von Lund. 229.
Verknöcherung der rechten Herzvorkammerwand eines Pferdes. Von Nienhaus. 854.
Verlammen der Schafe. Über seuchenhaftes —, hervorgerufen durch Paratyphus B-Bazillen. 388.
Vermehrung tierpathogener Bakterien in steriler Erde. 12.
Verschluckpneumonie. Von Vogt. 151.
Versorgung der Städte und Industriezentren mit gesunder Frischmilch. Zur Frage der —. 799.
Versuche mit Greifswalder Farbstoffmischung und Methylviolett (Pyoktanin) bei Schleimhauterkrankungen der Hunde unter besonderer Berücksichtigung der eitrigen Konjunktivitis. 167.
—, weiße Mäuse durch Einatmung von Krankheitserregern zu infizieren. 191.
Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von „Cuprex" per os. Über die —. Von Dreischulte. 300.
Verwendbarkeit des Knoblauchs (Allium sativum) als Darmheilmittel. 875.
Verwerfen. Das seuchenhafte — und seine Bekämpfung. Von Hopfengärtner. 783.
— Das — und die Jungtierkrankheiten bei Pferden im Rottal. Von Lachenschmid. 778.
— und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen. Von Drescher. 838.
Verwertung der Abfälle und Nebenprodukte der Schlachttiere. Über die —. 224.
Veterinärpolizeiliches aus Deutschösterreich. 138.
— aus der Tschechoslowakei. 288.
Veterinärwesen. Das — in Bulgarien in Geschichte und heutigem Stand. 826.
— in Bulgarien. Vom —. 307.
— in Jugoslawien. Vom —. 91.
Viehverkehr und Seuchenbekämpfung. 42.
Viehversicherungen. Über —. 207.
Viehzählung in Preußen. 112.
Viktualien- und Viehmarkt. Vom mittelalterlichen —. Von Froehner. 595.
Virulenzänderung des Trypanosoma equinum nach Behandlung mit „Bayer 205". 141.
Virulenzverhältnisse eines zur Paratyphusbazillengruppe gehörenden Bakteriums. Einige Untersuchungen über die —. 829.
Virusschweinepest. 65. 119. 409. 829.
Vitaminpräparate. Einige Experimente über die stimulierende Wirkung der — auf das Wachstum. 639.
Vogelmalaria. Die pathologischen Veränderungen in der Leber bei —. 830.
Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 609.
Vorfall des Penis beim Pferde. 431.
Vorhofflimmern bei den Haustieren. 408.
Vorkommen von zwei Kokzidienarten der Gattung Isospora beim Menschen. Über das —. 829.

Digitized by Google

Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. 593.
— und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 593.
— und Übungen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. 642.
Vorschriften über den Verkehr mit Krankheitserregern. 58.

W.

Wandel der Anschauung in der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen. Über den —. Von Müller. 496. 517.
Wasserstoffionenkonzentration im normalen Pferdeharn. Ein Beitrag zur Kenntnis der —. 421. 920.
Werbungskosten der Tierärzte. 62.
Wertzahlen bei holsteinischen Stutenkörungen. 140.
Widerstandsfähigkeit von Bakteriensporen gegen Erhitzung. 410.
Wietzer Teer. Seine Verwendung als Hausmittel. Von Schlemm. 283.
Wild- und Rinderseuche in Südbrasilien. 720.
Wirkung der Umwelt auf die anthropologischen Merkmale nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen. Die —. 338.
— des Lagerns der Lebern auf den Gehalt an Vitamin A im Lebertran. Die —. 238.
Wirkung. Die eines Antikörperüberschusses bei der Lorenz'schen Simultanimpfung. 492.
— von subkutanen Fibrolysininjektionen auf die Eutersklerose und Milchsekretion. 558.
Wirkungen. Die physiologischen — ultravioletter Strahlen der Sonne. 889.
Wirkungsmöglichkeit der Bakteriophagen im Warmblüterorganismus und in der freien Natur. 473.
Wirkungsweise der Naßluft- und der Trockenluftkühlung. Untersuchungen über die —. 925.
„Wredan"-Vergasungen. Versuche mit —. 125.
Wundmale und Aberglaube. 107.
Wundtamponade und Blutstillungsmethode durch tierisches Blutplasma (Vivocoll). Erfahrungen mit der resorbierbaren —. 305.
Wundvereinigung ohne Naht. 671.
Wurmerkrankungen des Pferdes. 190.
Wurmmittel. Versuche mit einem neuartigen — aus dem Pflanzenreich. Von Diekmann. 917.
Wut in Senegal. 192.

Y.

Yatren-Vaccins E 104. Untersuchungen über die Wirkung des —. Von Mench. 635.
Yatren-Vakzin E 104. Über die pharmakologische und toxikologische Wirkung des — und des Peptren bei Pferden. Von Berkemeyer. 522.

Z.

Zangengeburt bei kleinen Haustieren. 409.
Zerstörung der Vitamine in Lebertran-Emulsionen. Die angebliche —. 505.
Ziegenhaltung Sachsens. Die Entwicklung der —. 861.
Ziegenlamm. Ein milchgebendes —. 93.
Ziegenmilchanämie. 339.
— Ist die — ein selbständiges Krankheitsbild? 921.
Ziegenmilch verschiedener Herkunft. Die Labfähigkeit der —. Von Koch. 403.
Zugkraft von Pferden. Messungsversuche über die —. Von Doenecke. 452.
Zungen-Aktinomykose des Rindes. Beitrag zur Ätiologie der —. 592.
Zur Kenntnis der Tierwelt von Schaftränken der Liebringer Mulde (Deube) und des Döllstedter Kessels bei Stadtilm in Thüringen. Von Nöller. 795.
Zur Wirkung von Bariomyl, essigsaurem Barium und Chlorbarium bei Kaninchen und Pferden. 669.
Zwangsrabatt. Gesetzlicher — auf Tierarzneien in Apotheken. 593.

Digitized by Google

Autoren.

A.

Abe 907.
Abele 155.
Adelheim 58.
Adler 608, 859.
Aellig 190, 221.
Albrecht 179.
Altenbehrend 373.
Andrews 473.
Arcularius 726.
Arendt 367, 396, 463, 479.
Arieß 11.
Arndt 153, 637, 718, 905.
Arnold 411.
Arnsdorff 356.
Atherton 409.

B.

Baars 65.
Baatz 56.
Bach 305, 908.
Bachmann 142.
Bahr 141, 829.
Baker 559.
Bang 559.
Barbarino 410.
Barth, A. 221, 354.
Barth, E. 75, 190, 191, 339.
Barthel 59.
Bartzack 322.
Baß 470.
Baudet 124, 290, 620.
Bauer, Karl 93, 121, 218.
Bauer, R. 862.
Baum 858, 904.
Bechel 577.
Beck, A. 735, 891.
Beck, H. 830.
Becker, Grünberg 905.
Becker, O. 705.
Becker, R. 207, 541.
Bederke 357.
Behme 672.
Behmke 487.
Beller 211, 231.
Benesch 168. 777. 913.
Benß 590.
Berdel 76.
Berg 561.
Berge, E. 643.
Berger 906.
Bergmann, M. 454.
Berkemeyer 522.
Bernard 355, 599.
Bernhard 863.
Bertram 422.
Bettkober 860.
Beyersdorf 22.
Biemond jr. 389.
Biermann 539.
Bilio 639.
Birch 705.
Bitte 73.
Blankenburg 539.
Blase 860.
Blieck 908.
Blobel 73.
Blohmke 656.
Blume 483.
Blumenthal 26.
Bogenschneider 688.
Böhme 195. 411. 638.
Böhmer 119.
Bohndorf 558.
Bolle 529.
Bongert 324. 358. 799.
Boepple 40.
Boquet 356.
Boese 141.
Botthober 799.
Bouffanais 829.
Boughton 689.
Bovie 889.
Brachmann 554.
Brandenstein 524.
Braun 207. 287.
Brieger 539.
Brocq-Rousseu 706.
Brohmann 862.
Brose 859.
Brüggemann 767.
Bruns 542.
Brüschweiler 734.
Büdel 827.
Bugge 168.
Bühler 170.
Bundt 191.
Bürgi 12.
Bürki 208. 262.
Buttgereit 13.
Butzlaff 733.
Buzna 266. 827.

C.

Calmette 356. 388.
Canon 906.
Canzler 166.
Cernaianu 307.
Christiansen 223.
Christl 154.
Clarenburg 306.
Conradi 470.
Cornelius 357.
Cotton 409. 591.
Coward 238.
Curson 920.

D.

Dahmen 357.
Dalling 42. 656.
Damm 606.
Danckwortt 167.
Dannenberg 829.
David 32.
Davidsohn 539. 590.
Davis 558.
Decurtius 408.
Deinhardt 799.
Demnitz 417.
Dettmer 525.
Diekmann 917.
Dietl 12.
Dietrich 455.
Dietsch 658.
Dietz 40.
Dikmans 560.
Dikoff 190.
Dimitrijew 766.
Dittrich 687.
Dobberstein 439. 867.
Dochow 524.
Döhler 297.
Dold 410.
Donatien 423.
Doenecke 452.
Dreischulte 300.
Drescher 838.
Drost 57.
Drummond 238.
Dukes 454.
Dünnemann 854.
Dürbeck 263.

E.

Ebeling 763.
Eber 719.
Ebert 910.
Eckles 308.
Egashira 473.
Eggeling 473.
Eguchi 506.
Ehrlich 627.
Eichhorn 306.
Eickmann 168.
Eilmann 317. 557.
Elder 766.
Elsässer 191. 863.
Elsner 633.
Engelhardt 421.
Erhard, J. 224.
Erhardt 106.
Erlan 908.
Evans 263.

F.

Fadyean 124.
Falk 409.
Fambach 619.
Feeser 925.
Feldhaus 821. 888.
Feldmann 318.
Findeisen 858.
Fitsch 308. 560.
Fleischer 136.
Flückiger 876.
Fokken 467
Fontaine 453.
Forgeot 706.
Fortmann 648.
Fortner 31. 263.
Foth 202. 205.
Fourneau 607.
Francke 638. 658.
Franke 906.
Franz 368.
Franzenburg 640.
Frauendorfer 304.
Frenkel 693.
Frerichs 399.
Fresdorf 420.
Freundlich 190.
Friedrich 13.
Friis 670. 671.
Froboese, Felicia 871.
Frohböse, Hans 299.
Frochner, Reinh. 595. 899.
Fromm 70.
Fromme 542.
Frommer 720.
Frommolt 656.
Früh 154.
Fühner 40.
Füller 409.
Fulmer 169.
Fürstenau 408.

Digitized by Google

G.

Gaiger 42.
Gaitandjieff 826.
Galke 126.
Gallego 705.
Galli-Vallerio 389. 891.
Gänsehals 877.
Ganslmayer 370. 411.
Garnich 585.
Geiger 65.
Gellmann 558.
Gerdes 339.
Gerke 235.
Gerlach, F. 525.
Gilman 705.
Gins 263.
Giovanoli 26. 154. 388. 439. 721.
Glück 90.
Glusman 390.
Gmelin 470.
Gochenour 578.
Göhre 577.
Golaszewski 31.
Golz 93.
Görlitz 258. 875.
Gornolka 689.
Goertler, W. 125.
Görttler, V. 91. 545.
Graf, H. 438.
Graf, O. 372.
Graham 689.
Grasser 58.
Gräub 338.
Greve, K. 384.
Greve, L. 677.
Groedel 919.
Gronow 591.
Grosse 540.
Großenbacher 307.
Groth 57. 208.
Grötz 435.
Gruber 57. 826.
Gründler 94.
Grünig 266.
Grüter 106. 168.
Grüttner 170. 323. 921. 922.
Günther 423.
Guérin 388.
Gutknecht 25.
Gutnikoff 454.

H.

Habersang 438.
Hahn, Fritz 577.
Hahn, M. 859.
Hahn, W. 356.
Haller 124.
Halter 41.
Hansen, H. P. 308.
Hartwig 876.
Haeseler 481.
Hasenkamp 408.
Hauber 453.
Hauck 308.
Haupt, H. 42. 58. 408. 413. 582. 665.
Haupt, R. 355. 413.
Hawich 356.
Haye 848.
Heelsbergen, T. van 531.
Heidermann 123.
Hein 90.
Heiß 862.
Helm 540.
Hemprich 408.
Hengst 485.
Henkels 513. 709. 882.
Heptner 262.
Herrfarth 671.
Hertha 324.
Herxheimer 859.
Heshusius 30.
Hesselbach 357.
Hetzel 220. 656.
Heux 167.
Heydt 36.
Hieronymi 113.
Hilbrig 140.
Hilgers 371.
Hilschenz 860.
Hink, A. 506.
Hintze 592.
Hink, E. 672.
Hinz 505. 671.
Hippe 828.
Hippel 321.
Hirsch 859.
Hirt 389.
Hirzsel 705.
Hobmaier 469. 605. 687.
Hock 107. 542.
Hoffer 689.
Hoffert 558.
Hoffmann, J. A. 91. 307. 322.
Hoffmann, W. 592.
Hofmann, H. 168.
Hofstetter 659.
Hoeft 640.
Höllen 386.
Holm 125.
Holmes 238.
Holtebrinck 368.
Hönack 55.
Hopfengärtner 783.
Hoppe 657.
Höppli 107.
Hörig 413.
Horn 169. 370. 906.
Horwàth 659.
Huatek 60.
Hubert 919.
Huguenin 41. 409. 469.
Hummelet 421. 920.
Huntemann 600.

I.

Iffland 137.
Imanishi 389.

J.

Jacob 387.
Jakob 11.
Janitzky 190.
Januschke 125. 877. 921.
Jármai 356. 580.
Jocks 875.
Jöhricke 218.
Jordanoff 90.
Jörgensen 671.
Joseph 492. 890.
Joest 10. 74.
Junack 454. 619. 658. 712.

K.

Kaiser 729.
Kaktin 58.
Kaller 263.
Kallert 170. 862.
Kämper 541.
Kanicke 402.
Kannamüller 606.
Kardasewitsch 687.
Karmann 58.
Karsten 786.
Kästner 409.
Kazda 26.
Keller, W. 891.
Keller-Wien 339. 777.
Kelling 207.
Kelser 338.
Keschischian 191. 506.
Keßler 354.
Khoór 90.
Kieback 558.
Kiesel 4. 524.
Kind 58.
Kindermann 132.
Kindler 887.
Kirschenblatt 138.
Kissmeyer 559.
Kittelmann 827.
Klarenbeck 409.
Klein, C. 533. 700.
Klein, Karl 685.
Kliewe 410.
Knauer 773.
Knell 757.
Knösel 828.
Knoth 308. 680.
Knuth 222.
Kober 824.
Kocevaloff 108.
Koch, Erich 403.
Koch, Paul 93. 466.
Koch, Wilh. 38.
Kock 263.
Kofler 304.
Komocki 189.
Korth 735. 891.
Köster 89.
Kotsis 657.
Kowatsch 143.
Kramer 701.
Kraus 608. 921.
Krause 558. 921.
Krebs 372.
Kreuzberg 470.
Krivacek 541.
Krizenecky 639.
Kroeber 354.
Krogoe-Peterssen 264.
Krüger, E. 576.
Krüger, H. 492.
Krüger (Rethen) 7. 101.
Krupski 75. 123. 288. 858.
Kuchling 263.
Kumm 124.
Kurth 301. 704. 765.
Kuske 491.

L.

Laasch 577.
Lachenschmid 778.
Lange 190. 191. 506.
Langhoff 720.
Lagerlöf 670.
Lang, F. J. 670.
Lang, Falkenhain 239.
Lapp 470.
Lappe 74.
Lauff 297. 297.
Lebbin 558.
Leger 192.
Lehmann 407. 875.
Lehmke 903.
Lehnert 658.
Leonhardt 221. 221.
Lerche 445. 840.
Lestoquard 423.
Levaditi 591.
Lieben 700.
Ließ 334.
Lifka 590.
Limmer 439.
Limousin 592.
Linde 408.
Lindner 167.
Linkies 357.
Lippmann 762.
Löffler 619.
Löhnert 265.
Looft 404.
Lorenz 42.
Löwa 669.
Löwe 920.
Loewenstein 720.
Lowenthal 541.
Lubbehnsen 560.
Ludwig 408.
Lührs 222.
Luksch 30.
Lund 33. 57. 229. 281. 367. 377. 396. 463. 479.
Lustig 672.
Luther 556.
Lütje 129. 327. 346. 465. 750.
Lyon 306.

M.

Maeder 576.
Madsen 168.
Mahlstedt 791.
Mai 830.
Manegold 225.
Manninger 844.
Manouelian 323.
Marchand 41.
Marcis 323.
Marek 505.
Marmorstein 12.
Marquart 25.
Martens 450. 754.
Materna 877. 921.
Mathews 208.
Mathieu 35.
Matschke 311.
Mayer 259. 890.
Meder 377.
Meier 387.
Meiners 688.
Mench 635.
Merk 208.
Metschies 725.

Digitized by Google

Metzger 537.
Meurer 910.
Meyer, E. 661.
Meyer-Altefeld 790.
Meyer, Friedr. 56. 605.
Meyer, Hans 389.
Meyn 259.
Michalka 525.
Michelou 470.
Mießner 65. 179. 744.
Mitchell 263.
Mocsy 20.
Mohr 852.
Moldawsky 733.
Morgen 472.
Morgenthaler 324.
Mörkeberg 17. 429.
Moro 891.
Moschkowsky 357.
Mose 671.
Motel 321.
Moussu 41.
Muck 90. 288. 370.
Müller, F. A. 356.
Müller, Heinr. 319.
Müller, Max 130. 293. 343. 496. 517.
Müller, Otto 337.
Müller-Lenhartz 820.
Murata 338.

N.

Nagel 51.
Nährich 877.
Nasarjanz 138.
Natvig 305.
Nauck 473.
Nègre 356.
Nelson 169.
Neuerburg 541.
Neufeld 389.
Neumann 106. 370. 387.
Neuwerth 285.
Neveu, Le.
Nicolau 591.
Niedoba 410.
Nielsen 305.
Nienhaus 854.
Niens 916.
Niermann 401.
Nieschulz 73. 193. 266. 308. 767.
Noack 583.
Nöller 611. 795. 921.
Nörr 604.
Nowoselsky 506.

O.

Ohling 616.
Okell 656.
Omieczynski 669.
Onderka 167. 798.
Opel 620.
Opitz 921.
Oppermann, Th. 606
Ortlepp 108.
v. Ostertag, R. 490
Otto 891.

P.

Paarmann 692.
Pape 619.
Papke 324.
Parrot 423.
Penschuck 587.
Peter 125.
Peters 265.
Pfau 167. 539.
Pfeiffer 188.
Pfeiler 125. 423.
Pfenninger 5. 75. 221. 859.
Pflanzelt 154.
Pfleiderer 767.
Philipsborn 262.
Pittler 688.
Pitz 206.
Plautureux 423.
Plotz 578.
Podhardsky 639.
Poehlmann 608.
Polonsky 721.
Poppe 680.
Postel 657.
Preller 862.
Preuß 31. 323.
Prinzing 410.
Profé 638. 921. 922.
Pugh 656.

R.

Raeber 922.
Raebiger 445. 803.
Raiger 13.
Ramsin 141.
Raßfeld 371.
Rautmann 81. 393. 453. 583.
Rayé 658.
Reichart 705.
Reichel 338.
Reichenow 829.
Reinhardt 421. 669.
Reisinger 613.
Reiß 224. 358.
Remmlinger 192.
Rhode 733.
Richters 439.
Ridder 12.
Ris 107.
Rohrßen 352. 571.
Román 470.
Roos 408. 875.
Rosenbusch 506.
Rossi 108.
Rost 705.
Rougebief 423.
Rudolf 473.
Rudolphson 13. 875.
Rues 890.
Rühmekorf 169.
Runne 90.
Rupp 189.
Ruppert 415. 663. 729. 897.
Ruseff 919.

S.

Saecker 682.
Saltykow 225.
Sande 799.
Sauarelli 658.
Sauer 305.
Sauerländer 621.
Saxinger 277.
Scasso 663.
Schaaf 735.
Scharr 814.
Schaetz 75.
Schellhorn 924.
Scherg 501.
Scherhorn 418.
Schermer 789.
Schern 9.
Schiel 858.
Schildmeyer 651.
Schlegel 799.
Schleich 502.
Schlemm 283.
Schlingmann 410.
Schloeßmann 261.
Schmid 10. 535.
Schmidt, Fritz 141. 720. 818. 863.
Schmidt, G. 541.
Schmidt, Hans 165.
Schmidt, Hermann 901.
Schmidt, P. 190. 339.
Schmidt, Th. 31.
Schmidt, W. 337.
Schmiedhoffer 74.
Schnauder 607. 658.
Schneider, C. 437.
Schneider, H. 542.
Schneider, L. 42.
Schnitki 410.
Schnitzer 141.
Schober 672.
Schoen 591.
Schönberg 590.
Schoeneck 387. 920.
Schoenfeldt 825.
Schoop 495.
Schöttler 776.
Schreiber 543.
Schröder, E. C. 591.
Schubarth 133.
Schuchmann 58.
Schüler 827.
Schulte 873.
Schultheis 354.
Schultz, E. 607.
Schultz, H. 106.
Schulze-Gahmen 850.
Schürmeyer 589.
Schütz 906.
Schwendimann 220.
Seal 308.
Seeberger 74.
Seiberth 669.
Seidler 889.
Seifried 388. 592. 607.
Selnick 558.
Selmer 670.
Sergent 423.
Seydel 705.
Seyfarth 208.
Sheater 10. 124. 721.
Sherlo 94.
Siebrecht 70.
Silberstein 505. 734.
Simon 153.
Sjollema 470.
Skobel 601.
Slagsvold 922.
Sliwensky 860.
Sluyters 454.
Sobernheim 338. 389.
Sommering 438.
Sonnenberg 823.
Sörensen 354.
Soudier, Le. 306.
Spiegl 118. 137. 810.
Spielmann 370.
Sprehn 611.
Sprenger 715.
Standfuß 68. 257. 287. 607. 658. 911.
Stang 921.
Steck 108.
Stedefeder 577.
Steenholdt 828.
Steggewentz 225.
Stegmann v. Pritzwald 289.
Steinacker 152.
Stender 888.
Stolpe 57.
Stoß 140. 761.
Stroh 192.
Strohe 466.
Strunz 422.
Struwe 10.
Stüven 167.
Sustmann 49. 847.
Szélyes 12.
Szepessy 10.
Szutter 10.

T.

Tani 411.
Tappert 766.
Taubitz 889.
Teipel 221.
Tenambergen 207. 590.
Teppaz 192.
Theider 263.
Thielke 574.
Thien 525.
Thienel 619.
Thomas 474.
Thomassen 359.
Thomoff 731.
Thomsen 75.
Thum 168.
Thun 168.
Thurmer 422.
Tönshoff 719.
Train 9.
Trautwein 829.
Tréfouel 607.
Trilva 238.
Truche 829.
Tsunekawa 191.

U.

Uhlenhuth 65.
Urbain 706.

V.

Valentin 505.
Vallée 607.
Varga 621.
Velmelage 711.
Verge 306.
Vesper 138.

Digitized by Google

Veterinarius 408.
Viala 323.
Vogel 921.
Vogt 151. 298. 299. 591.
Voigt 658.
Völker 10. 238.
Vomberg 571.

W.

Wagener 351.
Wagenknecht 906.
Wagner, E. 637.
Wagner, W. 734.
Waldeck 523.
Walter, A. 266.
Walter, H. 603.
Ware 11.
Warnecke 470. 589.
Warringholz 371.
Weber 288. 577. 604.
Wedemann 910.
Weichardt 689.
Weiffenbach 535.
Weirauch 388.
Weiß 411.
Weißenrieder 371.
Welch 409.
Wenger 858.
Werkman 169.
Werner 422.
Wester 287.
Westhues 608.
Wetzel 97. 495. 741. 803.
Weyrauch 410. 417.
Wickel 104.
Wiemann 767.
Wilhelm 706.
Wilking 703.
Wille 370.
Willenberg 525.
Willies 916.
Wintermann 237.
Wisniwski 656.
Witmer 889.
Witt 620. 638.
Witte 388. 492.
Wittmann 858.
Wobbe 304.
Wöhmann 589.
Wolf 705.
Wolff 592.
Woost 621.
Wyßmann 141. 221.

Y.

Yamaue 473.
Yarborough 454.

Z.

Zannini 663.
Zdansky 473.
Zeller 639.
Zernik 505.
Zeruhn 103.
Zibert 350.
Ziegler, H. 265. 658.
Ziegler, M. 192. 253. 540.
Zimmermann 645. 704.
Zumpe 74.
Zwick 388. 607.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vet
Indexed Listed
LIBRARY RECEIVED JAN 31 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 1.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

BEHRINGWERKE A. G.

MARBURG a. d. LAHN

Zur spezifisch-unspezifischen Bekämpfung der

AUFZUCHT-KRANKHEITEN

Druse-Yatren-Vakzin
Yatren-Vakzin gegen die Fohlenlähme
Yatren-Vakzin gegen die infektiöse Lungenentzündung der Lämmer

PFEILERS YATREN-VAKZIN (E 104)
zur spezifisch-unspezifischen Behandlung
akuter und chronischer Leiden des Bewegungsapparates und
der übrigen Chirurgie, der Dermatologie und der Geburtshilfe

Prospekte und Literatur stehen zur Verfügung.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.
Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50,— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Verbandsmaterial zu vorteilhaften Preisen!

Verbandwatte Ia, weiß, chem. rein, in Paketen und in Rollenform, mit Papiereinlage (Bindenform) in Packungen zu 50 bis 1000 Gramm
Hospitalwatte
Mullstoffwatte in Bindenform, ca. 6, 10, 20 u. 60 cm br.
Holzwollwatte
Imprägnierte Watten (mit Sublimat oder Carbol imprägniert)
Verbandmull, in Stücken von 1,5 und 10 Meter
Verbandmull, imprägniert
Binden: Cambricbinden 32fädig, Mullbinden 24fädig, Gipsbinden, Leinenbinden mit gewebter Kante, Nesselbinden, kräftig (Ersatz für Leinen), Pferdebinden in verschiedenen Farben

Gelbe Zwirnbinden mit gewebter Kante, starkes Gewebe, in Schachtelpackungen zu je 3 Stück

Preis für 1 Schachtel mit 3 Binden	6 cm br.	8 cm br.
	M. 2,—	2,50

Mullkompresse, steril., 10 mal 10 cm im Quadrat, in Paketen zu 10 und 50 Stück
Mullkompressen, steril., 20 mal 20 cm im Quadrat, in Paketen zu 10 und 50 Stück
Schnellverbände, enthaltend: 1 Mullbinde, 4 m lang, aus 24fädigem Mull mit Watteeinlagen nd aufgehefteter Mullkompresse. Verpackt in Paraffinpapier, außen Pergamentpapier
Preise: 6 cm breit M. 0,30, 8 cm breit M. 0,40, 10 cm breit M. 0.50

Andere Verbandstoffe und Nähmaterial nach unserer Liste.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Zu kaufen gesucht:

D. T. W.

Jahrgänge 1918, 1919. 1920, 1921.

M. & H. Schaper, Verlag, Hannover, Marienstraße 8.

Tierarzt sucht möglichst **fahrbare**

Gaszelle

für Rinder sofort zu kaufen.

Angebote mit äußerstem Preis an die Exped. dieses Blattes unter **J. M. 925.**

SEROLOGE

mit langjähriger praktischer Erfahrung in der Herstellung aller veterinär-medizinischen Impfstoffe als

technischer Leiter

baldigst gesucht.

Herren mit wissenschaftlichem Interesse, welche in der Lage sind, unsere Gesellschaft in tierärztlichen Kreisen zu vertreten und bereit sind, sich an den Arbeiten des Vorstandes zu beteiligen, wollen ausführliche Bewerbungen mit Angabe von Referenzen einreichen.

Rheinische Serum-Gesellschaft KÖLN-MÜNCHEN
Aktiengesellschaft Deutscher Tierärzte
KÖLN-MERHEIM, Neußerstr. 606.

Agfa

Peruol

das bewährte

prompt wirkende

Antiscabiosum

Muster und Literatur auf Wunsch:

Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O. 36

Pharmaceutische Abteilung.

WELTBEKANNT

NACHAHMUNGEN EINREIBUNGEN

ELLIMAN'S

ROYAL

ORIGINAL ENGLISCH

EMBROCATIONS

für Pferde.

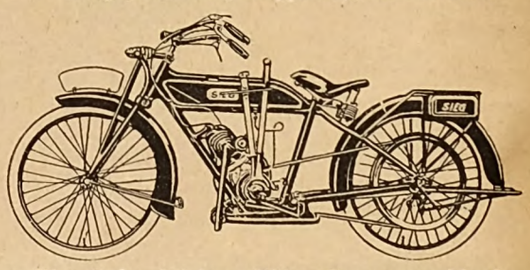
WEISE MASSAGEN.

MAN ZURÜCK

Hans Fernbach, Hamburg I.

Getriebe-Motorrad „Sieg" 3 PS.

2 Gänge, Leerlauf, Kuppelnng, Kickstarter.



Die starke, leistungsfähige Tourenmaschine!
Für Soziusfahren sehr geeignet.

Herm. Jüngst, G. m. b. H., Fahrzeugbau, Dahlbruch i. W.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle der Kreise Herford-Stadt** und **-Land** mit dem Amtssitze in Herford ist infolge Ablebens des bisherigen Inhabers alsbald neu zu besetzen.

Bewerber wollen unter Beifügung der nötigen Zeugnisse und eines Lebenslaufes binnen 2 Wochen sich schriftlich bei mir melden.

Bewerbungsgesuchen von Veterinärräten braucht nur ein Lebenslauf beigefügt zu werden.

Minden, den 20. Dezember 1924.

Der Regierungs-Präsident.
I. V.: gez. Dr. Werner.

Tierarzt Dr. Müllers

echter Futterkalk
und Lebertran-
Kräuterkalk

Proben und Prospekte stehen den Herren Tierärzten zur Verfügung. Niederlagen errichtet

A. Max Neumann, Chem. Fabrik
Hannover

Beachten Sie das in **Nr. 49, Seite 6** u. **„ 52, „ 5** erschienene

Sonderangebot

preiswerter Arzneimittel

Apotheker A. Schroeter
Leipzig-Gohlis.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg., auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.
Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 1. **Ausgegeben am 3. Januar 1925.** **32. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Abänderung der Prüfungsordnung für Tierärzte. — Kiesel: Grundsätzliches zur Fragestellung der Physiologie der Haustiere. — Pfenninger: Über die Bedeutung des B. botulinus und ähnlicher Mikroorganismen für die Tierpathologie. — Krüger: Die Nasenmagensonde und ihre Anwendung beim Pferde.

Innere Medizin und Chirurgie: Schern und Train: Über Rivanol in der tierärztlichen Praxis. — Szutter: Bläschen- und sternförmige Trübungen der Augenlinse beim Pferde. — Schmid: Die Haftpflicht des Tierarztes. — Völker: Inwieweit haben sich die Sonderbestimmungen des B. G. B. über den Viehkauf bewährt?

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Joest: Kleine pathologisch-anatomische Mitteilungen. — Struwe: Untersuchungen über das Vorkommen von Fett in der Niere des Schafes. — Szepessy: Häufigkeit des Vorkommens von Plasmazellen beim Lungenrotz. — Sheater: The detection of worm eggs in the faeces of animals and some experiments in the heatement of parasitic gastritis in cattle. — Ware: Some members of the family Divocoelidae affecting domestic animals. — Jakob: Acanthosis nigricans canis.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Die Ätiologie der Hafferkrankheit. — Arieß: Totale Bulbustuberkulose. — Ridder: Tetanus. — Bürgi: Rinderpest. — Szélyes: Mischinfektionskrankheiten bei Schweinen.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Dietl: Ein Beitrag zur Diagnostik des Bang'schen Abortus bei Rindern mittels allergischer Methoden. — Marmorstein: Über die Vermehrung tierpathogener Bakterien in steriler Erde. — Friedrich: Erlaubt eine positive Komplementbindung der neuen v. Wassermann'schen Reaktion die sichere Diagnose „Aktive Tuberkulose". — Raiger: Über den Wert der Meinicke'schen-Reaktion beim Rotz. — Buttgereit: Zur Kenntnis eines parasitischen Protozoons der Haustaube. — Rudolphson: Grundzüge der unspezifischen Reiztherapie und Versuche mit „Phlogetan" bei verschiedenen Erkrankungen des Hundes.

Standesangelegenheiten: Reichsverband prakt. Tierärzte R. P. T., Westfalengruppe. — Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark. — Verein Schlesischer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Rektorenkonferenz und Hochschultagung in Darmstadt. — Reichsgründungsfeier der Hannoverschen Hochschulen in der Stadthalle am 17. Januar 1925, vorm. 12 Uhr. — Tiermedizinische Ausstellung in der Tschechoslowakei und Schweiz.

Bücheranzeigen und Kritiken: Zietzschmann: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. — Romeis: Taschenbuch der mikroskopischen Technik. — Land-Abreißkalender 1925.

Abänderung der Prüfungsordnung für Tierärzte.

Sitzung im Reichsministerium des Innern am 19. und 20. Dezember 1924.

Die Weinachtszeit des scheidenden Jahres hat der deutschen Tierärzteschaft eine wertvolle Gabe beschert, mit der sie ihr in ihrer überwiegenden Mehrheit ohne Zweifel einen seit Jahren gehegten Wunsch der Erfüllung naherückt. Es ist die Abänderung der tierärztlichen Prüfungsordnung vom 24. 12. 1912, die am 19./20. 12. 1924 in einer von Ministerialdirektor Dammann im Reichsministerium des Innern geleiteten Sitzung der hierzu einberufenen Vertreter der tierärztlichen Bildungsstätten, Verwaltungsorgane und Berufsvertretungen in ihren Grundzügen festgelegt wurde.

Über Vorgeschichte, Verlauf und Ergebnis dieser Beratungen wird nachfolgend kurz das Wesentlichste berichtet.

Am 30. März 1920 fand im preußischen Ministerium für Landwirtschaft eine gemeinsame Sitzung der Professoren-Kollegien der beiden preußischen Hochschulen (Berlin und Hannover) statt, in der über Abänderung der bisherigen Studien- und Prüfungsordnung beraten worden ist. Es wurde einstimmig folgender Beschluß gefaßt.

1. Die Studienzeit bedarf einer Verlängerung.
2. Eine ungesäumte Revision der Prüfungsordnung ist erforderlich.
3. Das Ministerium wird gebeten, beim Reichsministerium des Innern auf eine schleunige Beratung der Prüfungsordnung unter Beteiligung aller Tierärztlichen Hochschulen und veterinärmedizinischen Fakultäten zu dringen.

Auch die veterinärmedizinische Fachgruppe als Vertreterin sämtlicher deutschen Studierenden der Veterinärmedizin hat später ähnliche Anträge gestellt, die von den preußischen Tierärztekammern unterstützt wurden.

Der Reichsminister des Innern hat mit Schreiben vom 16. Juli 1920 daraufhin den in Betracht kommenden Regierungen von Bayern, Sachsen und Hessen von der Anregung des preußischen Landwirtschaftsministers Kenntnis gegeben und sie um Stellungnahme gebeten.

Im preußischen Landwirtschaftsministerium fand darauf am 8. Dezember 1921 eine erneute Besprechung statt, an der außer den preußischen Tierärztlichen Hochschulen Berlin und Hannover Vertreter des Tierärztekammerausschusses von Preußen, des Vereins beamteter Tierärzte, preuß. Schlachthoftierärzte, des Reichsverbandes der Privattierärzte sowie der Studentenschaft teilnahmen. Einstimmig wurde die Notwendigkeit einer Verlängerung des tierärztlichen Studiums und die beschleunigte Ausführung einer neuen Prüfungsordnung betont. Die Verhandlungen wurden unter dem Titel „Beschlüsse vom 8. Dezember 1921 zur Abänderung der Studien- und Prüfungsordnung" niedergelegt und dem Reichsminister des Innern überreicht. Von hieraus gingen die Beschlüsse weiter an die Regierungen der beteiligten Länder. Im Laufe des Jahres 1922 sind im Reichsministerium des Innern hierauf folgende Antworten eingegangen:

„In Sachsen haben sich gutachtlich geäußert: Das Landesgesundheitsamt auf Grund von Beratungen mit den Vertretern der be-

Digitized by Google

amteten und nichtbeamteten Tierärzte und die Tierärztliche Hochschule unter Beteiligung von Vertretern der Studentenschaft. Das Ministerium des Kultus und öffentlichen Unterrichts tritt im Einverständnis mit dem Wrtschaftsministerium diesen Gutachten i. a. bei.

Die Äußerung der Hessischen Regierung beruht auf Beschlüssen der tierärztlichen Vorprüfungskommission, der Fachprüfungskommission, der Vertreter des tierärztlichen Landesvereins und des Vertreters der Fachschaft der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität im Beisein des Referenten für Veterinärwesen im Ministerium.

Die mit Schreiben der Bayrischen Regierung vom 18. Juni 1923 eingegangene Äußerung des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus beruht auf Verhandlungen mit dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, der tierärztlichen Fakultät der Universität München, der tierärztlichen Abteilung des Obermedizinalausschusses und den tierärztlichen Standesvertretungen in Bayern. Das Staatsministerium für Unterricht und Kultus betont, daß an die Neuordnung des tierärztlichen Studiums nur mit Vorsicht herangegangen werden dürfe, da über die Bewährung der Prüfungsordnung vom 24. Dezember 1912 nur die Erfahrungen von nicht ganz zwei normalen Friedensjahren vorlägen, während im übrigen die Auswirkung der Prüfungsordnung durch die ungewöhnlichen Verhältnisse der Kriegs- und Nachkriegszeit beeinflußt worden sei. Änderungen sollen deshalb nur dann vorgenommen werden, wenn sie als unabweisbar notwendig erkannt wären.

Das gesamte Material ist in der Folge im Reichsgesundheitsamt gesichtet und als Unterlage für die weiteren Beratungen über die Neuregelung der tierärztlichen Prüfungsordnung zusammengestellt und bearbeitet worden."

Unter Zugrundelegung des im Reichsgesundheitsamte gesammelten Materials fand dann auf Einladung des Reichsministers des Innern am 19. und 20. Dezember 1924 in Berlin unter dem Vorsitz des Ministerialdirektors Dammann die eingangs erwähnte Sitzung statt, an der folgende Vertreter teilnahmen:

1. Dammann, Ministerialdirektor, Reichsministerium d. Innern;
2. Taute, Ministerialrat, Reichsministerium des Innern;
3. Wiedel, Regierungsrat, Reichsministerium des Innern;
4. Dr. Wehrle, Direktor im Reichsgesundheitsamt;
5. Dr. Zeller, Oberregierungsrat, Reichsgesundheitsamt;
6. Dr. Müller, Generaloberveterinär, Reichswehrministerium;
7. Dr. Niklas, Ministerialrat, Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft;
8. Müssemeier, Ministerialdirigent (Preußen);
9. Dr. Gasteiger, Ministerialrat (Bayern);
10. Müller, Ministerialrat (Bayern);
11. Dr. Edelmann, Ministerialrat, Wirtschaftsministerium (Sachsen);
12. Dr. Groß, Regierungsrat, Ministerium für Volksbildung (Sachsen);
13. Dr. Beiling, Ministerialrat (Hessen);
14. Mayer, Oberregierungsrat (Württemberg);
15. Dr. Schotte, Ministerialrat (Thüringen);
16. Dr. Richter, Ministerialrat (Anhalt);
17. Bongert, Ord. Prof., Tierärztl. Hochschule Berlin;
18. Dr. Schmaltz, Ord. Prof., Tierärztl. Hochschule Berlin;
19. Dr. Nöller, Ord. Prof., Tierärztl. Hochschule Berlin (Ersatz für Joest, Leipzig);
20. Dr. Mießner, Ord. Prof., Tierärztl. Hochschule Hannover;
21. Dr. Oppermann, Ord. Prof., Tierärztl. Hochschule Hannover;
22. Dr. Paechtner, Ord. Prof., Tierärztl. Hochschule Hannover (auf Antrag des Hannoverschen Collegiums zugezogen);
23. Dr. Vogel, Ord. Prof., Universität München;
24. Dr. Schmitt, Ord. Prof., Universität München;
25. Dr. Baum, Ord. Prof., Universität Leipzig;
26. Dr. Scheunert, Ord. Prof., Universität Leipzig;
27. Dr. Pfeiffer, Ord. Prof., Universität Gießen;
28. Dr. Zwick, Ord. Prof., Universität Gießen;
29. Dr. Althof, Präsident des Deutschen Veterinär-Rats;
30. Dr. Lothes, Oberregierungsrat, Deutscher Veterinär-Rat;
31. Dr. Rust, Oberregierungsrat, Deutscher Veterinär-Rat;
32. Train, prakt. Tierarzt, Deutscher Veterinär-Rat;
33. Dr. Huß, Sanitätstierarzt, Deutscher Veterinär-Rat;
34. Beier, cand. med. vet. aus München, Vertreter der vet. med. Fachschaft;
35. Dr. Giese, Oberregierungsrat, Schriftführer (Reichsgesundheitsamt);
36. Dr. Zschiesche, Schriftführer (Reichsgesundheitsamt).

In der Sitzung vertrat zunächst die Berliner Hochschule den Standpunkt, daß man sich mit Rücksicht auf die schlechte wirtschaftliche Lage mit **9 Semester** begnügen müßte und das 9. Semester lediglich zur Vertiefung des bisherigen tierärztlichen Studiums Verwendung finden sollte, das an einer gewaltigen Überlastung leide, und nicht etwa zur Erweiterung durch Hinzunahme neuer Fächer, die besonders auf wirtschaftlichem Gebiete lägen.

Der Vertreter der Studentenschaft (Fachschaft), hielt demgegenüber eine Vermehrung um 2 Semester unter Erweiterung des Studiums für unbedingt notwendig. Die Hannoversche Hochschule beharrte in Gemeinschaft mit der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig auf dem bisher vertretenen Standpunkt, daß neben der Vertiefung auch eine Erweiterung des Studiums unbedingt erforderlich und diese grundsätzlich nur durch Hinzunahme eines **9. und 10. Semesters** voll erreicht werden könnte. Es wurde dabei besonders betont, daß die Kleintierkrankheiten, die Krankheiten der Bienen und Fische eine bessere Berücksichtigung finden müßten; daß z. B. die Chemotherapie, die Hygiene der tierischen Nahrungsmittel und die Tierverwertung neue Gesichtspunkte gäbe, und daß insbesondere auch die **wirtschaftliche Seite der Veterinärmedizin** stärkere Beachtung als bisher finden müßte. Die Veterinärmedizin sei ein eigenartiges und von der Humanmedizin in wesentlichen Zügen verschiedenes Lehr- und Arbeitsgebiet mit bedeutsamen wirtschaftlichen Aufgaben; der Tierarzt habe nicht nur die rein medizinische Seite bei der Heilung einer Krankheit oder bei Bekämpfung von Seuchen zu berücksichtigen, sondern er müßte gleichzeitig auch den wirtschaftlichen Faktor mit in Anrechnung ziehen, um festzustellen, ob z. B. die in Frage kommenden Maßnahmen nicht etwa den Wert des Objektes übersteigen. Es sei ferner unbedingt notwendig, daß der Tierarzt weit mehr als bisher auf dem Gebiete der **Fütterungslehre** und **Fütterungstechnik** sich beschäftige und hierfür eine gründliche Ausbildung erhalte. Durch geeignete Futterverwertung und Futterausnutzung könnten gewaltige Summen im volkswirtschaftlichen Haushalt erspart werden. Um aber die notwendigen Kenntnisse für diese Gebiete zu erwerben, müsse sich der Tierarzt mit den experimentellen und wirtschaftlichen Grundlagen der angewandten Stoffwechselphysiologie wie auch mit den Grundzügen der Landwirtschaftskunde eingehend vertraut machen. Zu diesem Zwecke sei es notwendig, daß neben einer Vertiefung der obenbezeichneten physiologischen Disziplinen die **Landwirtschaftskunde** im Studium Berücksichtigung fände und in irgend einer Weise in der Prüfungsordnung verankert würde.

Auch die tierärztlichen Fakultäten an den Universitäten Leipzig, München und Gießen vertraten grundsätzlich diesen Standpunkt. Wenn sich auch die Kollegien von München und Gießen auf 9 Semester festgelegt hätten, so wären sie damals von der Ansicht ausgegangen, daß nach dem vorliegenden Berichte des Reichsministers z. Z. nur ein neuntes Semester in Frage käme und dieses bei der jetzigen Überfüllung der acht Semester naturgemäß lediglich zur Entlastung der bisherigen Semester benutzt werden könnte.

Die Befürchtung des Reichsministeriums, daß durch Hinzunahme eines zehnten Semesters den einzelnen Staaten vermehrte Unkosten entstehen würden, wurde seitens der

Digitized by Google

Hochschulen und Fakultäten nicht geteilt, da schon heute in der Mehrzahl der Fälle die Einrichtungen vorhanden seien zur geplanten Erweiterung des Studiums. Im übrigen dürfte die Kostenfrage nur eine untergeordnete Rolle spielen, weil durch sachgemäße Regelung der Fütterung mit Hilfe einer hierzu ausgebildeten Tierärzteschaft jährlich viele Millionen in der Landwirtschaft gespart werden könnten, die zu dem etwaigen erhöhten Kostenaufwand bei Erweiterung des tierärztlichen Studiums in gar keinem Verhältnis stünden. Auch sei der bestausgebildetste Tierarzt stets der gesuchteste, er finde sicher Brot und Nachwuchs; denn es käme bei den hohen, in der Landwirtschaft investierten Werten auf die Höhe der Liquidation des Tierarztes absolut nicht an.

Der Deutsche Veterinärrat stellte sich gleichfalls auf den Standpunkt, daß eine Erweiterung des Studiums in der angegebenen Form unbedingte Notwendigkeit sei. Denselben Standpunkt nahm der Vertreter des preußischen Landwirtschaftsministers ein, nach dem für eine bessere Ausbildung der Tierärzte gesorgt werden müsse; eine verminderte Frequenz wäre nicht zu befürchten. Eine Verbesserung in der Ausbildung der Nahrungsmittelkunde, der Fütterungskunde und der Behandlung von Kleintierkrankheiten sei dringendes Erfordernis. Er fand hierin die Zustimmung der übrigen Regierungsvertreter.

Weiterhin wurde betont, daß infolge zunehmender Industrialisierung der Automobilverkehr das Pferd aus den Städten vollkommen verdränge und die Haupttätigkeit des Tierarztes auf das Land verlege, wo mit der Industrialisierung auch eine Intensivierung der Landwirtschaft insbesondere der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung verbunden sei, die eine Bereitstellung hervorragend ausgebildeter Tierärzte dringend notwendig mache.

Nachdem man sich im Verlauf der Debatte allgemein dahin geeinigt hatte, daß grundsätzlich nicht nur eine Vertiefung, sondern auch eine Erweiterung des Studiums notwendig sei, wurde in Einzelberatungen getreten über die Prüfungsordnung selbst und den Studienplan. Dabei ergab sich zunächst als gebotene Notwendigkeit die Verankerung der praktischen Anatomie und Physiologie in den klinischen Semestern und in der Staatsprüfung. Allgemein gingen die Klagen dahin, daß die Studenten Anatomie und Physiologie nach Erledigung der vorklinischen Semester und der dazu gehörigen Prüfungen zu wenig beachteten und schnell vergäßen.

Weiter wurde gefordert eine **Erweiterung der Kurse** und **Seminarien.**

Am 20. Dezember vormittags fand eine Sitzung der Fachdozenten zur Beratung eines vom Gesundheitsamte entworfenen Studienplanes statt. Hieran schloß sich die Fortsetzung der Hauptsitzung. Auf Grund der Vorbesprechung wurden folgende Beschlüsse gefaßt:

In der Staatsprüfung sind als besondere Teile durch die Fachvertreter die **praktische Anatomie** und **praktische Physiologie** an 2 Tagen zu prüfen.

1. *Die Prüfung in der praktischen Anatomie soll sich auf äussere Anatomie und die grossen Eingeweide beschränken. Sie findet am lebenden oder toten Objekt statt. Sie ist mündlich und soll 10—15 Minuten nicht überschreiten.*
2. *Die Prüfung in der praktischen Physiologie soll sich auf die Grundzüge der angewandten Stoffwechsellehre und wirtschaftlich wichtigen Zusammenhänge der Nutztierphysiologie beschränken. Sie ist mündlich und soll einen Zeitraum von 10—15 Minuten nicht überschreiten.*

In dem neuen Studienplan haben Aufnahme gefunden: Grundzüge der Landwirtschaftskunde, Kleintierkrankheiten, Bienen- und Fischkrankheiten. Die Kurse sind wesentlich erweitert. Die Sonnabende sind für das letzte Semester möglichst für Ausflüge und Demonstrationen freizuhalten. Die in § 55 der Prüfungsordnung unter I—VII angeführten Prüfungsfächer sollen in Einzelabschnitte aufgeteilt werden, soweit es sich um heterogene Gegenstände wie beispielsweise Fütterungslehre und Geburtshilfe oder gerichtliche und polizeiliche Tiermedizin handelt.

Allgemein wurde die Anschauung vertreten, die **Landwirtschaftslehre als Prüfungsfach** in der Staatsprüfung zu verankern. Da es nicht gelang, für sie einen besonderen Abschnitt vorzusehen, so einigte man sich dahin, sie in § 51 der alten Prüfungsordnung im 1. Teil (Tierproduktionslehre) als Prüfungsfach in der Weise festzulegen, daß daselbst auch die allgemeinen Grundzüge der Landwirtschaftslehre geprüft werden. Den Landesregierungen soll im Einvernehmen mit den Hochschulen und Fakultäten die Entscheidung überlassen bleiben, ob die Prüfung hierin von dem Ordinarius für Tierzucht vollzogen wird oder von einem besonderen Dozenten, der die diesbezüglichen Vorträge hält.

Inhaber des **Reifezeugnisses** einer **Oberrealschule** haben nachzuweisen, daß sie in der lateinischen Sprache die Kenntnisse besitzen, die für die Versetzung nach Obersekunda eines Realgymnasiums erforderlich sind.

Nach dem Vorschlage des Kultusministers sollen auch die **Leibesübungen** dadurch gefördert werden, daß für die ersten beiden Semester Kurse eingeführt werden, deren erfolgreicher Besuch als Vorbedingung für den Eintritt in den naturwissenschaftlichen Abschnitt der Vorprüfung gefordert wird.

Bezüglich der **Prüfungstermine** hält die Reichsregierung unbedingt daran fest, daß die Prüfung in dem naturwissenschaftlichen Abschnitt am Ende des 3. und der anatomisch-physiologische Abschnitt der Vorprüfung am Ende des 4. Semesters zu erfolgen hat und zwar in der Zeit vom 1. bis 15. März oder vom 1. bis 15. August. Die Meldungen haben 8 Tage vorher zu erfolgen. Die Nachprüfungen müssen in den ersten Wochen des kommenden Semesters erledigt werden.

Wer auch in der **Wiederholung** nicht besteht, wird zu **einer nochmaligen Prüfung nicht zugelassen.** Ausnahmen dürfen nur aus besonderen Gründen gestattet werden. Bei Nichtbestehen mehrerer Prüfungsabschnitte müssen die **gestellten Fristen nicht nebeneinander, sondern nacheinander** erfüllt werden.

Allgemein wird Wert gelegt auf einen möglichst **einheitlichen Vorlesungsplan** für sämtliche Hochschulen und Fakultäten, damit der Student die verschiedenen Ausbildungsstätten besuchen kann, ohne im Studiengang wesentlich behindert zu sein.

Der Vertreter des Reichsministeriums glaubt die Ausdehnung des Studiums auf 9 Semester vertreten zu können und hofft, daß die neue Prüfungsordnung, wenn irgend möglich, schon am 1. April 1925 in Kraft tritt.

Zur weiteren Ausarbeitung ist eine engere Kommission bestimmt, die sich zusammensetzt aus den Herren Wehrle (R. G. A.), Bongert, Fröhner und Schmaltz (Tierärztl. Hochschule Berlin).

Der ganze tierärztliche Stand weiß dem Reichsministerium des Innern, insbesondere dem Herrn Ministerialdirektor Dammann Dank für die Mühewaltung und die aufopfernde vorbereitende Arbeit, die mit dem Zustandekommen der Sitzung verbunden war. Der Herr Vorsitzende verstand es mit meisterhafter Sachlichkeit, die schwierigen Verhandlungen zu leiten und die anfänglich z. T. recht divergenten Ansichten der einzelnen Sitzungsteilnehmer auf gemeinsamer Basis zusammenzuführen. Dank auch dem

Digitized by Google

Reichsgesundheitsamt und den Vertretern der Länder, die in jeder Weise die berechtigten Interessen der Veterinärmedizin zu unterstützen und zu fördern suchten. Hoffentlich leiten der vertiefte und erweiterte Studiengang und die geplante Prüfungsordnung eine **neue Epoche der tierärztlichen Wissenschaft** ein, die ihr gestattet, neben der rein medizinischen Seite auch die damit untrennbar verbundenen wirtschaftlichen Belange mehr als bisher zu pflegen zum Wohle der deutschen Volkswirtschaft. Mießner.

Grundsätzliches zur Fragestellung der Physiologie der Haustiere.

Von K. Kiesel (Gaildorf).

Überliest man je die ersten Seiten irgend eines Lehrbuches der Physiologie des Menschen und eines ebensolchen der Haustiere, so stellt man fest, daß, abgesehen von Verschiedenheiten des Ausdruckes, beide sich bezüglich der Problemstellung in keiner Weise unterscheiden. Auch für die Veterinärphysiologie besteht das Problem in der wissenschaftlichen Analyse der Lebensvorgänge, in einer Zurückführung derselben auf letztlich physikalische Gesetze. Das Ziel der Analyse ist die Beschreibung. Die gebräuchliche Physiologie ist, auch dort, wo sie experimentell arbeitet, im wesentlichen deskriptiv.

Man scheint es nie für nötig gehalten zu haben, diese Gleichstellung der veterinärphysiologischen Problemstellung mit der humanphysiologischen besonders zu begründen. Offenbar war und ist man der Meinung, die grundsätzliche Gleichheit der Organisation des menschlichen und des Säugetierkörpers rechtfertige, ja fordere diese Gleichstellung ohne weiteres. Andererseits darf nicht übersehen werden, daß die geschichtliche Entwicklung geeignet war, der genannten Einstellung der Tierphysiologie zum mindesten Vorschub zu leisten. Die Physiologie der Haustiere ist aus der Physiologie des Menschen unmittelbar herausgewachsen, hat Arbeitsweisen, Forschungsgrundsätze unverändert von ihr übernommen, und ist heute noch sachlich, zum Teil auch persönlich mehr oder weniger weitgehend von der Humanphysiologie abhängig. Die Identität der Fragestellung bei Human- und Veterinärphysiologie ist also ohne weiteres verständlich.

Nachdem die Physiologie der Haustiere an der Hand dieser Fragestellung jahrzehntelang gearbeitet hat, dünkt es mir aus Gründen, die beiseite bleiben können, an der Zeit zu sein, die Frage aufzuwerfen, ob die genannte Problemstellung nicht nur verständlich, sondern auch allein begründet ist, d. h. ob die humanphysiologische Einstellung den zweifellos vorhandenen Besonderheiten des Haustierlebens wirklich Genüge leistet, ob sie imstande ist, an die vielfältigen Probleme, die gerade aus der Sonderstellung der Haustiere innerhalb des wirtschafts-biologischen Systems sich ergeben, heranzureichen und sie zu erfassen.

Die Fragestellung der Physiologie des Menschen ist diktiert durch den anthropozentrischen Standpunkt, den die letztere samt der ganzen Humanmedizin einnimmt, einnehmen muß: der Mensch ist Subjekt, um seiner selbst willen da. Die Erhaltung seines Lebens, auch gegen die Interessen der Wirtschaft, ist oberstes Gesetz, wenigstens der Heilkunde. Bei dieser Einstellung muß der Physiologie versagt sein, den wirtschaftlichen Faktor in die Fragestellung einzuführen, sie muß sich damit begnügen, die Lebensvorgänge auf Grund bestimmter Normalbedingungen im großen und ganzen deskriptiv zu behandeln. Es sind allerdings Ansätze zu einer Modifikation dieses Standpunktes vorhanden, in dem bekannten, von der Wirtschaft, nicht von der Medizin aufgestellten Taylor-System, wie ja überhaupt von der Wirtschaft aus gesehen die Subjekt-Eigenschaft des Menschen recht zweifelhaft zu werden beginnt. Aber im großen und ganzen ist die Fragestellung der Humanphysiologie zur Zeit noch frei von grobwirtschaftlichen Gesichtspunkten, die den Menschen mehr zum Objekt als zum Subjekt stempelten.

Dieser anthropozentrische Standpunkt ist nun mit den humanphysiologischen Forschungsgrundsätzen auch in die veterinärphysiologische Fragestellung übernommen worden, als zoozentrischer Standpunkt natürlich. Es ist klar, daß er hier nicht allein zu Recht besteht. Denn er abstrahiert von einem wesentlichen, in der Sache selber liegenden Faktor, nämlich dem wirtschaftlichen Faktor. In der Humanmedizin nicht am Platze, beansprucht dieser Faktor in der ganzen Veterinärmedizin primäre Beachtung, also auch in der veterinären Physiologie. Das Haustier ist lediglich Objekt der Wirtschaft. Die Wirtschaft ist Herr über Leben und Tod. Sie ist es und nur sie, die den Lebensablauf des Tieres nach jeder Dimension bindet und bestimmt. Dem im Grundsatz ausschließlich wirtschaftlich zu wertenden Haustierleben gegenüber muß die Physiologie sich weiter fassen, als sie es bisher getan hat. Es handelt sich für diese Wissenschaft nicht mehr allein darum, das „Leben" analysierend zu beschreiben, sondern weiter noch und nicht zuletzt darum, den Wirtschaftsfaktor in die physiologische Fragestellung aufzunehmen, kurz gesagt: das Leben des Tieres in ein möglichst exaktes Verhältnis zu wirtschaftlichen Notwendigkeiten zu setzen.

Die Physiologie der Haustiere tritt damit allerdings aus der rein autonomen Stellung heraus, die sie bisher eingenommen hat und wird zu einem guten Teil abhängig, abhängig von wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Daran ist aber nichts zu ändern. Was sich zur Tierheilkunde rechnet, darf die Konsequenz der wirtschaftlichen Einstellung nicht scheuen. Es will mir aber scheinen, als ob die Physiologie mit dieser Einstellung keiner Benachteiligung ausgesetzt wäre, vielmehr Vorteile erwürbe. Vor allem würde sie dadurch wieder in bessere Fühlung mit der übrigen Veterinärmedizin kommen, deren Gleichgültigkeit physiologischen Dingen gegenüber ja offenkundig ist.

Die Beziehung zwischen Tierleben und Wirtschaft, welche die Physiologie also zu bearbeiten hat, kann keine andere sein, als die Nützlichkeitsbeziehung. Sie ergibt sich aus dem Grundsatz, daß das Haustier eine lebende Sache darstellt, welche in der Form von Lebensäußerungen (körperliche Leistungen irgend welcher Art) einen Nutzen abwerfen soll. Danach ist die Aufgabe einer wirtschaftlich eingestellten Physiologie:

> zu untersuchen, in welcher Weise das Leben des Haustieres im einzelnen bestimmt werden muß, d. h. unter welchen Bedingungen es zu züchten, aufzuziehen, zu halten (zu füttern, unterzubringen, zu benützen usw.) ist, damit einem minimalen Aufwand eine maximale Leistung des Tieres gegenüberstehe, kurz: daß der Nutzeffekt maximal werde.

Wie man zunächst sieht, unterscheidet sich diese Fragestellung von der bisher alleingültigen der deskriptiven Physiologie in wesentlicher Weise. Während letztere von einer fiktiven Normallage der Umweltsbedingungen ausgeht und auf ihrer tatsächlich recht unsicheren Grundlage die Lebensäußerungen beschreibt, legt die den wirtschaftlichen Faktor enthaltende Fragestellung das Schwergewicht gerade auf die weitgehende Variabilität der Lebensbedingungen, indem sie die Aufgabe stellt, diejenigen Varianten der letzteren aufzusuchen, die wirtschaftlich am vorteilhaftesten sind. Für die deskriptive Physiologie existiert die Frage der wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit einer Lebensbedingung überhaupt nicht; für die wirtschaftliche Problemstellung ist sie der Angelpunkt. Erst diese Einstellung wird

Digitized by Google

lehren, wirtschaftlich unzweckmäßige Methoden der Haustierhaltung als unzweckmäßig zu erkennen; erst sie führt das Prinzip der Rationalität auch in diesen Zweig der Wirtschaft ein, an Stelle von Herkommen und Gutdünken.

Weiter erkennt man, daß mit dem angegebenen Programm die Aufgabe der Physiologie wesentlich erweitert ist. Es erscheinen darnach Wissensgebiete wieder als Teile der Physiologie, die bereits selbständige Bedeutung erlangt haben: die Züchtungslehre, die Fütterungslehre usw. Aber auch der heute gebräuchliche Rahmen der Physiologie wird durch die wirtschaftliche Fragestellung ungemein geweitet, so sehr, daß die Frage, ob die jetzigen physiologischen Institute imstande sein werden, das erweiterte Gesamtgebiet zweckentsprechend zu bearbeiten, wohl nur sehr bedingungsweise bejaht werden kann. Man vergegenwärtige sich: es ist Stoff- und Energiebilanz in Reihenversuchen von langer Dauer bei Variation aller erfaßbarer Umweltsbedingungen (Unterbringung, Haltung, Pflege, Arbeit, Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Belichtung, Belüftung usw.) zu ermitteln, der Einfluß der Nahrung und zwar nach Zusammensetzung, Form, physikalischer Beschaffenheit, Zubereitung usw., nach Gleichzeitigkeit (Mischung) oder Folge der einzelnen Nahrungsbestandteile, nach Zeitmaß, qualitativen und quantitativen Verhältnissen der Folge zu erforschen, die Wirkung von absoluten und relativen Fremdstoffen und Fremdenenergien festzustellen; bei Tieren, die ihren Nutzen in Form von mechanischer Arbeit bringen sollen, sind außerdem sowohl für das Tier, als auch für das Arbeitsgerät die günstigsten „Maschinenbedingungen" zu ermitteln usw. usw. An der Hand der Ergebnisse sind dann für jede Tierart und für jeden Gebrauchszweck Normen der maximalen Wirtschaftlichkeit aufzustellen, eine Art Taylor-System für das Haustier. Aber damit nicht genug: Hand in Hand mit diesen Untersuchungen müssen Zuchtversuche großen Stils durchgeführt werden mit dem Ziel, den unter den ermittelten günstigsten Bedingungen erreichten Nutzeffekt — handle es sich um Mast-, Milch- oder Arbeitsleistung — auf bestimmten Tierstämmen nicht nur sicher zu fixieren, sondern weiter zu steigern. Endlich wird unsere Fragestellung die Lebensverhältnisse der im Wachstum begriffenen Tiere nicht außer Acht lassen dürfen. Es werden Aufzuchtmethoden auszuarbeiten sein, die das Aufzuchtziel mit einem minimalen Gesamtaufwand erreichen lassen.

Auf die Frage, wie dieses Arbeitsprogramm finanziell und organisatorisch zu bewältigen ist, soll zunächst im einzelnen nicht eingegangen werden. Die Schwierigkeiten der Durchführung sind zweifellos nicht klein. Jedoch darf nicht übersehen werden, daß sich das Programm an der Hand der Notwendigkeiten der Wirtschaft ganz von selbst durchsetzen wird. Die Frage ist lediglich, in welchem Tempo und Stil dies geschieht, ob sich die Verwirklichung nur erzwingen wird, oder ob sie von Anfang an von allen ideell und materiell Beteiligten Förderung erfahren wird. Letzteres muß selbstverständlich erstrebt werden. Erste Voraussetzung für allseitige Förderung ist aber, daß das Problem in seiner ganzen Tragweite erkannt wird. Wenn nicht alles täuscht, wird dasselbe bald brennend werden. Wir stehen im Beginn äußerster Rationalisierung der gesamten Wirtschaft, und es ist selbstverständlich nicht daran zu denken, daß diese Rationalisierung vor der altehrwürdigen Tradition der Haustierwirtschaft Halt machen wird. Sie wird diese vielmehr genau so durch die Schablone pressen, wie andere Wirtschaftszweige auch, unbekümmert um unsere widerstrebenden Sentiments. Anfänge hiezu sind bereits vorhanden. Es wäre Schade und nicht im Interesse der Sache, wenn wir Tierärzte uns der Wichtigkeit und Dringlichkeit des Problems, das doch ein wesentlich tierärztlich-physiologisches ist, verschlössen und seine Förderung anderen überließen.

Über die Bedeutung des B. botulinus und ähnlicher Mikroorganismen für die Tierpathologie.*)

Von Privatdozent Dr. W. Pfenninger, Zürich.

Das Problem des Botulismus scheint in neuester Zeit auch für die Tierheilkunde erhöhte Bedeutung zu gewinnen. Die Forschungen über den ätiologischen Zusammenhang des B. botulinus und ähnlicher Mikroorganismen, bzw. ihrer Toxine, mit gewissen Krankheitszuständen unserer Haustiere befinden sich noch in den Anfangsstadien. Über das bis heute Bekannte soll im folgenden ein kurzer Überblick gegeben werden.

Unter Botulismus oder Allantiasis versteht man gemeinhin eine Nahrungsmittelvergiftung beim Menschen, hervorgerufen durch das Toxin des B. botulinus. Sowohl das Krankheitsbild, als auch der Sektionsbefund sind von den als Fleischvergiftungen bezeichneten Affektionen deutlich verschieden. Fälle von Botulismus werden nach Genuß gewisser Würste, ferner auch von Schinken, Fleischkonserven, Pasteten und Konserven vegetabilischer Nahrungsmittel beobachtet. Die Ursache dieser Erkrankungen ist 1895 von van Ermengem anläßlich einer durch einen Schinken verursachten Vergiftung in Ellezelles im Hennegau entdeckt worden, in Form eines anäroben Sporenstäbchens, das die Fähigkeit hat, ein außerordentlich starkes Toxin zu produzieren, welches beim Menschen und bei den meisten Versuchstieren bei Ingestion schon in geringen Dosen typische Krankheitssymptome und den Tod hervorrufen kann. Van Ermengem bezeichnet das Stäbchen als pathogenen Saprophyten; nach seiner Auffassung vermag sich dasselbe im tierischen Organismus nicht zu vermehren. Nach neuen Untersuchungen von Coleman und Meyer scheint indessen der Mikroorganismus unter gewissen Bedingungen doch geringe Infektiosität zu besitzen und innerhalb des Tierkörpers Toxine zu produzieren. Es ist diesen Forschern gelungen, mit massiven Dosen toxinfreier Sporen bei Meerschweinchen Botulismus auszulösen, und verschiedentlich ist der Erreger auch aus innern Organen von Menschen und Tieren isoliert worden, die der Affektion erlegen sind. Die klinischen Erscheinungen beim Menschen treten nach einer Inkubation von 12—48 Stunden auf und bestehen in bestimmten Affektionen des Zentralnervensystems, die sich äußern in Parese der Zunge, Schluckbeschwerden, Aussetzen oder Steigerung der Speichelsekretion, Ophthalmoplegie mit Akkomodationsstörungen, Mydriasis, Strabismus, Nystagmus, ferner in Konstipation, Inappetenz, verminderter Diurese und Verminderung der willkürlichen Motilität. Der Tod tritt in der 1. oder 2. Woche ein, die Mortalität beträgt 30—50 Prozent. Der Sektionsbefund ist in rasch verlaufenden Fällen negativ, bei später eintretendem Tod konstatiert man fettige Degeneration der parenchymatösen Organe. Mikroskopisch findet man Degenerationserscheinungen an den Zellen des zentralen Nervensystems, besonders an der grauen Substanz der Ventralhörner des Rückenmarkes und der Kerne des verlängerten Markes.

In Europa, insbesondere in Deutschland, ist eine Reihe vereinzelter Ausbrüche bekannt geworden; auch in der Schweiz liegen Berichte über einzelne Fälle vor. Wahrscheinlich ist auch hier das Vorkommen häufiger, als die wenigen registrierten Fälle vermuten ließen, da leichtere Erkrankungsfälle gewöhnlich nicht diagnostiziert werden. In Amerika, besonders in Californien, dagegen haben sich in den letzten Jahren durch Konserven verursachte Ausbrüche gehäuft. Sie gaben Veranlassung zur Einleitung einer großzügigen Forschung und zum Einsetzen einer besonderen Kommission, welche die Epidemiologie studiert und die Fälle kritisch verarbeitet hat. Bis Mitte 1922 wurde das Material von 108 verschiedenen Ausbrüchen gesammelt.

*) Nach einem Referat, gehalten in der vet.-med.-biologischen Sektion der Jahresversammlung der schweiz. naturforschenden Gesellschaft am 3. Oktober 1924 in Luzern.

Digitized by Google

von denen über 70 Prozent durch Konserven von Vegetabilien, wie Bohnen, Oliven, Mais, Aprikosen, Spinat usw., und nur ein geringer Teil durch tierische Nahrungsmittel verursacht waren, während die in Deutschland beobachteten Fälle vorwiegend durch animalische Nahrungsmittel hervorgerufen wurden. Diese Untersuchungen haben ergeben, daß man zwischen 2 Typen, A und B, zu unterscheiden hat, die wohl kulturell, nicht aber serologisch und auch nicht im Tierversuch (Typus B ist für Hühner viel weniger toxisch) identisch sind. Die Untersuchungen haben hauptsächlich auch über die Widerstandsfähigkeit der Sporen Aufschluß gebracht; diese gehören zu den resistentesten, die bekannt sind, z. B. genügt Erhitzung auf Siede-Temperatur während 5½ Stunden nicht immer zur Abtötung und 20 Minuten langes Kochen vernichtet das scheinbar durch Autolyse entstehende Gift nicht unter allen Umständen. Die Untersuchungen haben zur Aufstellung von bestimmten Vorschriften für die Konservenindustrie geführt, z. B. wird eine Sterilisation bei 125° C. und bei Bebrüten von 10 Prozent der Tagesproduktion jeder Fabrik vorgeschrieben. Ferner sind wichtige Feststellungen über die Verbreitung des B. botulinus gemacht worden. Untersuchungen von über 2000 Erdproben aus zahlreichen Ländern verschiedener Erdteile haben in einem großen Prozentsatz das Vorhandensein des fraglichen Mikroorganismus ergeben und gezeigt, daß Typus A ein Bewohner der jungfräulichen Erde, z. B. der Ende der amerikanischen Hochgebirge ist, und daß Typus B in der kultivierten Erde des amerikanischen Ostens und Europas vorkommt.

Die Kenntnisse über Botulismus bei unsern Haustieren stammen aus jüngster Zeit. In Nordamerika sind in zahlreichen Fällen (22) von menschlichem Botulismus und durch die gleichen verdorbenen Konserven auch bei Hühnern seuchenartige Krankheits- und Todesfälle, die unter dem Namen „limberneck" beschrieben werden, beobachtet worden. Die Symptome dieser Erkrankung sind die folgenden: Mudrigkeit, Inappetenz, Schlafsucht, gesträubte Federn, Nickhautlähmung, große Schwäche, Fallenlassen der Flügel und Aufstützen des Kammes oder der Kopfseite auf den Boden. Beobachtungen von Wilkins und Dutcher sprechen dafür, daß Hühner nach Aufnahme der Larven von Lucilia Caesar häufig am Symtomenkomplex limberneck erkrankten; diese Larven sollen nach Saunders ein botulinusähnliches Toxin enthalten. In Nordamerika sind bis Mitte 1922 103 Ausbrüche in Geflügelbeständen mit 3500 verendeten Hühnern gemeldet worden; der Tod tritt durchschnittlich 48—96 Stunden nach Verabreichen des toxinhaltigen Futters ein. Vom Hausgeflügel scheinen Hühner am empfindlichsten zu sein, vereinzelte Fälle sind bei Truthühnern beobachtet worden. Enten scheinen sehr wenig empfänglich. Als Ursachen, bzw. Träger des Botulinusgiftes, sind in der Hälfte der Fälle selbsteingemachte, verdorbene Stangenbohnen, in wenigen Fällen Spargeln, Aprikosen, Spinat, Tomaten zu beschuldigen. Es ist von besonderem Interesse, zu wissen, daß die toxinhaltigen Konserven oft sehr wenig und gelegentlich überhaupt nicht durch die Sinnenprobe wahrnehmbar, verändert erscheinen, insbesondere sind Bohnenkonserven oft schwer als verdorben zu erkennen. Ein Teil der Ausbrüche bei Hühnern ist durch toxikologische und kulturelle Methoden untersucht worden, weitaus vorwiegend zeigte sich Typus A, in einzelnen Fällen ist Typus B sicher nachgewiesen.

Dickson, Buckley und Shippen haben auf die Ähnlichkeit der Symtomatologie von Botulismus bei Meerschweinchen, Limberneck bei Hühnern und bei der Futtervergiftung bei Pferden hingewiesen und festgestellt, daß die Symptome und Zerlegungsbefunde bei experimentell mit Botulinustoxin vergifteten Pferden und Eseln und diejenigen, die bei akzidentellen Futtervergiftungen beobachtet worden, sehr ähnlich sind; klinisch sind bei beiden Affektionen zu konstatieren: Abgestumpftheit, Fallenlassen des Kopfes, allgemeine Muskelschwäche, Unkoordiniertheit der Bewegungen, Pharynxparese und Unvermögen zu schlingen, subnormale Temperatur und Verstopfung und pathologisch-anatomisch lassen sich feststellen: Kongestion der Baucheingeweide und der Meningen, Petechien an den Herzserosen. Die Diagnose „Botulismus" ist schwierig, und es ist außerordentliche Vorsicht geboten wegen der Ubiquität des B. botulinus. Der einwandfreie direkte Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges von Futtervergiftung bei Pferden und dem Botulinustoxin ist noch in keinem Falle erbracht, doch besteht der indirekte Beweis in 4 von der Kommission untersuchten Ausbrüchen: aus den Beobachtungen geht hervor, daß konservierte Futtermittel, die Botulinustoxin enthalten, das klinische Bild der sog. Futtervergiftung bei Pferden hervorrufen können. Unsorgfältig gepacktes Süßpreßfutter mit abnormer Fermenttätigkeit scheint ein gutes Milieu für die Toxinproduktion zu sein. Es ist wahrscheinlich, daß schimmliges Silagefutter mit alkalischer Reaktion für die Toxinproduktion ein geeigneteres Milieu darstellt, als Futter, das eine heftige Milchsäuregärung durchgemacht hat. In einer Reihe von Ausbrüchen beim Pferd sind schimmliges und verdorbenes Heu, verdorbene Kartoffeln und verdorbenes Getreide anfänglich als toxische Ursache angegeben worden.

Bei Rindern haben Graham und Schwarze in Nordamerika von Fällen von Futtervergiftung berichtet, die sie ursächlich dem Bac. botulinus zuschreiben, weil es ihnen gelungen ist, aus dem Futter diesen Organismus zu züchten: die Beweisführung der Autoren ist nicht zureichend, nur soviel scheint festzustehen, daß Rinder nach Experimenten von Hart und Hayes, im Gegensatz zum Pferd, außerordentlich resistent sind gegen das Botulinustoxin. Von besonderem Interesse in diesem Zusammenhange sind die Untersuchungen von Seddon in Ausstralien über eine seuchenartige Rinderkrankheit, die als Midland cattle disease bezeichnet wird. Die hauptsächlichsten Symptome sind: Unvermögen, das Futter zu ergreifen, zu kauen und zu schlucken, Speicheln, Niedergeschlagenheit, beschleunigter Puls, Muskelzucken, progressive Schwäche. Das klinische Bild ist je nach Menge des aufgenommenen Giftes verschieden, es werden akute und perakute Formen mit sehr wenig ausgeprägten Symptomen und chronische Formen unterschieden; bei dieser Erkrankung wird die Unart des Knochenkauens sehr häufig angetroffen. Diese Tasmanische Rinderkrankheit ist nach den klinischen Erscheinungen identisch mit der impaction paralysis in Victoria und mit einer als „dry bible" bezeichneten Krankheit in Südaustralien. Seddon hat aus dem Knochenmark einer Kuh, die 4 Monate vorher an midland cattle disease verendet war, ein botulinusähnliches Stäbchen isoliert, das bezüglich Toxinwirkung mit B. botulinus identisch, aber morphologisch, kulturell und serologisch von diesem verschieden ist, und das er deshalb B. parabotulinus nannte. Dieser Mikroorganismus, bzw. sein Toxin, hat nach Verimpfung bei Versuchsrindern und Pferden im wesentlichen die gleichen Symptome einer Bulbärparalyse hervorgerufen, wie sie bei der spontanen midland cattle disease bei Rindern beobachtet werden und wie sie von den amerikanischen Autoren bei experimentellem Botulismus der Pferde beschrieben worden sind. In den Staaten Nevada und Californien ist eine scheinbar ansteckende Erkrankung bei Rindern beschrieben worden, die charakterisiert ist durch hämolytischen Ikterus, Hämoglobinurie und multiple anämische Leberinfarkte. Bei mehreren dieser Fälle ist aus den Leberveränderungen, den Lymphdrüsen und der Darmwand B. botulinus Typus A, in einem Fall Typus B isoliert worden. Man war zunächst geneigt, diesen Mikroorganismus mit den Krankheitsfällen ursächlich in Zusammenhang zu bringen, doch ist es später nicht mehr gelungen, denselben aus verschiedenen Fällen der Krankheit zu isolieren. Andererseits scheint Bac. Welchii bei einzelnen Fällen der betr. Krankheit ätiologisch

Digitized by Google

in Betracht zu kommen, es ist dies von Interesse, weil kürzlich auch in Deutschland von Nöller und Seelemann bei der sog. Dürener Rinderseuche, die pathologisch-anatomisch mit der in Amerika beobachteten genannten Affektion identisch oder ihr sehr ähnlich zu sein scheint, der Fränkelsche Bazillus isoliert wurde, dessen ätiologische Bedeutung aber zum mindesten noch fraglich ist.

Endlich ist eine weitere ähnliche Rrkrankung bei Rindern unter dem Namen Lamziekte in Südafrika bekannt und von Theiler beschrieben worden: diese Affektion kommt dadurch zustande, daß die Rinder zufolge P-mangels der Vegetation auf der Weide Knochen fressen, die ein heftiges Toxin enthalten, welches ebenfalls dem Botulinustoxin ähnlich ist. Der betr. Mikroorganismus hat noch nicht in Reinkultur dargestellt werden können; die hervorstechenden Symptome dieser Erkrankung sind ebenfalls die einer Bulbärparalyse, immerhin soll nach Theiler das klinische Bild von demjenigen des experimentellen Botulismus beim Rind verschieden sein. Wahrscheinlich können auch hier, wie das Seddon für die australischen Verhältnisse betont, verschiedene klinische Typen unterschieden werden, wobei die Spezies des in Frage kommenden Mikroorganismus, die Dosis des aufgenommenen Giftes, ferner die individuelle Empfänglichkeit der Tiere von Bedeutung sind.

Die übrigen Tiere, Schweine, Ziegen, Hunde und Katzen zeigen eine bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit dem Botulinustoxin gegenüber, einzelne Fälle sind beim Schwein nach Verfüttern von selbsteingemachten, verdorbenen Gemüsen und 1 Fall von Erkrankung bei einer Ziege beobachtet worden. Nach Experimenten von Graham und Eriksen sind Hunde dem Botulinusgift, insbesondere demjenigen von Typus A gegenüber, außerordentlich widerstandsfähig und die Autoren schlagen vor, zur Typendifferenzierung die subkutane Injektion bei Hunden anzuwenden.

Aus den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen und experimentellen Daten geht hervor, daß sowohl Typus A, B und B. parabotulinus bei Pferden die Symptome der Futtervergiftung hervorrufen können, und daß Typus B und B. parabotulinus die Erscheinungen der Bulbärparalyse bei Rindern und Typus A und B entsprechende Symptome bei Hühnern provozieren.

Typus A und B sind serologisch und immunologisch verschieden, B. parabotulinus ist von beiden kulturell, serologisch und immunologisch differenzierbar, alle 3 Organismen sind bezüglich Toxinwirkung sehr ähnlich. Nun ist es von Interesse, daß in Nordamerika weitere botulinusähnliche Mikroorganismen isoliert worden sind, die in ihrer toxikologischen Wirkung mit den uns bereits bekannten Typen übereinstimmen und kulturell und biochemisch insbesondere dem B. parabotulinus sehr nahe stehen und die als botulinus C bezeichnet werden. Mit Ausnahme eines einzigen, der aus einem Pferdemagen gewonnen wurde, sind diese C-Stämme, erstmals von Bengtson, aus Larven von Lucilia Caesar (L. sericata) und aus dem Kropfinhalt von Limberneck-Hühnern isoliert worden. Bis jetzt wurden 6 solcher Stämme reingezüchtet: es besteht die Vermutung, daß diese Stämme, außer B. botulinus Typus A und B, ätiologisch mit Limberneck im Zusammenhang sind, doch ist der einwandfreie Nachweis noch nicht geleistet. Von besonderem Interesse war es nun, diese amerikanischen C-Stämme mit dem australischen B. parabotulinus zu vergleichen. Der Verfasser hatte in K. F. Meyer's Laboratorium in San Francisco Gelegenheit, diese Untersuchungen serologisch und immunologisch durchzuführen. Es zeigte sich hierbei, daß die C-Stämme unter sich identisch und mit B. parabotulinus nahe verwandt sind, indem das C-Antitoxin gegen das Parabotulinustoxin schützt; das Parabotulinusantitoxin neutralisiert nur das homologe Toxin. Graham gibt an, eine wechselseitige Schutzwirkung beobachtet zu haben, wir konnten diese Angaben nicht bestätigen. Umgekehrt wurde der B. parabotulinus durch 2 C-Seren agglutinatorisch nicht beeinflußt, dagegen agglutinierte das Parabotulinusserum, wenigstens in geringen Verdünnungen, die C-Stämme.

Die amerikanischen C-Stämme scheinen für europäische Verhältnisse besondere Bedeutung zu haben, indem dieser neue Typus dem ursprünglichen, von Van Ermengem isolierten und namentlich dem in der Darmstädter Botulinusepidemie gewonnenen biochemisch ähnlicher ist, als die amerikanischen Typen A und B.

Die Frage, ob B. botulinus oder botulinusähnliche Mikroorganismen bei gewissen Tierkrankheiten in unserem Lande ätiologisch in Frage kommen, ist heute nicht sicher zu beantworten, doch besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit schon aus dem Grunde, weil B. botulinus auch bei uns ein häufiger Bewohner der Bodenoberfläche ist. Von 34 Erdboden- und Gemüseproben, die aus verschiedenen Teilen der Schweiz gesammelt und von Meyer und Dubovsky untersucht wurden, haben 11 (= 35.2 Prozent) kulturell ein positives Resultat ergeben, und zwar handelte es sich um den Typus B. Untersuchungen von niederländischen Bodenproben haben in der Mehrzahl der Fälle einen botulinusähnlichen Mikroorganismus ergeben, welcher nicht mit Typus A und B, vielleicht aber mit Typus C übereinstimmt. Wir stehen am Anfang unserer Kenntnisse über tierischen Botulismus. Es ist zu hoffen, daß zur Aufklärung dieses wichtigen Problems umfassende Untersuchungen eingeleitet werden und es ist zu erwarten, daß dadurch in das schwierigste Gebiet der sog. Futtervergiftungen, die oft durch die vermeintlichen beschuldigten Gifte pflanzlicher oder anderer Natur experimentell nicht reproduziert werden können, Licht gebracht werde.

Literatur:

Bengtson: Public Health reports. Jan. 27. 1922, p. 164; Ibid, Febr. 1923, Vol. 38, p. 340.

Coleman & Meyer: J. inf. dis. 31, 1922, p .622.

Graham & Eriksen: J. inf. dis. 31, 1922, p. 402: Journ. of the americ. vet. assoc.

Graham & Schwarze: Journ. Bact. Vol. VI, 1921, p. 69.

Geiger, Dickson & Meyer: U. S. publ. health. bull. 127, Sept. 1922.

Hart & Hayes: Journ. Americ. vet. med. Assoc. Vol. LVII. 1920, p. 638.

Meyer, K. F.: Klin. Wschr. 1923, Nr. 15, S. 717.

Meyer & Dubovsky: J. inf. Dis. Vol. 31, 1922, p. 600.

Nöller & Seelemann: B. T. W. 40, 1924. Nr. 23, S. 296.

Pfenninger: Journ. of inf. Dis. 1924, Bd. 34.

Seddon: Journ. comp. path. and therap. Vol. 35, part. 3. 1922, p. 147. Ibid. Vol. 35, part. 4, 1922, p. 275.

Van Ermengem: Handb. d. pathog. Mikroorganism. v. Kolle-Wassermann, 1912, Bd. 4, S. 909.

Die Nasenmagensonde und ihre Anwendung beim Pferde.

Von Dr. med. vet. A. Krüger. Rethen a. d. Leine.

Angeregt durch die Abhandlung über eine Nasenschlundsonde der Herren Professor Dr. K. Neumann und Dr. A. Schultz (B. T. W. 1924. S. 629) möchte ich meine Erfahrungen mit einer durch die Nase und den Schlund bis in den Magen des Pferdes zu schiebende Sonde mitteilen. Die von mir seit einem Jahre bei über hundert verschiedenen Pferden jeden Alters und jeder Größe benutzte Sonde besteht aus einem Duritschlauch von 3,50 m Länge, einem Lumen von etwa 12 mm und einer Wandstärke von 2,5 mm. Der Gesamtdurchmesser beträgt also 17 mm. Für kleinere Pferde und Fohlen hat die Sonde entsprechend geringere Ausmaße.

Technik: Die Handhabung oben beschriebener Sonde setzt einige Übung und Kunstfertigkeit voraus und wird durch den anatomisch und physiologisch geschulten Arzt bald erlernt. Nachdem die besagte Sonde hinreichend mit einem die Schleimhäute nicht reizendem Öle schlüpfrig ge-

Digitized by Google

macht ist, — diese Einölung erweist sich nicht allein für die Nasenschleimhäute, sondern auch für den Ösophagus als sehr notwendig, da weder mechanische noch chemische Reize beim Katheterisieren durch die Nase die Mundhöhlendrüsen zur Insalivation des Schluckobjektes anregen — stellt man sich an die linke Kopfseite des Pferdes, läßt durch einen an der anderen Seite stehenden Gehilfen den Kopf des Tieres halten, fixiert die linke Hand an dem aufwärtsgehobenen medialen Nasenflügel und führt nun die Sonde in den Meatus nasalis ventralis, indem man durch einen mit dem Zeigefinger auf den Sondenanfang von oben ausgeübten Druck dieser die erforderliche Richtung gibt. Sobald die Sonde in die Gegend des Isthmus facium gelangt, erfolgt der Schluckreflex, den man durch schnelles Nachschieben der Sonde zum Einführen in den Schlund geschickt ausnützt.

Bei Ausbleiben des Reflexes — ich habe mehrfach die Erfahrung machen können, daß sich einzelne Pferde bewußt durch Unterdrückung der Schluckbewegungen der Magenkatheterisierung widersetzen — kann dieser durch plötzlichen Schlag auf die Nase des Patienten wiederholt ausgelöst werden. Glaubt man im Schlundkopf zu sein, schiebt man die Sonde weiter nach und sieht diese an der linken Halsseite abwärtsgleiten. Je nach Größe des Pferdes wird die Sonde weit genug bis in den Magen hinabgesenkt. Sollten sich vorzeitig Widerstände durch einen Krampf der Ösophagusmuskulatur einstellen, so schiebt man die Sonde mehrmals auf und ab und dringt damit allmählich weiter vor. Die Überwindung des cardialen Sphincter stößt in der Regel auf keine Schwierigkeiten. Stellen sie sich dennoch ein, so öffnet man ihn durch Aufeinanderfolge möglichst vieler Reize, indem man des öfteren die Sonde hin und her gleiten läßt. Im Magen angelangt, hält man das Schlauchende an das Ohr und hört nun schlürfende Magengeräusche, oder, falls das Ende in die Mageninhaltsmaße hineingestoßen ist, gar nichts. Sind Magengase in physiologischer, also nicht übermäßiger Menge vorhanden, so entweichen diese in schwachen Luftstößen synchron mit der Inspiration. Die Magengase (Produkte der Kohlehydratgärung, CO_2, CH_4, H_2) haben einen ganz charakteristischen Geruch.

Hat man durch obenerwähnte Beobachtungen die Gewähr, mit der Sonde den Magen erreicht zu haben, setzt man ihrem Ende einen etwa 5 Liter fassenden Infusionsbehälter auf und gießt dahinein eine geringe Menge klaren Wassers als Probeschluck, um sich nochmals zu vergewissern, daß die Sonde den Schlund passiert hat. Hat diese Probe die Richtigkeit der Katheterisierung erwiesen, so kann man ohne Bedenken mit dem Eingießen der Arznei beginnen.

Diese Sondierung gelingt bei der als vorauszusetzenden Übung bei jedem Pferde ohne jede Schwierigkeit. Nur pathologische Zustände in den Nasengängen, den Choanen, im Schlundkopf oder dem Ösophagus selbst könnten die Einführung mechanisch behindern. Widersetzliche Patienten sind unter Umständen an der Unterlippe zu bremsen. Die bei manchen Pferden zur Zeit des Eintretens des reflektorischen Schluckreizes auftretende Unruhe erklärt sich darin, daß das sonst erfolgende Erheben und Anspannen des Gaumensegels mit Absperren des Nasenrachenraumes unter Mitwirkung des Arcus pharyngopalatinus durch diese Art der Schlundkatheterisierung gewaltsam verhindert wird. Der freie Schluckakt wird ohne Frage dadurch beeinder Abschluß des Kehlkopfeinganges durch die Epiglottis sich nicht so vollständig vollzieht, wie dies bei der Sondierung durch die Maulhöhle zu erwarten ist. Die von der Natur eingerichtete Scheidung des Cavum pharyngis in eine pars respiratoria und eine pars digestoria wird in diesem Falle gezwungenermaßen unbeachtet gelassen und durch das von den Choanen sich nach dem Schlundkopf zu beträchtigt, und durch diese Störung ist es zu verstehen, daß wegende Schluckobjekt gewaltsam unmöglich gemacht. Hin und wieder treten durch Verletzung der Nasenschleimhäute Epistaxen auf, die jedoch belanglos sind. Selbstverständlich ist es ganz gleich, ob das rechte oder linke Nasenloch zur Sondeneinführung benutzt wird. Viel spricht da die Gewohnhiet mit. Auch ist es gleich, ob der Patient steht oder liegt. Ich habe die Sondierung bereits in allen Stellungen und Lagen ausgeführt und bin nie auf Schwierigkeiten gestoßen. Die ganze Aufmerksamkeit ist nur darauf zu richten, ob nicht etwa die Sonde in die Trachea geleitet ist, denn die obenerwähnte Schluckaktstörung leistet einer solchen Fehlleitung gewißlich Vorschub.

Hierzu ist nochmals zusammenfassend zu sagen:
Die Sonde befindet sich nicht in der Trachea,

1. wenn, solange die Sonde den Magen noch nicht erreicht hat, quurksende Geräusche an dem ans Ohr gehaltenen Sondenende als Ausdruck von Schluckbewegungen zu hören sind.
2. Wenn das Hinabgleiten der Sonde an der linken Halsseite zu sehen ist. Eine in die Trachea geführte Sonde könnte unmöglich infolge der starren Tracheawandung zu beobachten sein.

   Ich muß jedoch hier ausdrücklich erwähnen, daß ich einmal bei einem Panjepferde die Sonde an der rechten Halsseite hinabgleiten sah, bei diesem Tiere also eine anatomische Heterotopie des Oesophagus bestand.
3. Wenn das Eingeben des Probeschluckes keinen Hustenreiz auslöst.

Weitere wohlzumerkende Erfahrungen haben mich außerdem gelehrt, daß das Einführen der Sonde in die Trachea durchaus nicht immer Hustenstöße hervorruft, sondern gar nicht so selten ohne jede Reaktion ertragen wird. Ist jedoch der Larynx passiert, so fällt dem Geübten sofort das ohne jeden Widerstand erfolgende Nachschieben der Sonde auf. Ganz anders ist das Gefühl beim Vorschieben der Sonde in den Schlund, dieser leistet einen gewissen Widerstand. Ist das Lumen des Katheters nicht verstopft, was mittels Durchblasen von Luft vor der Anwendung zu erproben ist, so hört und fühlt man beim Eingehen in die Trachea regelmäßig Exspirationsstöße, die nur dann ausbleiben oder geschwächt werden könnten, wenn die Sonde schon der Bifurkation aufsitzen sollte.

Erwähnung fanden schon jene der Sonde entweichenden Luftströme, die bei der Inspiration auftreten und dem Magen entstammen. Ich fand diese schon so stark, daß ich sie als Exspirationsluftstöße hätte ansehen müssen, wenn ihr Geruch und ihr synchrones Auftreten mit der Inspiration nicht ihren Ausgangsort verraten hätten. Diese Luftströme sind synchron mit der Inspiration, da das Magenvolumen durch das sich bei der Einatmung abdominal spannende Zwerchfell mehr oder weniger durch Kompression des Magens verringert wird.

Ich sehe den Vorzug meiner Sonde vor der „Nasenschlundsonde für Pferde nach Neumann-Schultz“ erstens darin, daß ich in der Lage bin, sie bis in den Magen zu führen und diesen auf solche Weise von dort angesammelten Gasen befreien kann. Ferner versetzt mich die Länge der Sonde in die Lage, den ihr aufgesetzten Infusionsbehälter weit über das Niveau des Magens zu erheben und so die zu infundierende Masse unter einem gewissen Druck ablaufen zu lassen, ein Umstand, der unterstützt durch den Vorteil des bedeutend weiteren Lumens für dickflüssige Mittel von größter Wichtigkeit ist.

Der Transport der Sonde ist, da man sie in mehreren Windungen zusammenlegen kann, einfach und nicht lästig. Ihre Haltbarkeit ist, möchte ich sagen, unbegrenzt. Ich benutze die meine bereits ein Jahr, habe sie über zweihundert Mal angewendet und finde kaum Zeichen der Abnutzung.

Nun noch Einiges über die von Professor Dr. Neumann und Dr. Schultz bereits betonte praktische Bedeutung dieser Applikationsmethode. Ich glaube nicht zu weit zu gehen, wenn ich annehme, daß diese

Digitized by Google

Methode über kurz oder lang ganz allgemein ihre Anwendung finden wird. Es muß nur erst ihr unleugbarer Vorteil genügend erkannt, die Einfachheit ihrer Technik erfahren und die nötige Übung in ihrer Anwendungsweise erreicht worden sein, dann wird sie bald jedem Praktiker ein völlig unentbehrliches Hilfsmittel sein.

Zunächst ist es von unschätzbarem Wert, dem Pferde in jeder beliebigen Lage, ohne das lästige Öffnen des Maules und Einführen von Maulkeilen (Mareksche Sonde) einen Katheter von weitem Lumen in den Magen führen zu können.

Erst vor kurzem rettete ich eine an akuter Gastrektasie leidende Stute durch diese Sondierung. Die Stute zeigte starke Dyspnoe, hatte einen kaum zu fühlenden Puls und war stark erregt. Es bestand starker Schweißausbruch, sodaß das Wasser abtropfte. Sowie meine Sonde den Magen erreicht hatte, entströmten ihr in großen Mengen und unter erheblichem Druck übelriechende Gase. Sofort trat Beruhigung ein, der Schweißausbruch sistierte, und die Atmung begann auffallend schnell normal zu werden. Durch die Sonde anschließend applizierte Carminativa inhibierten weitere Gasansammlungen und ließen die Stute rasch gesunden.

Ferner sei neben anderen ähnlichen Fällen eines sehr schweren Falles von Magenüberladung Erwähnung getan, der ein Beispiel für den außerordentlichen Wert der Magenkatheterisierung sein mag. Laut Vorbericht hatte sich Patient nachts losgerissen und hatte aus einem in einem Nebengemach stehenden Sack nachweislich 30 Pfund Roggen gefressen. Ich wurde früh morgens gleich hinzugezogen und fand den Patienten stark dyspnoisch, mit einem unfühlbaren Puls (sofortige Applikation von Coffëin), schmutzig rotverfärbte Konjunktiven, Stöhnen, Schweißausbruch und Ataxie in den Bewegungen. Bei der nach einem Aderlaß von 8 Litern erfolgten Magensondierung entwichen Gase in mäßiger Menge. Den durch ihr Entweichen freigewordenen Raum füllte ich mit 2 Liter Leinsamenschleim, dem ich ein Carminativum und ein magenperistaltikanregendes Mittel beimengte. Eine Magenspülung war, da der Inhalt trocken gequollen war, nicht möglich. Die nachlassende Dyspnoe verriet eine langsam vorsichgehende Entleerung des Magens. Der Patient besserte sich in kurzer Zeit merklich. Ich erkläre mir die Besserung folgendermaßen:

Bei einer trockenen Quellung des Inhalts wird der Magen, da ja bekanntlich die Futtermassen im Magen eine Schichtung und nicht etwa eine Durchmengung erfahren, nicht in toto, sondern nur stellenweise überdehnt. Kann nun diese partielle Ausweitung der Wandung in eine „Dehnung in toto" überführt werden, so werden die überdehnten Stellen entlastet und ausgeglichen und ihnen somit wieder die Möglichkeit zu peristaltischen Bewegungen gegeben. Eine solche ausgleichende „Dehnung in toto" kann aber nur bei schlüpfriger Magenwandung erfolgen und nicht bei der Wandung anhaftender trockener Inhaltsmasse. Die erstrebte Dehnung in toto wurde in diesem Falle durch Leinsamenschleim erreicht und hatte den gewünschten Erfolg der Magenentleerung. Außerdem aber verhinderte, zum mindestens verminderte, die Einschleimung der Magenwände die Resorption der Giftstoffe, die bekanntlich bei Aufnahme von beträchtlichen Roggenmengen entstehen und zu Hydrocephalus acutus und zu Hufrehe führen können. Letztere Erkrankung war allerdings nicht mehr zu kupieren. Nach schnell vorschreitender Gesundung schloß sich eine bedeutsame Hufrehe an, die erst nach anderthalb Wochen gänzlich behoben werden konnte.

Ein sehr großer Vorteil, den uns die besagte Sondierung bringt, ist hiermit bereits besprochen. Es ist dies die Möglichkeit der Einschleimung des Verdauungstraktus. Auf der einen Seite hat sie den mechanischen Nutzen der Schlüpfrigmachung und auf der anderen Seite steht ihr physiotherapeutischer Wert der Resorptionshemmung.

Bei einigen Kolikarten ist weiterhin zu beachten, daß die Darmschleimhaut, welche die mehr oder weniger lange sistierenden, in Gärung und Fäulnis übergehenden Darminhaltsmassen umgibt, durch diese gereizt und geschwächt wird. Weder das subkutan applizierte Arekolin und Eserin, noch die per os gegebene Aloë oder Natrium sulfuricum helfen der erkrankten Darmwand oder beugen ihrer Erkrankung vor. Massenweise durch die Sonde verabfolgte Schleimmassen hingegen sind hier das Angezeigte und nach meinen Erfahrungen Bestwirksamste.

Von der Überzeugung ausgehend, daß Arekolin, Eserin und die örtlichreizende Aloë — ich verwende im übrigen in weitaus meisten Fällen das ausgezeichnet wirkende Istizin — die Darmwandung nur reizen und schwächen, habe ich seit mehr als einem Jahre die beiden erstgenannten Mittel nie mehr und das letztgenannte nur in Verbindung mit dem den örtlichen Reiz aufhebenden in großen Mengen verabfolgten Leinsamenschleim angewandt. War ich gezwungen, die Peristaltik sehr schnell anzuregen, so nahm ich per os zu applizierende Drastika, deren örtliche Schädigung durch den gleichzeitig gegebenen Schleim vermindert wurde, nie aber griff ich zu Arekolin oder Eserin. Die Erfolge waren selbst in verzweifelten Fällen verblüffend. Die Behandlung einer Darmentzündung zum Beispiel ohne beträchtliche Mengen von Schleim ist für mich einfach undenkbar geworden.

Ich glaube hiermit in hinreichender Weise die Gründe für die Verabreichung von Schleim durch die besagte Sonde dargelegt zu haben.

Doch schon allein die Möglichkeit der Zufuhr genügender Wassermengen, deren Aufnahme oft genug von kolikkranken Pferden verweigert wird, ist von Wichtigkeit. Das zeitraubende und nicht selten erfolglose Durstenlassen, um aus irgend einem Grunde die Aufnahme von mit Medikamenten versetztem Wasser zu erzwingen, erübrigt sich. Die wegen ihrer raschen Wirkung bevorzugten und wegen der Gefahr einer Periphlebitis gescheuten intravenösen Chloralhydratnarkosen sind fast eben so schnell ohne jede Vorbereitung durch das in einer reichlichen Menge Wassers gelöste Chloralhydrat, mittels der Magensonde appliziert, zu erzielen. Die Narkose beginnt schon nach 5 Minuten. Das so verabreichte Chloralhydrat ist ferner ein ausgezeichnetes Mittel bei rheumatischen Kolikfällen, da bei ihm das so unerwünschte Exzitationsstadium des Morphiums, wie es besonders nach subkutaner Anwendung bei Blutpferden vorkommt, nicht auftritt.

Bedenkt man ferner, daß in diesem Jahre die Futterbeschaffenheit vielerorts eine recht ungünstige ist und infolgedessen neben ausgesprochen mykotischen Darmerkrankungen auch viel Magen- und Darmkatarrhe und mit Entstehen von organischen Säuren und blähenden Gasen einhergehende Erkrankungen des Digestionstraktus gehäuft auftreten werden, so hat man gerade mit der in Rede stehenden Applikationsmethode eine Hilfe zur Hand, die man nicht außer Acht lassen sollte.

Das Anwendungsgebiet der Magenkatheterisierung ist jedoch so weit, daß ich unmöglich auf alle diese Methode erforderlich machenden Krankheitszustände eingehen kann. Ich verweise da auf die interessanten Anregungen von Professor Dr. Neumann und Dr. Schultz in Nr. 45 der Berliner tierärztlichen Wochenschrift und bin gern bereit, weitere Anweisungen für die besprochene Nasen-Magensondierung zu geben.

Innere Medizin und Chirurgie.

Über Rivanol in der tierärztlichen Praxis.

Von Prof. Dr. Schern, Montevideo und Tierarzt Train, Baruth. (T. R. 1924. S. 226.)

Mit Rivanol 1:500 hatten Verff. gute Erfolge bei der Behandlung von Abszeßhöhlen, infizierten Wunden und bei

Digitized by Google

Kastrationen. Intravenöse Gaben von Rivanollösung blieb auf den Verlauf der Druse bei den Versuchspferden ohne Einfluß. Geiger.

Bläschen- und sternförmige Trübungen der Augenlinse beim Pferde.

Von L. Szutter, Gestütstierarzt.
(Inaug.-Dissertation.)
(Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1924. XVII. S. 80.)

Nach Untersuchungsergebnissen bei 1468 Pferden fanden sich die bläschenförmigen Trübungen stets in der vorderen Rindensubstanz der Linse, und zwar meist einseitig, selten in beiden Augen, vorwiegend einzeln und mittelständig, selten in Mehrzahl bei 2.64 Prozent aller untersuchten Pferde. Die häufigere Ringform läßt häufig schon bei Untersuchung mit freiem Auge eine Abweichung von der Kreisform erkennen. Diese Trübungen scheinen in der Mehrzahl der Fälle erworben zu sein, da sie von 220 Saugfohlen und Absetzlingen bei keinem Tiere gefunden wurden und da auch sonst ihre Häufigkeit und Undurchsichtigkeit mit dem Alter zunimmt. Hiergegen waren die sternförmigen Trübungen in der Mehrzahl der Fälle in der hinteren Rindensubstanz und stets im Bereiche des Pols anzutreffen bei 0.95 Prozent der untersuchten Tiere. Ihr nur ausnahmsweises Vorkommen bei jungen Fohlen und ihre mit dem Alter zunehmende Häufigkeit sprechen ebenfalls für ihr Auftreten erst nach der Geburt.

Marek.

Die Hapftpflicht des Tierarztes.

Von K. Schmid, Zürich.
(Schweiz. Archiv f. Tierheilkd. 1923, 65., S. 165—191 und 225—253.)

S. hat das Problem der Haftpflicht des Tierarztes nach der Definition der rechtlichen Begriffe und unter Berücksichtigung verschiedener Standpunkte auf der Grundlage der schweizerischen Gesetze behandelt. An Hand sehr vieler aus der Praxis herausgegriffener, in ihrer rechtlichen Art sehr verschiedenen und forensisch interessanten Fällen, bezeichnender Gutachten und Erhebungen ergibt sich ein gutes Bild über die Mannigfaltigkeit der möglichen, für den praktizierenden amtlichen und nichtamtlichen Tierarzt in der Schweiz unter Umständen sehr wichtigen Rechtsfragen. Im Prinzipe wenigstens dürften auch die rechtlichen Verhältnisse in anderen Staaten gleiche sein.

H. Graf, Zürich.

Inwieweit haben sich die Sonderbestimmungen des B. G. B. über den Viehkauf bewährt?

Von Dr. R. Völker, Leipzig.
(T. R. 1924, S. 253.)

Verfasser weist an Hand der in den 25 Jahren seit Inkrafttreten der Kaiserlichen Verordnung gemachten Erfahrungen darauf hin, in wie geringem Maße die K. V. die in sie gesetzten Hoffnungen erfüllt hat. Neben der Frage, ob eine Abänderung der Hauptmängelliste notwendig ist, ist deshalb auch die Frage eines Prinzipienwechsels erwägenswert. Einzelheiten im Original.

Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus dem Pathol. Institut der Tierärztlichen Hochschule in Dresden.)

Kleine pathologisch-anatomische Mitteilungen.

Von Prof. E. Joest.
(Prager Tierärztliches Archiv 1923, A. S. 319.)

Eine Auslese interessanter kasuistischer Beiträge. Im einzelnen werden abgehandelt: Zwei Fälle von Enstrongylus-Invasion der Harnorgane beim Hund; ein Fall von kongenitaler Rhabdomyombildung im Herzmuskel des Schweines; Plattenepithelkarzinom der Rachenhöhle des Pferdes, zugleich ein Beitrag zur Ätiologie des Kehlkopfpfeifens; ein chondroosteoblastisches Sarkom des Dünndarmes beim Pferde mit stenosierender Wirkung; ein intrakranielles kompaktes Osteom beim Schafe; ein Fall von atypischer, latenter Polyodontie mit Odontombildung (zystischer Polyodontie) beim Rinde; intrathorakale Nebenlunge beim Pferde; kongenitale Atresie des einen Ureters beim Schwein; Hypoplasie der Knorpelringe der Trachea mit dorsoventraler Verengerung des Tracheallumens bei der Ziege; seltene Fremdkörperperforation der Speiseröhre bei der Katze; ein eigenartiger Fall von Schlundsondenverletzung des Oesophagus beim Rinde; ein Fall von ausgeprägter Gonitis deformans beim Pferde; Pylorusstenose beim Rinde, verursacht durch Lymphadenose der Labmagenwand; Konkrementbildung in der Harnblase einer Maus; schwerer Bruch des Hinterhauptbeines mit Zertrümmerung der Medulla oblongata beim Pferde infolge Straßenbahnunfalles; einige Bemerkungen über Verkalkungen der Niere des Rindes; einige Bemerkungen zur normalen und pathologischen Anatomie der Keilbeinhöhle des Pferdes.

Wetzel.

(Aus dem Laboratorium des Fleischbeschauamtes K. in Hamburg. Obertierarzt: Dr. Nieberle.)

Untersuchungen über das Vorkommen von Fett in der Niere des Schafes.

Von Veterinärrat Edmund Struwe, Letzlingen.
(Inaug.-Diss. Berlin. Referent: Geh.-Reg. Prof. Dr. Schmaltz.)
(Arch. f. wiss. Tierhlkd. 1924, 50, S. 392.)

Die Untersuchungen, deren Technik eingehend beschrieben ist, ergaben, daß die Niere des Schafes unter physiologischen Verhältnissen regelmäßig kein Fett enthält.

Geiger.

Häufigkeit des Vorkommens von Plasmazellen beim Lungenrotz

Von F. Szepessy, Assistent in Budapest.
(Inaug.-Dissertation.)
(Közlemények az összehasonlitó élet-és kórtan köréből. 1924. XVII. S. 23.)

Bei histologischen Untersuchungen an 25 Pferden mit Lungenrotz zeigte es sich, daß Plasmazellen erst in solchen Rotzknoten auftreten, in denen sich bereits bindegewebige Schichten herausgebildet hatten. Insbesondere kommen Plasmazellen in den meisten chronischen Rotzknoten vor, und zwar in der durch Rundzellen gebildeten sowie in der äußeren fibrillären Schicht, sie finden sich aber auch in dem die Knoten umgebenden interstitiellen Bindegewebe, sowie an Gewebe der den Knoten überziehenden Pleura.

Marek.

The detection of worm eggs in the faeces of animals and some experiments in the heatement of parasitic gastritis in cattle.

By A. Leslie Sheater.
(The Journ. of Pathol. and Therap. 1923, p. 71.)

Zur Kotuntersuchung wurde folgende Technik verwendet: die Fäzes emulgieren, bis ihre Konsistenz der des Wassers nahe kommt. Durchgießen durch ein Drahtsieb mit 30 Maschen pro 2.5 cm^3. Mischen mit der gleichen Menge einer 54.7prozentigen Zuckerlösung; zentrifugieren 2 Minuten mit 2000 bis 2500 Umdrehungen pro Minute. Ein Stück Plastelin am Ende eines Holzstabes befestigen, zu einem stumpfen Kegel ausformen und im rechten Winkel zum Holzstab abbiegen. Mit der Spitze des Kegels ein rundes Deckgläschen aufnehmen, dessen Durchmesser nur ein Geringes kleiner ist als der des Zentrifugenröhrchens. Mit dem Deckgläschen berührt man die Oberfläche der Flüssigkeit und bringt es dann auf einen Objektträger. Es sollen sich auf diese Weise immer ziemlich konstante Resultate ergeben, sodaß man aus ihnen auf die Wirkung eines antihelminthischen Mittels schließen kann. Diese Technik hat sich bei Kotuntersuchungen vom Pferd, Rind, Schaf und Hund zur Feststellung von Strongyliden- und Ascarideneiern bewährt. — Bei parasitärer Gastritis, verursacht durch Ostertagia ostertagi wurden Terpentin, Kupfersulfat, eine Mischung von Kupfersulfat und arsenigsaurem Natrium, Brechweinstein und Tetrachlorkohlenstoff verabreicht. Ein

Digitized by Google

durchschlagender Erfolg war bei keinem der aufgeführten Mittel zu beobachten. Tetrachlorkohlenstoff erwies sich sogar als giftig. Wetzel.

Some members of the family Dicrocoelidae affecting domestic animals.

By F. Ware, Madras, India.

(The Journ. of Comp. Pathol. and Therapeutics 1923. p. 33.)

Es werden ausführliche mit Zeichnungen versehene Beschreibungen von Platynosoma fastosum (Kossack 1910) von der Katze und Eurytrema pancreaticum (Loss 1907) vom Rind gegeben. Wetzel.

(A. d. Klink f. kleine Haustiere der tierärztl. Hochschule zu Utrecht.)

Acanthosis nigricans canis.

Von Heinrich Jakob.

(T. R. 1924, S. 263.)

Bei der genannten Hautkrankheit des Hundes handelt es sich pathologisch-anatomisch um eine Hyperplasie des Papillarkörpers und nicht, wie beim Menschen, um eine solche des stratum spinosum. Charakteristische Kennzeichen sind: nahezu symmetrische Ausbreitung, regionäre Alopecie, trockene, verdickte und sukkulente, stark gefaltete, dunkelpigmentierte Haut. Am häufigsten wird die Krankheit in der Unterbauch- und Zwischenschenkelgegend angetroffen. Die Ursache der Erkrankung ist bis jetzt unbekannt. In Betracht kommen: Störungen der inneren Sekretion und des Stoffwechsels, mehr noch trophische Störungen eines bestimmten senso-nutriven Hautnervengebietes. Die Therapie ist symptomatisch: im erythematösen Stadium adstringierende Streupulver, später Salizylpräparate. Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Die Ätiologie der Haffkrankheit.

In Nummr 40 dieser Wochenschrift vom 4. Oktober 1924 wurde an der Hand einer Mitteilung des „Amtlichen Preußischen Pressedienstes" über eine neue rätselhafte Krankheit berichtet, die im Sommer 1924 unter den Fischern an der Küste des Kurischen Haffs aufgetreten und auch bei kleinen Haustieren beobachtet worden war. Die Symptome der Krankheit waren plötzlich auftretende Muskelschwäche mit Schmerzen, starker Schweißausbruch und Dunkelfärbung des Harns durch beigemengtes Blut. Mit dem Hellerwerden des Urins ließen die Schmerzen nach, wenn auch die Schwäche noch einige Tage lang bestehen blieb. Im ganzen wurden 450 Krankheitsfälle mit 6 tödlichen Ausgängen gezählt.

Über die Deutung des Krankheitsbildes herrschte lange Zeit Unklarheit. Die Fischer beschuldigten als Ursache die stark arsenhaltigen Abwässer von zwei Zellulosefabriken bei Königsberg i. Pr. Man hielt ihnen entgegen, daß eine so große Wassermenge, wie sie das 80 km lange und 10—20 km breite Kurische Haff enthält, unmöglich genügend Arsen aufweisen könne, um eine Vergiftung herbeizuführen. Und doch haben die Fischer in ihrem einfachen Instinkt recht gehabt, denn die amtlichen medizinischen Untersuchungen haben einwandfrei ergeben, daß die sog. Haffkrankheit tatsächlich nichts anderes ist, als eine Arsengasvergiftung.

Einem Vortrage, den Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lentz von der Medizinalabteilung des Preußischen Wohlfahrtsministeriums in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 11. Dezember v. Js. über die Ursachen der Haffkrankheit hielt, seien folgende Angaben entnommen, die ein Beispiel dafür sind, wie fein die moderne medizinische Diagnostik arbeitet:

Die Zellulosefabriken, deren Abwässer sich ins Kurische Haff ergießen, verwendeten zur Herstellung der schwefligen Säure seit Mai 1924 den spanischen Rio Tinto-Kies, der 0,3 Prozent Arsen enthält, während sie sich während des Krieges des arsenfreien Schwefelkieses aus Schweden bedienten. Die Algen, welche die Oberfläche des Haffs bedecken, sind imstande, außer Phosphor auch Arsen aufzuspeichern. 1924 war die sog. Haff-Blüte außerordentlich stark. Die Algen gerieten allmählich in lebhafte Gärung, und es traten, namentlich in der Tagesfrühe, wenn der Dunst noch auf dem Wasser lag, Gasblasen auf, die beim Zerplatzen das Arsengas freigaben. Außerdem wird die Bildung arsenhaltiger Gase bekanntlich auch durch das Salzwasser befördert, im Kurischen Haff jedoch, das früher mehr Süß- als Salzwasser enthielt, erst seit 1916, seitdem der Ausfluß der Nogat abgesperrt ist und durch das Pillauer Tief Ostseewasser ins Haff hereingedrückt wird. Wenn nun die Fischer morgens ihr Handwerk ausübten, mußten sie das vom Wasser aufsteigende Arsengas einatmen. Begreiflicher Weise waren diejenigen Fischer, die dicht über der Wasseroberfläche arbeiten, dem Gas mehr ausgesetzt, als die anderen. So erklärte es sich, daß von den Fischern hauptsächlich die krank wurden, welche die Angeln oder Aalreusen auslegen und sich dabei tief über das Wasser beugen müssen, dagegen nicht die Ruderer oder Fischer auf höherbordigen Schiffen. Da die arsengashaltige Dunstwolke auch ans Ufer getrieben wird, erkrankten die Leute, die dort ihren Acker bestellten, gleichfalls.

Die Untersuchungen, die mit Haffwasser im Institut Robert Koch, in der Preußischen Landesanstalt für Wasserhygiene und im Berliner Polizeipräsidium vorgenommen wurden, führten zu überraschenden Ergebnisen. Professor Schnabel vom Institut Robert Koch konnte durch Injektion von 5 ccm sterilisiertem Haffwasser bei einem Mann, der früher an der Haffkrankheit gelitten hatte, von neuem einen typischen Anfall hervorrufen. Juckenack vermochte im Haffwasser arsenhaltiges Gas nachzuweisen: dagegen enthielten die von ihm untersuchten Fische keine Spur von Arsen. In Königsberg wurde festgestellt, daß die Abwässer der beiden Zellulosefabriken täglich 56 kg Arsen in das Haffwaser einführen. Damit gilt es als erwiesen, daß die Haffkrankheit tatsächlich eine Arsengasvergiftung ist.

Um weitere Erkrankungen zu verhüten, ist den Zellulosefabriken aufgegeben worden, arsenhaltige Laugen oder arsenhaltigen Staub aus den Schloten nicht mehr in das Haffgebiet gelangen zu lassen. Die Fabriken haben sich daher entschlossen, von jetzt ab Zypern-Kies zu verwenden, der ebensowenig Arsen enthält wie der schwedische Kies. Um im Haff wieder Süßwasserverhältnisse zu schaffen, wurde die Republik Danzig gebeten, die Nogatsperre aufzuheben. Verhandlungen, die aus demselben Grunde mit Polen geführt werden, schweben noch.

Im übrigen hat es sich nachträglich herausgestellt, daß die sog. Haffkrankheit schon im 16. Jahrhundert aufgetreten ist. Das „Hausbuch des Herrn Joachim von Wedel auf Kremzow Schloß und Blumberg erbgesessen" enthält aus dem Jahre 1529 eine genaue Beschreibung der Krankheit, die damals, wo es noch keine Zellulose-Industrie gab, vermutlich infolge zeitweiliger Änderung der Meeresströmung durch Bildung von Arsengas aus dem Salzwasser entstanden ist.

Dr. J. A. Hoffmann.

Totale Bulbustuberkulose

Von Dr. L. Arieß, Welver.

(T. R. 1924, S. 226.)

Bei einem 3jährigen Rind konnte Verf. eine totale rechtsseitige Hemiplegie feststellen, die durch eine bei der Schlachtung konstatierte Septomeningitis tuberculosa verursacht war. Daneben bestand ausgebreitete Serosentuberkulose. Sklera, Cornea und Iris des rechten Auges waren hochgradig tuberkulös verändert, das linke Auge schien noch gesund zu sein. Der ganze Prozeß ist nach Verf. hämatogenen Ursprunges. Geiger.

Digitized by Google

Tetanus.

Von De Ridder.
(Tydskr. v. Diergeneesk. 15. Juli 1924, Seite 618.)

In der Sitzung der Abteilung Gelderland-Overyssel der Maatschappy voor Diergeneeskunde am 18. Mai 1924 zu Arnheim (Holland) berichtete De Ridder über seine Erfolge, die er in 3 aufeinanderfolgenden Fällen von Tetanus durch die intravenöse Injektion von Tetanusserum, Lösung von Magnes. sulfuric. (1000 ccm) und einer Lösung von 20—40 Gramm Chloralhydrat erzielte.

Baß.

Rinderpest.

Von M. Bürgi, Bern.
(Schweiz. Arch. Tierhlk. 65, 1923, 121—138.)

Bürgi berichtet über den Ausbruch und die Verschleppung der Rinderpest in Belgien im Jahre 1920 durch eingeführte Zebus. Das Kontagium ist sehr virulent und widerstandsfähig (im gesalzenen Fleisch bis 4 Wochen ansteckungsfähig; Verimpfung von 1/1000 ccm Blut genügt zur Infektion). Ein einmaliges Überdauern erzeugt meistens lebenslängliche Immunität, dabei kommen aber Dauerausscheider vor. Die geschilderten klinischen Erscheinungen vermögen aber nicht die Krankheit sofort erkennen zu lassen, sondern die Sektionsergebnisse erweisen sich weit zuverlässiger. Typische Symptome finden sich am Dünndarm: Schwellung, inselartige Rötung der Mukosa mit Blutungen, hämorrhagisch-fibrinösen, käsigen Auflagerungen, Entzündung der Darmzotten, eitrig-käsiger Zerfall der Lymphfollikel oder mehr trockener Verschorfung der letzteren. Der Darminhalt ist bräunlich, stinkend, mit Blut oder Schleim vermischt und dünnflüssig. Auch an anderen Schleimhäuten finden sich Entzündungssymptome. Die Bekämpfung mit Impfung (Galle, Serum, Simultanimpfung) war allein erfolgreich. B. gibt seiner Arbeit gut orientierende Tabellen bei, aus welchen die Wirkung der verschiedenen Immunisierungsversuche bei Rind, Schwein und Schaf ersichtlich sind, welch letzteres übrigens nur leicht erkrankt.

H. Graf, Zürich.

Mischinfektionskrankheiten bei Schweinen.

Von Dr. L. Szélyes in der Serumanstalt Phylaxia zu Budapest.
(Allatorvosi Lapok, 1924, Nr. 11/12, S. 73.)

Auf Grund reichlicher Erfahrungen in der Praxis und am Sektionstisch wird darauf hingewiesen, warum beim Auftreten der Schweinepest in einem Bestande die entsprechende Serumimpfung zuweilen versagt. Die Grundlage hierfür sind vielfach Mischinfektionen mit dem Bacillus suipestifer einerseits und mit dem Bac. suisepticus andererseits, insofern als in manchen Seuchengängen die genannten zwei Bakterienarten eine derartige Virulenz erreichen, daß sie trotz der Impfung mit Schweinepestserum auch für sich weitere Masseneingänge verursachen, während sie häufiger, ebenso wie sonstige Bakterien aus der Hogcholera-Gruppe und andere Mikroorganismen beim Seuchenverlauf keine entscheidende Rolle spielen und daher die günstige Wirkung der Serumimpfung nicht beeinträchtigen. Recht häufig kommt weiterhin vor eine Mischinfektion von Schweinepestvirus mit Rotlaufbazillen, wobei gehäufte Fälle einer solchen Mischinfektion nur beim Beginn des Seuchenganges zur Beobachtung gelangen und dabei auch die Folge einer vorangehenden reinen Rotlauf-Vakzineimpfung sein können, insofern als eine solche Impfung die schlummernde Schweinepest zum Ausbruch hat kommen lassen. Nach einer einschlägigen Beobachtung muß sogar mit einer Milzbrand-Mischinfektion im Verlaufe der Schweinepest gerechnet werden. Nicht an letzter Stelle sind zu erwähnen bei Pesterkrankungen von Absatzferkeln, Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen infolge einer dem Kalkgehalt oder dem gegenseitigen Mengenverhältnis der Eiweißstoffe, der Fette und der Kohlehydrate der Nahrung nach unzweckmäßigen Fütterung, in welchen Fällen die Serumimpfung nur nach einer Besserung der Fütterungsverhältnisse den erwünschten Erfolg bringt.

Marek.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem Alpenländischen Impfstoffwerk in Graz. Wissenschaftl. Konsulent: Prof. Dr. Schnürer.)

Ein Beitrag zur Diagnostik des Bang'schen Abortus bei Rindern mittels allergischer Methoden.

Von Tierarzt Dr. Georg Dietl, Abteilungsleiter.
W. t. Mschr. 1924. Jhrg. XI. S. 489.

Verfasser verwendete für seine Untersuchungen zwei nach Art des Malleins hergestellte Präparate.

Das Okulobovin und später, als sich dieses als nicht brauchbar wegen zu geringer Konzentration erwies, das Cutibovin. In Anwendung kamen die Ophthalmoprobe, Intrapalpebralmethode, Intrakutanprobe, Skarifikationsprobe. Die Ergebnisse der Untersuchungen waren folgende:

1. Die Ophthalmoprobe bewährte sich nicht, da anscheinend gesunde Tiere reagieren und Tiere mit positiven Blutwerten nicht reagierten.

2. Die Intrapalpebralmethode hat sich ebenfalls nicht bewährt, da ebenfalls Tiere mit positiven Blutwerten nicht reagierten.

3. Die Intrakutanprobe an der Schweineafterfalte gab zwar spezifische Reaktionen, die aber zu wenig deutlich hervortreten.

4. Die Skarifikationsmethode scheint bei Meerschweinchen verläßliche Resultate zu geben, während sie bei Rindern versagte.

5. Die besten Resultate wurden mit der Intrakutanprobe an der seitlichen Halsfläche erzielt. Bei 59 Rindern durchgeführt zeigte sie 43 positive, 7 zweifelhafte, 9 negative Ergebnisse. Von den 43 positiven Tiere wiesen 32 positive Agglutinationswerte auf. 8 Kühe davon hatten vor der Probe verworfen. Von den 7 Tieren mit zweifelhafter Hautprobe hatte 1 Kuh einen positiven Agglutinationstiter. Die 9 Fälle negativer Hautprobe verteilen sich auf 8 Fälle mit negativer Blutprobe und 1 Fall mit positivem Blutwert. Letztere Kuh hat vor 2 Monaten verworfen.

Die Methode besteht darin, daß in die rasierte Haut an einer seitlichen Halsfläche 0,2 ccm Cutibovin mit dünner Nadel eingespritzt wird. Es ist darauf zu achten, daß der Impfstoff in nicht unter die Haut gelangt. Die beste Ablesezeit des Resultats ist 24 Stunden nach angestelltem Versuch. Die positive Reaktion besteht in einer rundlichen, beetartigen, ödematösen, etwas schmerzhaften Anschwellung von etwa 2,5 und mehr Zentimeter Durchmesser. Anschwellungen von etwa 2 cm und weniger Durchmesser wurden als negativ angenommen.

Berge.

(Aus dem bakteriologisch-hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Joseph Schnürer.)

Über die Vermehrung tierpathogener Bakterien in steriler Erde.

Von Dr. Julius Marmorstein.
(T. R. 1924, S. 143.)

Nach einem Überblick über die einschlägige Literatur und Beschreibung der Technik schildert Verf. die einzelnen Versuche und kommt zu folgenden Ergebnissen: Rotlauf- und Milzbrandbazillen vermehren sich in steriler, mit Düngerextrakt, schwach alkalischer Jauche oder Heuinfus versetzter Erde, allerdings nur im Anfang sehr zahlreich, bei 37 Grad C. schneller und besser als bei Zimmertemperatur, in Erde mit Wasserleitungswasser spärlich oder gar nicht. Durch Übersättigung des Nährbodens mit eigenen Stoffwechselprodukten der Bakterien und durch eintretenden Nahrungs- und Wassermangel kommt es zu einem Aufhören der Vermehrung. Die nötige Feuchtigkeit vorausgesetzt, durchwachsen die genannten Bakterien eine 10 cm hohe Erdschicht bei 37 Grad C. in 10, bei Zimmertemperatur in 13 Tagen. Virulenzänderung trat nicht ein.

Geiger.

Digitized by Google

(Aus der chirurgischen Universitätsklinik Erlangen. Direktor: Prof. Dr. Graser.)

Erlaubt eine positive Komplementbindung der neuen v. Wassermannschen Reaktion die sichere Diagnose „Aktive Tuberkulose".

Von Dr. W. Friedrich, Assistent.

Verf. begründete seine Untersuchungen auf der Mitteilung v. Wassermanns, wonach in seinem neuen serologischen Verfahren jeder Mensch, ob Kind oder Erwachsener, dessen Serum mit dem Tetralin-Tuberkulose-Lezithin-Antigen einen positiven Ausschlag gibt, nicht nur Tuberkelbakterien in sich birgt, sondern auch tuberkulöses Gewebe besitzt, aus welchem es reserviert und auf welches es reagiert, d. h. an einer aktiven Tuberkulose leidet.

Verf. prüften nicht nur das Serum kranker, sondern gleichzeitig auch solches anscheinend tuberkulosefreier Patienten. Nicht selten lieferten körperlich durchaus als gesund erscheinende Personen eine positive Komplementbindung. Im ganzen untersucht wurden 53 Kranke, 12 mal war das Ergebnis positiv, 7 mal stark, 5 mal schwach positiv. Drei Kranke mit positiver Komplementbindung starben im Laufe der Untersuchungen und konnte bei keinem der Patienten trotz exaktester Untersuchung aktive Tuberkulose ermittelt werden. Die Annahme v. Wassermanns, daß seine neue Reaktion streng spezifisch ist, kann Verf. somit nicht bestätigen. Berge.

Über den Wert der Meinickeschen-Reaktion beim Rotz.

Von A. Raiger, Inaug.-Dissertation.

(Közlemények az összehasonlító élet-ós kórtan körßöl, 1924, XVII, S. 126).

Untersuchungen mit 63 Blutproben von verschiedenen Pferden ergaben, daß die Reaktion bei mehr als der Hälfte der mit Rotz infizierten Pferde versagte und auch bei rotzfreien Tieren lieferte sie in 4 Prozent der Fälle ein positives Ergebnis, in ihrer jetzigen Ausführung eignet sich somit die Probe nicht zur Rotzdiagnose. Marek.

Zur Kenntnis eines parasitischen Protozoons der Haustaube.

Von Dr. F. Buttgereit, In.-Diss., Berlin, 1923.

(Octomitus columbae Nöller u. Buttgereit 1923.)

Octomitus columbae Nöller und Buttgereit 1923 ist ein neues parasitisches Protozoon im Darme unserer Haustaube und von allen bisher in der Literatur beschriebenen Octomitusarten zu unterscheiden. Octomitus columbae stellt sich von ganz wesentlich kleinerer und plumperer Gestalt dar, als alle anderen bisher beschriebenen Arten seiner Gattung. Die Kerne erscheinen bei O. columbae kurz und mehr rundlich, während sie bei Octomitus muris und bei Hexamitus intestinalis aus dem Darme des Wasserfrosches fast stets wurstförmig langgestreckt sind. O. columbae ist vom Verfasser hauptsächlich in der Tiefe der Krypten am Blindende der Drüsenschläuche beobachtet worden, während man bisher alle, insonderheit auch die von Schmidt und von Kotlán neuerdings beschriebenen parasitischen Octomitusarten nur in den oberflächlichen Schleimschichten des Darmlumens angetroffen, oder aber ihre Lagerung im histologischen Bilde überhaupt nicht untersucht hat. Wenn auch im vorliegenden Falle die ursprüngliche Verbindung des Parasiten mit den knötchenhaltigen Infiltrationen nicht zu erweisen ist, so ist doch bei der Massenhaftigkeit des Parasiten und seiner geradezu breiartigen Anordnung in zahlreichen Drüsenschläuchen eine schädliche Wirkung nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. A.—

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Grundzüge der unspezifischen Reiztherapie und Versuche mit „Phlogetan" bei verschiedenen Erkrankungen des Hundes.

Von Dr. Ernst Rudolphson, Frohnau i. Mark.

(T. R. 1924, S. 191.)

Im ersten Teil der Arbeit gibt Verf. unter Berücksichtigung der wichtigsten einschlägigen Literatur einen Überblick über die Grundzüge der unspezifischen Reiztherapie. Zu den Reizmitteln zählen die natürlichen Eiweißkörper, abgebaute Proteine, Eiweißspaltprodukte, Bakterieneiweiß, Serumeiweiß, Organeiweiß, Chemotherapeutika u. dgl. Die Injektion geschieht subkutan oder intramuskulär, selbst oral. Die auf die Injektion folgende negative Phase äußert sich zunächst in der sog. Herdreaktion, dann in der durch Verschlechterung des Allgemeinbefindens gekennzeichneten Allgemeinreaktion; die positive Phase wird durch Besserung des Wohlbefindens charakterisiert. In den meisten Abschnitten werden die experimentellen Erscheinungen der Leistungsänderung und die mannigfaltigen Hypothesen über Ablauf und Wesen der Wirkung besprochen, weiterhin die der Therapie von den verschiedensten Seiten beigelegten Namen aufgeführt. Hinsichtlich der für den Erfolg ausschlaggebenden Dosierung wird auf die Schwierigkeit und Wichtigkeit, die Reizschwelle festzustellen, verwiesen. Erneut werden die Grundlagen der Dosierung und der Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen hervorgehoben und vor kritikloser Anwendung dieser Therapie gewarnt.

Im zweiten Teil der Arbeit wird zunächst der Gang der Untersuchung beschrieben und durch einige Tabellen näher erläutert. Es folgt eine Kasuistik der klinisch behandelten Fälle und eine tabellarische Zusammenstellung über die Behandlungsergebnisse. Zusammenfassend ist zu sagen, daß nach Phlogetan-Injektion das Allgemeinbefinden der Hunde nur unerheblich beeinträchtigt wird, die Lokalreaktion bald wieder abklingt, die Temperatur nur wenig und für kurze Zeit steigt und auch die Leukozytenzunahme in mäßigen Grenzen bleibt. Bei Stuttgarter Hundeseuche gelang Heilung nur in wenigen Fällen. Bei Staupepneumonien erwies sich Phlogetan als kontraindiziert. Krämpfe und rheumatische Erkrankungen schienen günstig beeinflußt zu werden. Auf Paralysen und Paresen der Nachhund schien es elektive Wirkung auszuüben, insofern als 61 Prozent dieser Fälle zur Heilung kamen.

Geiger.

Standesangelegenheiten.

Reichsverband prakt. Tierärzte R. P. T., Westfalengruppe.

Anwesend waren 39 Mitglieder. Der Vorsitzende gibt zunächst einen kurzen Geschäfts- und Kassenbericht. Da einige Mitglieder trotz Nachnahme und Mahnbriefen weder durch ein Stundungsgesuch noch durch Zahlung reagieren, wird ihnen eine Frist bis zum 1. 1. 25. gewährt. Danach sollen sie aus der Gruppe ausgeschlossen werden.

Zum Punkt 2 nimmt nach einigen einleitenden Worten des Vorsitzenden Herr Direktor Otto vom preußischen Beamtenverein in Hannover das Wort zu einem Vortrage über die Notwendigkeit und zweckmäßige Durchführung von Sozialversicherungen. Er hält die Alters- und Hinterbliebenenvorsorge für die dringlichste Aufgabe und will sie in der Hauptsache durch Kapitalversicherung (Lebensversicherung) gedeckt wissen, weil bei dieser Versicherungsart die eingezahlten Prämien eines Tages wieder zur Auszahlung kommen, was bei der Rentenversicherung natürlich in Frage steht. Eine Invalidenversicherung hält Otto nicht für so dringlich, weil nach seiner Ansicht die Fälle von ausgesprochener Invalidität bei Tierärzten selten sind. Auch seien die statistischen Erfahrungen hierüber noch sehr gering, sodaß die Prämien entweder sehr hoch sein müßten, um sicher zu gehen, oder bei niedrigem Satze nicht genügend Garantie böten. Auch im übrigen hielt Otto eine Rentenversicherung für verhältnismäßig teurer, doch will er namentlich für die Witwenvorsorge die Rentenversicherung nicht ganz entbehren, da die Frauen in der Anlegung und Verwaltung von Geldern unerfahren sind und deshalb ihr Geld leicht verlieren könnten. Darauf verliest der Vorsitzende die Korrespondenz, die er mit der Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands geführt hat zwecks eventuellen Abschlusses einer Rentenversicherung. Diese Kasse bietet vornehmlich Rentenversicherungen und will ihren Mitgliedern eine der Beamtenpension ähnliche Versicherungsform geben. Sie will zur Erreichung dieses Zieles namentlich Kollektivversicherungen mit den Vereinen der drei Heilberufe

Digitized by Google

abschließen. Ihren Bestrebungen wird am meisten gerecht ihr Tarif VI für verbundene Invaliditäts-, Alters-, Witwen- und Waisenversicherung. Es können aber auch nach anderen Tarifen Einzelversicherungen abgeschlossen werden. Ärztliche Untersuchung oder Wartezeit sind bei Kollektivversicherungen nicht vorgeschrieben. Schwierig gestaltet sich ein Kollektivvertrag deshalb, weil in Streitfällen die Gruppe, nicht das Einzelmitglied der Kasse haftbar ist. Im Anschluß hieran setzt eine rege Debatte ein, in der das Thema: „Renten- oder Kapitalversicherung" eifrig erörtert wird. Der Vorsitzende hält im Gegensatz zu Direktor Otto einen Invalidenschutz für unbedingt notwendig, was nur durch eine Rentenversicherung möglich sei. Im Übrigen müsse er zu Gunsten einer Rentenversicherung noch anführen, daß sie nach dem Grundsatz alle für einen aufgebaut sei, in der Annahme, daß jedem Einzelnen der Versicherten Unglück und Not treffen kann. Herr Direktor Otto brachte einen Empfehlungsvertrag in Vorschlag, wie er zwischen dem Reichsbund akademisch gebildeter Landwirte und dem preußischen Beamtenverein, und der dem Bunde von je 1000 Mark Versicherungssumme 2 Mark Provision bringt, abgeschlossen ist. Nach diesem Vertrage schließen die Mitglieder des Reichsbundes zur Verwirklichung einer Alters- und Hinterbliebenenversorgung nach freier Wahl mit dem preußischen Beamtenverein Lebens-, Kapital-, Renten- oder Witwenpensionsversicherungen ab. Sobald ein Bestand von mindestens 1000 Mitgliedern im Verbande erreicht ist, was in unserem RpT. schon bald der Fall sein soll, wird aus diesen ein besonderer Gewinnverband gebildet, der weitere Vorteile bringt. Die Mitglieder versichern nach den Normaltarifen, die Gruppe erhält für die bei der Organisation und Anwerbung zu übernehmenden Arbeiten eine Vergütung. Die so einkommenden Gelder können von der Gruppe zu einem Unterstützungsfonds angesammelt werden für die Mitglieder, die sich an dem Empfehlungsvertrag beteiligen. Dieser Vorschlag fand allgemeine Zustimmung. Folgender Antrag Knolle wurde daher einstimmig angenommen: „Nach Vorlage des vom preußischen Beamtenverein mit dem Reichsbund akademisch gebildeter Landwirte am 23. 9. 24. abgeschlossenen Vertrages beschließt die Versammlung für die Gruppe einen gleichen Vertrag abzuschließen. Die Fassung des Vertrages wird dem Vorsitzenden, Schriftführer und stellvertretendem Schriftführer überlassen."

Dieser Vertrag ist nicht zustande gekommen. Inzwischen kam ein Vertrag ähnlicher Art mit der Provinziallebensversicherungsanstalt von Westfalen in Sicht, der uns 5 Mark pro 1000 Mark Versicherungssumme bot und der ein klares Geschäft darstellt, indes der Vertrag mit dem preußischen Beamtenverein mit dem sogenannten Gewinnverband operiert, der in unsicherer Zukunft steht. Außerdem war die Zersplitterung der Gruppenmitglieder in dieser Sache zu befürchten. Durch eine schriftliche Abstimmung wurde der erste Beschluß umgestoßen, und der Vertragsabschluß mit der Provinziallebensversicherungsanstalt von Westfalen beschlossen. Dieser Vertrag ist inzwischen getätigt. Die Veröffentlichung dieses Protokolles ist auch aus diesem Grunde verzögert worden. Nach Durchführung dieses Planes können wir in der Westfalengruppe des R.p.T. das Vorsorgeproblem als zu einem erheblichen Teile gelöst betrachten, zumal wir uns bewußt sein müssen, daß wir auf dem Wege des freien Zusammenschlusses nichts Vollkommenes schaffen können, etwa in dem Sinne, wie die Beamten durch ihr Pensionsgesetz gesichert sind. Wir haben eine Sterbekasse nach dem Umlageverfahren mit Beitragspflicht für alle Mitglieder, eine Alters- und Hinterbliebenenversorgung durch obigen Vertrag mit der Provinzialanstalt. Aus den hierdurch erzielten Einnahmen der Gruppe können wir den Grundstock zu einem Unterstützungsfond legen, den auszubauen keine allzugroßen Opfer kosten kann. Dadurch, daß die Gruppe mit ihren Mitgliedern dem Tierärzteverein für Westfalen angeschlossen ist, haben diese wesentliche Vergünstigungen beim Abschluß von Haftpflicht- und Unfallversicherungen, da der Verein einen Vergünstigungsvertrag mit der schweizerischen Unfallversicherungs-Aktiengesellschaft (Generalagentur Dortmund, Balkenstraße 41) abgeschlossen hat, der bedeutende Vorteile bringt. Die materiellen Vorteile, die den Mitgliedern durch Inanspruchnahme dieser Einrichtungen zufließen, sind so erheblich, daß dadurch die Beiträge zu den Standesorganisationen aufgewogen werden, während der ideelle Wert der ursprünglich beabsichtigte und weit überragende ist, nämlich der, den Mitgliedern einen möglichst umfangreichen Vorsorgeschutz zu sichern. An diesen liegt es nun von diesen notwendigen und segensreichen Einrichtungen Gebrauch zu machen, und sich nicht einem unbekannten und oft skrupellosen Agenten in die Hände zu geben, aber auch nicht sich und ihre Familien einer unsicheren Zukunft zu überlassen, indem sie keine Versicherung abschließen.

Zu Punkt 3 befaßte sich die Versammlung mit Satzungsänderungen, von denen die Wichtigste die gerichtliche Eintragung der Gruppe ist. Zuletzt wurde dann noch zu einigen Punkten der im Entwurf vorliegenden neuen Taxe des Tierärztevereins Stellung genommen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß diejenigen westfälischen und lippischen Kollegen, die keine Taxe erhalten haben, weil ihre Adressen unbekannt oder nicht in den zur Verfügung stehenden Listen enthalten waren, sich um eine Taxe an Herrn Dr. Schiebel in Herford oder an den unterzeichneten Gruppenvorsitzenden wenden mögen.

Dr. Nothelle, Warendorf, Vorsitzender.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Ordentliche Mitgliederversammlung am 31. 10. 1924, im kleinen Hörsaale der Landwirtschaftl. Versuchs- und Forschungs-Anstalten.

Anwesend: 30 Mitglieder. 1. Als neues Mitglied des Vereins wird Herr Schlachthofdirektor Dr. Franke, Landsberg a.W. begrüßt. — Der 1. Vorsitzende teilt mit, daß die Ausführung des Beschlusses der letzten Versammlung, in Kreuz zusammen zu kommen, bis auf weiteres verschoben werden mußte, da es nicht möglich war, Vortragende für Kreuz zu gewinnen. — Es wird beschlossen, die nächste Sitzung wieder an einem Freitag, 11 Uhr vorm., abzuhalten. Auf Vorschlag von Herrn Professor Dr. Knuth sollen während des Winters monatliche Referierabende im Tierhygienischen Institut abgehalten werden.

2. Vortrag von Dr. Stickdorn-Landsberg a. W.: „Tagesfragen über Rotlaufimpfungen". Es werden zunächst die Ursachen des Serummangels im letzten Sommer besprochen, die auf eine verminderte Produktion infolge der Preispolitik des staatlichen Institutes, die Beschlagnahme größerer Serummengen und eine erhöhte Nachfrage im Sommer zurückgeführt werden, als infolge Einschränkung der Frühjahrs-Schutzimpfungen und außerordentlicher Verbreitung des Rotlaufes von den Tierärzten ungewöhnlich große Serummengen, insbesondere zu Not- und Heilimpfungen angefordert wurden. Die von mehreren Seiten bemängelte unzureichende Schutzwirkung nach den Frühjahrsimpfungen erklärt sich durch die veränderte Epidemiologie und die damit einhergehende Virulenzerhöhung des Erregers, durch das vermehrte Auftreten von Mischinfektionen mit Pest, Seuche und Coli und schließlich durch die Anwendung zu alter, daher abgeschwächter Kulturen bei der Schutzimpfung. Der Vortragende empfiehlt ferner, bei Notimpfungen nach 10—14 Tagen eine Nachimpfung mit Serum und Kultur folgen zu lassen, bei Heilimpfungen, wenn aus äußeren Gründen das Serum nicht intravenös gegeben werden kann, intraabdominal oder intramuskulär zu spritzen und den Impfschutz nach Simultanimpfungen durch Nachimpfung mit 1 ccm Kultur nach 2 bis 4 Wochen zu verlängern. An der Aussprache beteiligen sich die Herren Geddert, Kurtzwig, Lieschke, Oehmke, Kutzer und Andree. An Stelle der Nachimpfung mit doppelter Kulturdosis wird die zweimalige Schutzimpfung im Frühjahr und Spätsommer empfohlen. Bei Heilimpfungen ist mit der doppelten und dreifachen Serumdosis kein Erfolg zu erzielen, dagegen mit der 10fachen auch bei subkutaner Anwendung. Gegen einen Aufsatz in der landwirtschaftlichen Presse von Scharr, der den Besitzern empfiehlt, nur mit Serum impfen zu lassen, welches vom Institut der Landwirtschaftskammer hergestellt wird, wird allgemein Stellung genommen.

3. Der Beitritt zur Krankenunterstützungskasse für Tierärzte des Regierungsbezirkes Frankfurt a. O. und der Grenzmark wird empfohlen.

4. Eine Erhöhung der Privattaxe wird einstimmig abgelehnt. Dagegen wird bemängelt, daß die Taxe oft nicht innegehalten wird.

5. Eine Erhöhung der Gebühren für Ergänzungsfleischbeschau soll bei der Regierung beantragt werden: Untersuchung 5,00 Mark, Wegegebühren 0,60 Mark je Kilometer, Fahrt II. Klasse, Versäumnisgebühr für ½ Stunde = 1,00 Mark, Berechnung von der Mitte des Ortes, Erstattung der Kosten für Mietsfuhrwerk.

6. Dr. Kurtzwig berichtet sodann über den Stand der

Digitized by Google

Abdeckereifrage. Durch die Regierungspräsidenten seien nach der Verordnung vom 4. 5. 20. Gebühren und Strafen festgesetzt. Die Rechtsgültigkeit der Verordnung sei von den Abdeckern bestritten, aber durch Reichsgerichtsentscheidung bestätigt worden. Der Tarif werde monatlich festgesetzt. In Landsberg habe sich das Verfahren bewährt. Dem Abdecker bleibe immer noch ein guter Verdienst. Die Ablieferung der Kadaver finde in erhöhtem Maße statt. Das Ziel der Ablösung liege noch in weiter Ferne. In der Aussprache bemängelt Geddert, daß die Abdecker in seinem Bezirk wohl die Kadaver abholten, aber nicht bezahlten.

gez. Dr. Kurtzwig. gez. Dr. Stickdorn.

Verein Schlesischer Tierärzte.

116. Versammlung am 9. November 1924 in Breslau. Anwesend 140. Der Verein hat durch den Tod verloren: 10. 5. 24 den Gen. Ob.-Vet. a. D. Erber in Neustadt und am 21. 6. 24 den Gen. Ob.-Vet. a. D. Aulich in Sprottau. Der Vorsitzende gedachte der beiden Entschlafenen in einem ehrenden Nachrufe. Ihr Andenken wurde von der Versammlung, wie üblich, geehrt. Auf Anregung des Vorsitzenden wurde beschlossen, in Zukunft wieder die Todesfälle durch Anzeigen in der Fachpresse bekannt zu geben und bei der Beisetzung einen Kranz niederzulegen. Ausgetreten sind: Vet.-Rat Dr. Heßler in Oppeln und Dr. Schmidt in Bolkenhain wegen Verziehens aus der Provinz, ferner Vet.-Rat Simon in Görlitz. Neu aufgenommen wurden folgende 14 Kollegen: 1. Kramalowsky in Landsberg, Kreis Rosenberg; 2. Dr. Grimm; 3. Dr. Brantin; 4. Dr. Kittelmann; 5. Dr. Stephan Tierärzte am Tierseuchenamt in Breslau; 6. Dr. Paarmann in Bolkenhain; 7. Dr. Szallies in Schurgast; 8. Dr. Bartsch in Altkemmnitz (Rsgb.); 9. Dr. Haltenhoff in Quaritz, Kreis Glogau; 10. Dr. Krey in Rothsürben; 11. Dr. Hay in Ottmachau; 12. Martin in Pläswitz, Kreis Striegau; 13. Ob. St.-Vet. Hintzer in Carlowitz; 14. Dr. Dohme in Reichenbach.

Vet.-Rat Dr. Skerlo reichte in der Versammlung zwei Hufe eines vierjährigen Zebrahengstes herum, um daran besonders die Festigkeit und Trockenheit des Hornes und die Stärke des Tragrandes zu demonstrieren, die dadurch erworben werden, daß die Tiere in steinigem Gelände leben. Daraus sei die Folgerung zu ziehen, daß auch bei uns den Pferdefohlen Gelegenheit gegeben werden solle, sich mehrere Stunden des Tages auf hartem Boden zu bewegen.

Vet.-Rat Dr. Werk sprach hierauf über das Thema: **„Die Uneinigkeit im tierärztlichen Lager, ihre Ursachen und ihre Abstellung."** Seine von einem hohen idealen Gedankenfluge und gleicher Gesinnung getragenen Ausführungen im Auszuge wiederzugeben, ist nicht möglich. Es wäre aber bedauerlich, wenn der Eindruck seines mit großem Geschick diese Frage behandelnden Vortrages nur auf die 140 Anwesenden beschränkt bliebe, während der Vortrag verdient, sämtlichen preußischen Tierärzten bekannt zu werden. Darum ist es verständlich, daß aus der Versammlung heraus der lebhafte Wunsch nach Veröffentlichung laut wurde. Diesem Wunsche sei auch hiermit noch einmal Ausdruck verliehen. Der allgemein spontane Beifall zeugte von der allseitigen Zustimmung und dem Dank, den die Versammlung damit bekundete.

Hierauf folgte der zweite Vortrag: **„Die diesjährigen Rotlaufimpfungen, Erfahrungen und Ausblicke"** von Dr. Stephan in Breslau. Der Vortragende ging den Fehlerquellen nach, die in diesem Jahre die häufigen Klagen über Mißerfolge bei der Rotlaufimpfung verursacht haben könnten. Sie können liegen im Impfstoff und zwar im Serum oder in der Kultur, in der Impftechnik, im Impfling und in noch nicht bekannten Einwirkungen, die sich unserer Beeinflussung entziehen. Für die Heilimpfung sei nur frühzeitiges Impfen mit viel und hochwertigem Serum möglichst intravenös oder intraabdominal zu empfehlen. Bei der Schutzimpfung sei ausschlaggebend die Qualität der Kultur. Die bisherige Prüfung der Kultur sei nicht vollkommen; die Wachstumsfähigkeit der Kultur decke sich nicht immer mit der Fähigkeit, die Bildung der Schutzstoffe anzuregen. Es sei zu erstreben, daß Normen für die antigene Fähigkeit und damit Brauchbarkeit der Kultur zwecks Nachprüfung ihrer Qualität aufgestellt würden wie beim Serum. Die Kultur müsse einerseits virulent genug sein um Schutzstoffe anzuregen, dürfe aber andererseits nicht zu virulent sein, so daß Impfrotlauf entstehe.

Die Haltbarkeit der Kultur sei größer, als allgemein angenommen werde. Sie könne sich auf Monate, ja auf Jahre erstrecken. Mehr als 6 Wochen alte Kulturen solle man aber trotzdem nicht mehr verimpfen, da zu dieser Zeit Degenerationserscheinungen beobachtet worden seien, die möglicher Weise die Immunkörperbildung beeinträchtigen könnten. Die von den Serumwerken angegebene maximale Kulturdosis für das jeweilige Gewicht sei innezuhalten bei sparsamstem Serumverbrauch. Kultur und Serum sollen möglichst gleicher Herkunft sein. Die Kultur sei vor dem Gebrauche zu schütteln. Für Ferkel müsse die Kulturdosis verhältnismäßig höher sein als für ältere Schweine, weshalb auch die Mischungen Serum und Kultur zur angeblichen Vereinfachung des Impfverfahrens verurteilt werden müsse. Mißerfolge können aber trotz einwandsfreier Beschaffenheit der Impfstoffe und trotz exakter Impftechnik hin und wieder auftreten infolge individueller Eigenschaften der Impflinge (fehlende Produktionskraft für Immunstoffe). Ferner können Mischinfektionen (mit Schweinepest) die Ursache der Unterbrechung sein. Andererseits können durch die Impfung bei geschwächter Konstitution vielleicht auch latente Tonsillen- und Darmbazillen mobilisiert werden. Bei allen Fehlschlägen müsse gerade mit Rücksicht auf die oftmals schwierige Differenzialdiagnose zwischen Rotlauf und Schweinepest an Hand der klinischen Erscheinungen und des Zerlegungsbefundes zwecks einwandfreier Klärung der Fälle eine bakteriologische Untersuchung vorgenommen werden. Es sei nicht von der Hand zu weisen, daß auch klimatische und Bodenverhältnisse eine Rolle spielen. So seien Rotlaufbazillen in alkalischen Böden sehr lange, in saueren (Moor)böden nur kurze Zeit lebensfähig. Wenn ein längerer als drei Monat langer Impfschutz verlangt werde, sei möglichst 14 Tage nach der Simultanimpfung nochmals mit Kultur nachzuimpfen. Bei Mißerfolgen wende man sich an ein Laboratorium, denn zur Klärung noch offener Fragen müsse Praxis und Laboratorium zusammenarbeiten.

Professor Dr. M. Casper, Vors. Riedel, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Dr. Eichholz, Abteilungsvorsteher in der Chemischen Fabrik E. Merck, Darmstadt, ist von der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Gießen zum Dr. med. vet. honoris causa ernannt worden: „Dem tatkräftigen und weitblickenden Forscher, der besonders der Tiermedizin neue und aussichtsreiche Wege gewiesen hat, dem bewährten und umsichtigen Leiter der bedeutsamen E. Merckschen Forschungsstätte, der in dankenswerter Weise einen regen Verkehr mit anderen wissenschaftlichen Instituten, Körperschaften und Gelehrten zu fördern bestrebt ist."

Am 20. Dezember 1924 verschied der Geheime und Oberregierungsrat Dr. Karl Titze, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes Berlin-Dahlem. (Nachruf folgt später).

Der bisherige Oberassistent des Hygienischen Instituts, Dr. Bruno Albrecht, ist am 1. November 1924 als wissenschaftliches Mitglied des Staatsinstituts für experimentelle Therapie nach Frankfurt a. M. übergesiedelt. Dr. Georg Baars, früher Assistent am Hygienischen Institut, ist zum Oberassistenten und der bisherige wissenschaftliche Hilfsarbeiter Dr. Rudolf Wetzel zum Assistenten ernannt. Neu eingetreten ist Dr. Adolf Meyn als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter.

Rektorenkonferenz und Hochschultagung in Darmstadt.

Vom 6. bis 11. Januar 1925 findet in Darmstadt eine Rektorenkonferenz in Gemeinschaft mit der Hochschultagung statt, an der sämtliche Rektoren der Universitäten, Tierärztlichen, Technischen und Landwirtschaftlichen Hochschulen sowie der Forstakademien teilnehmen.

Reichsgründungsfeier der Hannoverschen Hochschulen in der Stadthalle am 17. Januar 1925 vorm. 12 Uhr.

Einzug der Chargierten und Professoren (Fridericus-Marsch); Weiherede: Magnifizenz, Prof. Dr. Vetterlein, Rektor der Techn. Hochschule; Orgelspiel: Heroisches Präludium C-Moll Max Reger (Prof. Dettmer); Ansprache des Vertreters der Hannoverschen

Digitized by Google

Studentenschaften (cand. mach. Ehlers); Gemeinschaftlicher Gesang des Deutschland-Liedes; Festrede: „Biologie in Technik und Wirtschaft" (Prof. Dr. med. vet. Paechtner); Gemeinschaftlicher Gesang: „O Deutschland hoch in Ehren" mit Orgelspiel; Ausgang der Professoren und Chargierten (Hohenfriedberger-Marsch). — Einlaßkarten, pro Person etwa 50 Pfennig, sind **rechtzeitig** beim Studentenausschuß der Tierärztlichen Hochschule zu bestellen.

Tiermedizinische Ausstellungen in der Tschechoslowakei und Schweiz.

Im Jahre 1925 finden in der Tschechoslowakei und in der Schweiz erstmalig tiermedizinische Ausstellungen im Rahmen großer landwirtschaftlicher Ausstellungen statt. Bei der Landwirtschaftlichen Ausstellung, die die Landwirtschaftliche Vereinigung für die tschechoslowakische Republik im Mai in Prag veranstaltet, ist die Tiermedizin unter Leitung von Prof. Dr. Král von der Tierärztlichen Hochschule in Brünn und Schlachthofdirektor Dr. Meßner aus Karlsbad mit folgenden Fächern vertreten:

I. Der Tierkörper und seine normalen Funktionen: Anatomie, Histologie, Zoologie, Physiologie, Biologie, Tierproduktion und Futtermittel. II. Tierärztliche Untersuchungsmethoden: Auskultation, Perkussion, chemische, bakteriologische und histologische Untersuchungen, diagnostische Impfungen, Röntgenoskopie und Elektrokardiagraphie. III. Krankheiten der Haustiere, des Wildes, der Fische und der Bienen. IV. Tierheilmittel: Medikamente, Sera, Strahlenbehandlung usw. V. Fleisch- und Milchhygiene bei gleichzeitiger Berücksichtigung aller Lebensmittel. VI. Kadaververarbeitung. VII. Geburtshilfe. VIII. Hufbeschlag. IX. Tierärztliche Hochschule in Brünn. X. Einheimische tierärztliche Literatur. XI. Serotherapeutisches Institut in Ivanovica. XII. Tierärztliche Lichtbilder.

Die dritte, dem Prof. Dr. Rubeli von der Veterinärmedizinischen Universitätsfakultät in Bern unterstellte Gruppe der neunten Schweizerischen Ausstellung für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Gartenbau, die vom 12. bis 27. September in Bern stattfindet, betitelt sich: „Tierheilkunde und Tierschutz" und umfaßt folgende Abteilungen:

I. Anatomie, Histologie, Physiologie, Embryologie und Mißbildungen. II. Tierzucht (Zootechnik) in Verbindung mit Hygiene, Geburtshilfe, Euterkrankheiten, Milchfehler usw. III. Seuchen, andere Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten, Geschwülste, konstitutionelle Krankheiten, sporadische innere und äußere Krankheiten, Vergiftungen usw. IV. Therapie: Arzneimittel und Instrumente. V. Hufbeschlag: Zivil- und Militärhufbeschlag. VI. Staatliche Tierheilkunde: Veterinärpolizei und gerichtliche Tierheilkunde, Abdeckereiwesen, Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Schlachthöfe (Einrichtungen, Geräte in Plänen und Modellen, Gesetze, Vorschriften usw.). VII. Tierschutz der Behörden und von Verkehrsanstalten, Vereinen und Privaten.

Man muß sich eigentlich wundern, daß der Gedanke, bei landwirtschaftlichen Ausstellungen den Besuchern auch die Leistungen der Tiermedizin durch eine Sonderausstellung vor Augen zu führen, nicht schon früher verwirklicht worden ist, auch vor 1914 nicht. Für den Aussteller gibt es keine bessere Propaganda als eine derartige Ausstellung, und keiner der Landwirte, die überhaupt eine landwirtschaftliche Ausstellung besuchen, werden es versäumen, auch der tiermedizinischen Sonderausstellung einen Besuch abzustatten, und niemals diese Ausstellung verlassen, ohne von der Vielseitigkeit, Größe und Bedeutung der heutigen Tiermedizin nicht wenigstens eines Geistes Hauch verspürt zu haben. In Deutschland sind die geeignetsten Ausstellungen dieser Art die Wanderausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, und es darf bei dieser Gelegenheit der Wunsch ausgesprochen werden, daß sich an diesen Ausstellungen in Zukunft auch die deutsche Tiermedizin beteiligt. Veranstalter wird am besten die dem Ausstellungsort am nächsten gelegene tierärztliche Fakultät oder Hochschule bzw. das nächstgelegene bakteriologische Landwirtschaftskammerinstitut sein, wodurch auch vermieden wird, daß die Ausstellung jedes Jahr dasselbe zeigt. Aussteller können und sollen außer dem Staat und staatlichen Behörden die Industrie, Städte und Private sein. Da die diesjährige Wanderausstellung der D.L.G. bekanntlich vom 16. bis 21. Juni in Stuttgart stattfindet, wäre der geeignetste Aussteller dieses Mal wohl die Tierärztliche Fakultät der Universität München. Gleichzeitig könnten am Ausstellungsort größere tierärztliche Vereins- oder Verbandsversammlungen abgehalten werden. Dr. J. A. Hoffmann.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. Von Otto Zietzschmann. Dritte Abteilung. Berlin 1924. R. Schoetz. Mit 225 Abbildungen.

Mit der Herausgabe der dritten Abteilung des Lehrbuches der Entwicklungsgeschichte der Haustiere liegt das Zietzschmannsche Werk nunmehr geschlossen vor uns. Der dritte Teil macht uns mit der Entwicklung der Organsysteme, deren spezifische Elemente dem Mesoblasten und Entoblasten entstammen, in zwei größeren übersichtlichen Kapiteln bekannt. Es werden die Entwicklung des Kreislauf-, des Bewegungs-, des Harn- und Geschlechts-, des Verdauungs- und Atmungsapparates behandelt. Wie es die früheren Abteilungen des Lehrbuches schon taten, so erfreuen auch die Ausführungen des vorliegenden Teiles durch frisch zugreifende, gepflegte Form der Darstellung, der sich zahlreiche ausgezeichnete Abbildungen überaus vorteilhaft einfügen. Ganz besonders sind die Abbildungen, die im Kapitel über die Schädelentwicklung Aufnahme fanden, zu begrüßen. Den Zweck, Freude am Studium der Embryologie zu wecken und zu fördern und Freunde für dieses Forschungsgebiet, auf dem sich speziell in der Veterinärmedizin ein weites Betätigungsfeld bietet, zu gewinnen, erfüllt das Zietzschmannsche Lehrbuch vollauf. Wir können dem Verfasser nur dankbar sein, daß er sich der großen Mühe unterzogen hat, das zerstreute Material über den fraglichen Gegenstand in glücklicher Form zusammenzufassen, wobei ein nicht geringer Teil des Gebotenen auf Grund eigener Erfahrungen bearbeitet werden konnte. Das bestens ausgestattete Buch gehört in die Hand jedes Studenten. Hoffentlich finden sich auch in den übrigen veterinärmedizinischen Kreisen recht viele, die das Buch benutzen. Es verdient weiteste Verbreitung.

Trautmann, Leipzig.

Taschenbuch der mikroskopischen Technik von Prof. Dr. Romeis, Leiter der Abteilung für experimentelle Biologie der anatomischen Anstalt in München. 11. neubearbeitete und erweiterte Auflage des Taschenbuches der mikroskopischen Technik von Dr. A. A. Böhm und Prof. Dr. A. Oppel, München und Berlin, 1924. Verlag von R. Oldenbourg.

Die in den letzten Jahren erfolgte Bereicherung der mikroskopischen Technik durch eine Reihe neuer Methoden sowie andere technische Fortschritte und nicht zuletzt die vermehrte eigene Erfahrung des Verfassers sind in der vorliegenden Auflage voll zur Geltung gekommen. Trotz des Umfanges des Buches von 568 Seiten ist der Übersichtlichkeit genüge getan. Die Auflage wird von allen Interessenten mit Freude empfangen. Baars.

Land-Abreißkalender 1925. Verlag J. Neumann, Neudamm. Ladenpreis: 2.— Mark.

Zum dritten Male erscheint aus dem rührigen Verlage J. Neumann, Neudamm, der beliebte Abreißkalender für den deutschen Landwirt. Überaus mannigfaltig ist sein Inhalt: Alle Gebiete der Tierzucht einschließlich Fisch- und Bienenzucht, Pflanzenzucht mit Schädlingswesen, landwirtschaftliche Maschinenkunde, die Grenzgebiete der Landwirtschaft sind in instruktiven Abbildungen, unterstützt durch erläuternde Ausführungen behandelt. Für die Hausfrau finden sich zahlreiche praktische Winke. Auch der Tierheilkunde ist gedacht und dabei erfreulicherweise stets dem Standpunkte des Tierarztes gerechte Würdigung zugebilligt. Bei den engen Beziehungen zwischen Landwirtschaft und Tierarzt sei die Anschaffung des Kalenders den Kollegen bestens empfohlen, umsomehr, als wir einen derartigen, spezifisch auf unseren Stand zugeschnittenen Kalender vorläufig nicht besitzen. Geiger.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
FEB 2 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 2.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Septoforma

Name ges. gesch.

wirksamstes und angenehmstes

Desinficiens - Antisepticum - Desodorans

von angenehmem Geruch.

Seit Jahrzehnten in stetem Gebrauch bei vielen medizinischen Autoritäten und staatlichen Behörden. Glänzend begutachtet als Spülmittel in der Geburtshilfe und bei Krankheiten der Geburtswege. Hervorragend bewährt in der Wundbehandlung und in der Dermatologie.

In Kannen von 3, 5, 10, 25 und 50 kg Inhalt.
In Flaschenpackungen zu 100, 250, 500 und 1000 g Inhalt.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,
Landwirtschaftliche Abteilung (Veterinaria) **Leverkusen bei Köln am Rhein**

Zu beziehen durch unsere Generalvertretung in Tierarzneimitteln **„Septoforma" A.-G.,** **Köln a. Rh., Eifelstr. 21**

Der Versand erfolgt promptest ab unseren Lägern in den unbesetzten und besetzten Gebieten.

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50,— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Verbandsmaterial zu vorteilhaften Preisen!

Verbandwatte Ia, weiß, chem. rein, in Paketen und in Rollenform, mit Papiereinlage (Bindenform) in Packungen zu 50 bis 1000 Gramm
Hospitalwatte
Zellstoffwatte in Bindenform, ca. 6, 10, 20 u. 60 cm br.
Holzwollwatte
Imprägnierte Watten (mit Sublimat oder Carbol imprägniert)
Verbandmull, in Stücken von 1,5 und 10 Meter
Verbandmull. imprägniert
Binden: Cambricbinden 32fädig, Mullbinden 24fädig, Gipsbinden, Leinenbinden mit gewebter Kante, Nesselbinden, kräftig (Ersatz für Leinen), Pferdebinden in verschiedenen Farben

Gelbe Zwirnbinden mit gewebter Kante, starkes Gewebe, in Schachtelpackungen zu je 3 Stück
Preis für 1 Schachtel mit 3 Binden 6 cm M. 2,— 8 cm br. 2,50
Mullkompressen, steril., 10 mal 10 cm im Quadrat, in Paketen zu 10 und 25 Stück
Mullkompressen, steril., 20 mal 20 cm im Quadrat, in Paketen zu 10 und 25 Stück
Schnellverbände, enthaltend: 1 Mullbinde, 4 m lang, aus 24fädigem Mull mit Watteeinlagen und aufgehefteter Mullkompresse. Verpackt in Paraffinpapier, außen Pergamentpapier
Preise: 6 cm breit M. 0,30, 8 cm breit M. 0,40, 10 cm breit M. 0.50

Andere Verbandstoffe und Nähmaterial nach unserer Liste.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, **Ludwigstr. 20 u. 20a.**

Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Gesucht ab 18. Januar **für ca 3 Wochen**

Vertreter

(Großstadtpraxis).

Dr. **Becker**, Elberfeld, **Wasserstraße 20**

Am **Tierärztl. Institut der Universität Göttingen** kann ein

Volontär-Assistent

bei freier **Wohnung, Heizung und Beleuchtung**, sowie etwas Vergütung, **eintreten. Gelegenheit zur Anfertigung der Doktor-Arbeit.**

Bewerbungen **an Prof. Schermer, Göttingen.**

Die nichtvollbesoldete

Veterinärratstelle
des Kreises Gersfeld,

Wohnsitz in Gersfeld, Regierungsbezirk Cassel, ist infolge Versetzung des Stelleninhabers alsbald neu zu besetzen.

Bewerber, die das Fähigkeitszeugnis zum beamteten Tierarzt in Preußen besitzen, wollen mir ihre Bewerbung mit den erforderlichen Nachweisen und einem kurz gefaßten Lebenslauf binnen 3 Wochen einreichen.

Veterinärräte brauchen nur einen Lebenslauf beizufügen.

Viehbestand des Kreises: 1390 Pferde, 14887 Rinder, 3091 Schafe, 7071 Schweine, 4653 Ziegen.

Cassel, den 30. Dezember 1924.

Der Regierungspräsident.

Kaninchen

verschiedenen Alters und verschiedener Rassen von M 4.— bis M. 10.— für Kliniken usw. auch

Meerschweinchen

von M. 1.— bis 3.— je nach Alter.

Kaninchen-Großzüchterei
Carl Häcker, Güstrow, Kuhlenweg 2.

Empfehlenswerte Werke:

Micheel, O., Dr, „Die Holsteinische Halbblutzucht" 1922 (53 Abbild. u. 41 Ahnentafeln) *M* **3.—**

. . . . Text, Tabellen, bezw. Ahnentafeln und Abbildungen bieten soviel Interessantes und Schönes, daß man die Schrift jedem Interessenten warm empfehlen kann. (Münchener Tierärztliche Wochenschrfft.)

. . . . Vorliegende auf Veranlassung von Prof. Dr. Kronacher entstandene Arbeit, die dieses Gebiet in erfreulicher Weise behandelt verdient weiteste Verbreitung.
(Mecklenburg. Landwirtschaftliche Wochenschrift.)

Anleitung zur mikroskopischen und chemischen Diagnostik der Krankheiten der Haustiere von Obermedizinalrat Prof. Dr. **Schmidt** und Prof. Dr. **Scheunert**, 3. Aufl. (34 Abbild. und 2 Farbentafeln). geh. *M* **12.—**, geb. *M* **14.50**

. . . . Das Werk dürfte sich auch in vielen Schlachthof-Laboratorien sehr nützlich erweisen, die sich nicht nur mit rein fleischhygienischen Fragen beschäftigen. Für die feinere Diagnostik des Praktikers erscheint das Werk unentbehrlich. Der billige Preis prädestiniert es hierzu noch in besonderem Maße.
(Deutsche Schlacht- und Viehhof-Zeitung.)

M. & H. Schaper, Verlag, Hannover, Marienstr. 8.

Ohne zu ermüden und schnell erledigen Sie **Massenimpfungen** bei **Maul-** und **Klauenseuche** mit Hilfe unserer Kanüle Nr. **12** mit extra weitem Lumen im Verein mit unserer starken Janetspritze mit eingeschliffenem Metallkolben und seitlichen Metallschutzstreifen. **Stundenleistung: 35 Tiere und mehr!** Das Einstechen der Kanüle geschieht mühelos bei Benutzung eines in der Hand gehaltenen Tampons. Im Gegensatz zum Gummikolben erfordert der Metallkolben nur geringen Druck. Außerdem hat diese Janetspritze den Vorzug, daß sie durch Auskochen sterilisiert werden kann.

Kanüle Nr. 12 rostfrei, mit extra-weitem Lumen, besonders für Serum-, Blut- und Milchinjektionen. Auf jede Spritze mit Veterinärkonus passend . . . . . M. 2.65

Janet-Spritze mit eingeschliffenem Metallkolben, seitlichen Metallschutzstreifen und starkem Metallbogen als Fingerstützen.

Nr. 2720 50 Gramm Inhalt . . . . . M. 16.50
„ 2725 100 „ „ . . . . . „ 19.25
„ 2730 200 „ „ . . . . . „ 22.85

Ferner Nasenschlundsonde zum Eingeben flüssiger Medikamente nach Prof. Dr. Neumann und Dr. H. Schulz. M. 4.—

Dr. Heinrich Lippelt & Co.
G. m. b. H.
Oschersleben (Bode)
Tierärztliches Fachhaus.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma:
H. Hauptner, Berlin
bei, auf den wir unsere Leser besonders hinweisen.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Wir bitten, bei Bestellungen sich stets auf die
D. T. W.
zu beziehen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg., auf der Titelseite Grundzahl 25 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 50% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 2. **Ausgegeben am 10. Januar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Mörkeberg: Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen (Dänemark). — Mócsy: Die Behandlung einiger Hautkrankheiten der Hunde mit Staphylo-Yatren. — Beyersdorf: Therapeutische Versuche mit phosphorsaurem Paranophrin-Merck bei der Osteomalacie des Rindes.

Anatomie und Physiologie: Marquart: Der Eierstock des Rindes in den verschiedenen Alterstadien. — Gutknecht: Beiträge zur Physiologie der Drüsen Nr. 56. Über den Einfluß der Milz auf die Acetonurie beim Hunde. Ein Beitrag zur Lehre von der Wechselwirkung zwischen Milz und Leber.

Innere Medizin und Chirurgie: Giovanoli: Einige Mitteilungen aus der Rinderpraxis. — Kazda: Einfluß der Digitalis auf die Heilung genähter Wunden. — Blumenthal: Zur Beschränkung der Tamponade eiternder Wunden. — Blumenthal: Zur Bakteriologie der eiternden Wunden. — Anpreisung tierärztlicher Geheimmittel in Sachsen.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Heshusius: Atresia recticum fistula rectovaginalis bei einem Hunde. — Luksch: Über Hypophysentumoren beim Hunde. — Preuß: Actinomycosis nodularis im Euter einer Kuh. — Fortner: Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der bösartigen Maul- und Klauenseuche bei Ziegen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Haekl: Streptokokkenmastitis und Paramastitis mit Nekrose der rechten Euterhälfte bei einer Stute. — Golaszewski: Beitrag zur Schmidhofferschen Streptokokkenpneumonie der Saugfohlen.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: David: Zur praktischen Anwendung des Agglutinationsverfahrens bei Rotz, abgeändert nach Tagawa.

Verschiedene Mitteilungen: Aus der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Änderung der Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen. — Reichsgründungsfeier der Hannoverschen Hochschulen in der Stadthalle am 17. Januar 1925, vorm. 12 Uhr. — Veterinärrat Josef Dikenbusch †. — Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte, Sachsengruppe.

Personal-Nachrichten.

Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen (Dänemark).

Von Prof. A. W. Mörkeberg.

I. Untersuchung des Penis und des Präputiums bei Stieren und verschiedene Leiden in diesen Organen.

1. Untersuchung des Penis und des Praeputiums.

Mit Rücksicht auf die folgenden Mitteilungen über die Leiden im Penis und im Präputium bei Stieren will ich zunächst erwähnen, wie diese Organe klinisch untersucht werden.

Am stehenden Tiere kann man durch Inspektion und Palpation über das Präputium und über seine Mündung sowie über den Penis, soweit er durch die Decke durchzufühlen ist, sich zum Teil Aufklärung verschaffen. Man kann auch einen Finger durch die Öffnung der Vorhaut einführen und, soweit der Finger reicht, ihren vordersten Teil palpieren. Es läßt sich allerdings nur ein geringer Teil der sehr langen und engen Vorhaut auf diese Weise unmittelbar innen untersuchen. Es kann aber eine sehr schwierige Aufgabe sein, den Stier dazu zu bringen, den Penis hervorzustrecken, so daß man ihn zu sehen bekommt und inn ergreifen kann, um ihn genau untersuchen zu können. Ist der Penis ganz vorgebracht, so läßt sich auch das innere Vorhautblatt untersuchen. Dieses wird ja als Bekleidung des Penis vorgestülpt. Einen Anlaß zur Untersuchung geben gewöhnlich die Schwierigkeiten beim Vorführen des Penis oder beim Urinieren oder Blutungen aus der Vorhaut, die beobachtet worden sind, nachdem der Stier gedeckt hat, oder Knoten oder Wunden am Penis, die wahrgenommen worden sind, nachdem dieser vorgebracht worden ist.

In vielen Fällen hat man zur näheren Untersuchung des Penis den Stier zu einer Kuh geführt, um auf diese Weise mit einer Hand den Penis fassen zu können, wenn er während der Erektion etwas aus der Vorhaut vorgebracht wird. Dies ist aber eine unsichere Methode, und der Stier wird sich in der Regel dieser Untersuchung heftig widersetzen. In einigen Fällen kann man, wenn man längs des Präputiums sanft streicht, den Stier dazu bringen, den Penis so weit zu erigieren, daß er etwas durch die Vorhautöffnung gestreckt wird und mit der mit einem Stückchen Gaze bedeckten Hand ergriffen und zur Untersuchung ganz hervorgezogen werden kann.

Beide Methoden sind jedoch unsicher und lassen sich nicht anwenden, wenn der Stier, um ihn genau zu untersuchen oder zu behandeln, geworfen worden ist.

Die Mehrzahl der praktizierenden Tierärzte hat sicherlich es wiederholt erfahren, wie schwer sich an einem im Wurfzeuge liegenden Stier der Penis vorbringen läßt. Man hat versucht, den Penis soweit wie möglich vorzustoßen, indem man von hinten auf die S-förmige Krümmung drückte und gleichzeitig einen Gehilfen die Vorhautöffnung zurück-

Digitized by Google

drücken ließ. Hierdurch konnte es gelingen, den Penis mit der Spitze gerade soweit vorzubekommen, daß man ihn mit ein paar Fingern ergreifen und ganz vorziehen konnte. Es war aber eine sehr schwierige Arbeit, und es gelang nicht immer, den Penis ganz vorzuziehen. In einzelnen Fällen mußte deswegen auch ein Einschnitt in die Vorhaut weit nach hinten gelegt und der Penis, um ihn zu behandeln, durch eine solche künstliche Seitenspalte vorgebracht werden. Verschiedene Male lernte ich selbst diese Schwierigkeiten kennen und suchte daher nach einer Methode, welche gestattete, den Penis sicher und leicht hervorzuziehen. Eine solche Methode fand ich auch, und es ist merkwürdig, daß man nicht früher darauf gekommen ist. Ich führe nämlich nach Desinfektion der Vorhautöffnung eine Abbrechtsensche oder eine andere lange, schlanke Zange mit scharfen Backen tief in das Präputium, greife damit fest in das innere Vorhautblatt zur Seite vor dem Penis und ziehe so die Zange ganz ruhig und einfach zurück. Dabei folgt das Vorhautblatt mit und wird ausgestülpt. Es führt den Penis mit sich, so daß man ihn mit der Hand, die mit einem ausgebreiteten Gazetampon bedeckt ist, umfassen kann. Hat man nicht tief genug in das Präputium gegriffen, so zeigt sich nicht der entblößte Penis, sondern ein vom inneren Vorhautblatt gebildetes Rohr. Dann muß man mit einer anderen Zange in die Tiefe dieses Rohres greifen und den Penis vorziehen. Auf diese Weise wird der Penis leicht vorgebracht, ohne verletzt zu werden. Die kleinen Läsionen, die durch die Backen der Zange am inneren Vorhautblatt erzeugt werden, sind ohne Bedeutung, wenn sie durch Pinselung mit Jodtinktur oder auf andere Weise desinfiziert werden. Soll man einen operativen Eingriff am Penis oder am Präputium vornehmen, so muß ein zuverlässiger Gehilfe den Penis festhalten, da er sonst sofort zurückgleitet.

Für alle Operationen am Penis, am Präputium und am Scrotum bedient man sich des Abildgaardschen Wurfzeuges. Seine Riemen und Stricke werden oberhalb der Afterklauen gelegt, sonst wird es so wie beim Pferde angelegt. Es gewährt wie beim Pferde auch beim Stier die beste Lage für den Patienten und den bequemsten Zugang zu der Region. Gewöhnlich wird beim Stiere die Chloralhydratnarkose angewendet. Ich brauche je nach Größe des Stieres 50—75—100 g Chloralhydrat. Dieses wird in einem Eimer Wasser aufgelöst, das der Stier in der Regel trinkt, wenn er vorher gedurstet hat. Sonst muß eine mehr konzentrierte Lösung mit der Flasche eingegeben werden. Wenn es nötig ist, wird die Narkose durch Äther ergänzt.

Beim Fesseln älterer, sehr kräftiger Stiere habe ich es sowohl bei diesen als auch bei anderen Operationen für sehr praktisch gefunden, den Kopf oder den Hals des Tieres an einem im Boden des Operationssaales angebrachten Ring zu befestigen. Dadurch hat man über den Stier die Gewalt, ohne diese Vorsicht dagegen ist es sehr schwer, ihn zu halten, wenn er zur rechten Zeit seine mächtige Halsmuskulatur gebrauchen will. Ist der Stier geworfen, so wird ein starkes Hornseil oder ein um den obersten Teil des Halses angebrachter starker Strick, der natürlich so gebunden sein muß, daß er nicht zugezogen werden kann, durch den Ring geführt. Ein Mann muß an diesem Strick halten, während ein zweiter Strick am Kopf des Stieres im Nasenring angebracht ist. Ist außerhalb des Operationssaales an einer beliebigen Stelle die Operation auszuführen, so kann man einen solchen Ring an einem im Erdboden eingerammten Pfosten befestigen.

2. Fibrome am Penis bei Stieren.

Im Laufe von zirka 1½ Jahren (vom 18. Februar 1921 bis 8. September 1922) wurden der Klinik aus einem großen und sonst ausgezeichneten Rindviehbestande nicht weniger als 6 junge Stiere (von 1 bis 1½ Jahre alt) überwiesen, bei denen Fibrome am Penis behandelt werden sollten. Bei einigen der Stiere war Blutung aus der Vorhaut, nachdem die Tiere gedeckt hatten, bemerkt worden; bei anderen waren während des Deckaktes rote, nicht gleichmäßige Geschwülste am vordersten Ende des Penis beobachtet worden und bei einem einzigen war eine kleine gestielte Geschwulst während des Deckens abgerissen worden. Bei keinem der Stiere bestanden Schwierigkeiten bei der Harnentleerung, und die Erektion war anscheined nicht behindert. Das Allgemeinbefinden war bei allen sichtlich ausgezeichnet. Bei der Mehrzahl der Stiere fanden sich in der Haut an verschiedenen Stellen einige vereinzelte, kleine, trockene Warzen. Bei allen erwähnten Stieren war nur der vorderste Teil des Penis in einer Ausdehnung von 10—12 cm mit Geschwülsten besetzt, und zwar waren diese sämtlich in größerer Anzahl zugegen. Teils waren sie ganz klein (von der Größe eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Erbse), teils walnußgroß oder etwas größer.

Bei einem einzigen der Stiere war die ganze Spitze des Penis in einer Ausdehnung von 5 cm von einer scheinbar zusammenhängenden knotigen Geschwulstmasse umgeben, sie bestand aber aus lauter kleinen Geschwülsten mit eingezogener Basis, so daß nach dem Abschneiden genug von der normalen Penisbekleidung zwischen ihnen übrig blieb, damit ohne eine Deformität des Penis regelmäßige Heilung erfolgen konnte.

Die großen Geschwülste wurden teils mit den Fingern abgekniffen, teils, wenn sie eine etwas breitere Basis hatten, mit dem Messer exzidiert, die kleinen Geschwülste dagegen wurden abgeschnitten. Einige etwas größere blutende Gefäße wurden torquiert. Die größeren Wunden wurden mit Jodkatgut vernäht. Die Blutung aus den kleinen Wunden wurde mit Paquelins Thermokauter gestillt. Nach der Operation wurde der Penis mit einen Wasserstoffsuperoxydlösung gebadet und mit Jodtinktur gepinselt. Die Nachbehandlung bestand in einfachen Ausspülungen des Präputiums teils mit Wasserstoffsuperoxyd-, teils mit Jodjodkalium- (1:3:1000), teils mit Rivanollösung (1:1000). Die Heilung ging bei den meisten regelmäßig vor sich; bei einem einzigen Stiere, wo eine der genähten Wunden nicht per primam verheilte, wurde die Granulationsbildung zu reichlich. Nachdem aber die Granulationsfläche mit dem Paquelin touchiert war, erfolgte die Heilung regelmäßig. Nur bei einem Stiere mußte 14 Tage nach der Operation eine erbsengroße Geschwulst von der Harnröhrenmündung entfernt werden. Sie ist offenbar beim ersten Eingriff ganz klein gewesen und infolgedessen übersehen worden.

Bei der histologischen Untersuchung der Geschwülste durch Prosektor Möller Sörensen zeigte es sich auch, daß es zellreiche Fibrome oder Fibrosarkome waren, höchstwahrscheinlich aber Fibrome, da sich, wie der Tierarzt des Besitzers mitteilte, in keinem Fall ein Rezidiv einstellte.

Am 27. September 1923 wurde in der Klinik ein junger Stier mit gleichen Geschwülsten operiert. Von diesen breitete sich die eine, die walnußgroß und an der Oberfläche stark zerklüftet war, von einer schmalen Basis pilzförmig aus. Außerdem fanden sich am Penis einige vereinzelte, isolierte, ganz kleine Fibrome. Dieser Stier gehörte zu einem Bestande, der mit dem zuerst erwähnten nichts zu tun hatte.

3. Vorfall des inneren Vorhautblattes bei einem Stier. Balanoposthitis ulcerosa. Großes eingekapseltes Haematom dorsal vor dem Penis unmittelbar vor dem Scrotum.

Ein zweijähriger Stier kam am 25. August 1923 zur Klinik, um wegen einer Geschwulst, die aus der Öffnung der Vorhaut heraushing, und wegen einer großen, unmittelbar vor dem Scrotum befindlichen Anschwellung behandelt zu werden.

Die aus der Vorhautöffnung herausragende Geschwulst war sehr empfindlich, wenn sie berührt wurde. Sie war wurst-

Digitized by Google

förmig, etwa 15 cm lang und hatte unten einen Umfang von 15 cm. Aufwärts und hinten, wo sie unmittelbar in die behaarte Haut um die Vorhautöffnung überging, war sie von geringerem Umfang. Sie war von eingetrockneten Schorfen bedeckt, und die langen Haare um die Vorhautöffnung klebten an ihr fest. Durch langdauerndes Baden mit warmem Seifenwasser wurden die Haare und die eingetrockneten Schorfe des Entzündungsexsudates und der Schmutz, dem kleine Strohteilchen beigemischt waren, entfernt, und nun erschien die Geschwulst hellrot gefärbt, haarlos, von teigartiger Konsistenz, nach allen Richtungen beweglich. An der Oberfläche fanden sich hier und da größere und kleinere Ulzerationen. Etwas hinten am untersten Ende der Geschwulst zeigte sich eine Öffnung mit abgerundeten, dicken Wänden. Es ließ sich durch sie ein Finger hineinführen, und eine dicke weiche Sonde konnte tief in die Vorhaut hineingeführt werden. Von hier entleerte sich eine schleimigeitrige Flüssigkeit. Es bestand also die Geschwulst, wie sich leicht feststellen ließ, aus dem prolabierten, stark ödematös infiltrierten, inneren Vorhautsblatt.

Dicht vor dem Scrotum, dorsal vor dem Penis, fand sich eine gut abgerundete 24 cm lange, 12 cm breite und 12 cm hohe Geschwulst. Die Haut war darüber verschiebbar, und die Geschwulst konnte etwas gegen die Bauchwand verschoben werden. Der Penis, der von der Geschwulst nach unten gedrückt war, konnte ventral vor dieser gefühlt werden, ausgenommen in einer Ausdehnung von einigen wenigen Zentimetern unmittelbar vor dem Scrotum. Die Geschwulst war nicht warm und nur wenig empfindlich. Nur wenn gleichzeitig von beiden Seiten ein fester Druck auf die Geschwulst ausgeübt wurde, war Empfindlichkeit festzustellen. Die Geschwulst fühlte sich fest an, und man hatte das Gefühl einer tiefen Fluktuation. Es ließ sich aber nicht bestimmt entscheiden, ob es nur eine Pseudofluktuation war. Scrotum mit Inhalt war anscheinend normal. Darüber, wie lange die Geschwulst bestanden hatte oder wie sie entstanden war, wußte man nichts. Daher konnte vorläufig keine bestimmte Diagnose gestellt werden. Am meisten wahrscheinlich war es, daß es sich um ein altes eingekapseltes Haematom handelte, es konnte sich aber auch um einen dickwandigen Abszeß handeln, der sich sehr langsam entwickelt hatte, wie ich ihn früher in dieser Gegend angetroffen hatte. Auch konnte die Diagnose „Tumor" nicht völlig ausgeschlossen werden. Eine Probepunktion oder eine Probeinzision mußte darüber Aufschluß geben.

Während der ersten Tage wurde der Präputialprolaps nur mit warmen Seifenbädern und mit antiseptischen Bädern behandelt und darauf mit Vaseline eingerieben. Unter dieser Behandlung verschwand die Schwellung in dem prolabierten Teil bald so sehr, daß dieser reponiert werden konnte, jedoch fiel er in der ersten Zeit bald wieder vor. Darauf wurde der Stier geworfen und narkotisiert. Der Penis wurde vorgezogen, und es ließ sich ein Finger in die Höhle führen, die, nicht an der hinten liegenden Geschwulst fixiert. Der vorgezogene Penis, an dem sich mehrere größere und kleinere Geschwülste befanden, wurde mit einer schwachen Jodjodkaliumlösung gebadet, und die Geschwürsflächen wurden mit Jodtinktur gepinselt. Dann ließ man den Penis in die Vorhaut zurückgleiten. Vorn, neben und dorsal vor dem Penis wurde darauf ein 5 cm langer Einschnitt in die Haut über der Geschwulst vor dem Scrotum gelegt. Eine Kornzange wurde in die Tiefe geführt, und man merkte dabei, daß man eine dicke, feste Wand durchbohrte und in eine große Höhle kam. Die Kornzange wurde mit offenen Backen herausgezogen und es ließ sich ein Finger in die Höhle führen, die, wie sich dabei ergab, mit alten Blutgerinnseln gefüllt war. Diese wurden mit einem breiten scharfen Löffel ausgeräumt, dann wurde eine Gegenöffnung angelegt und ein Drain quer durch die Höhle, dorsal vor dem Penis, geführt. Die Haematomhöhle war nicht infiziert, sie wurde es aber im weiteren Verlauf, und es dauerte recht lange Zeit, bevor die Eiterung, die sich eingestellt hatte, aufhörte und die Höhle sich mit Granulationsgewebe gefüllt hatte.

Der Vorhautprolaps und die Entzündung der Vorhaut waren inzwischen durch Bäder und Ausspülungen mit Wasserstoffsuperoxyd-, Jodjodkalium- und Rivanollösungen geheilt worden. Während des Verlaufes kam es nicht zur Fixation des Penis.

4. Phimosis als Folge ausgebreiteter Aktinomykose im inneren Vorhautsblatt bei einem Stier.

Ein wertvoller zweijähriger Stier kam am 20. September 1923 zur Klinik, um wegen einer Anschwellung am männlichen Gliede, welche ihn hinderte, es vorzuführen, behandelt zu werden.

Das Allgemeinbefinden des sehr kräftigen und gut genährten Stieres war nicht gestört. Es war auffällig, daß die Vorhaut zu sehr befüllt war, und man konnte durch die normale Hautdecke an der Vorhaut eine langgestreckte, knotige Geschwulstmasse fühlen, die sich von der Vorhautöffnung etwa 15 cm nach hinten erstreckte. Der Penis, der in der Vorhaut zurückgezogen lag, war anscheinend normal. Die Urinierung erfolgte ohne Schwierigkeit.

Der Stier wurde zu einer Kuh geführt und zeigte sich sofort bereit, sie zu decken. Er konnte aber den Penis nicht vorbringen. Während er es versuchte, wurde etwas von dem inneren Vorhautblatt hervorgepreßt; der Penis selbst aber zeigte sich nicht.

Nachdem der Stier geworfen und narkotisiert und die Vorhautsöffnung desinfiziert worden war, konnte man durch diese eine knotige Geschwulstmasse fühlen, die von dem ventralen Teile des inneren Vorhautblattes ausging. Die Geschwulst verengte die Vorhaut stark, so daß der Penis schwer hervorgezogen werden konnte. Unter vorsichtigem und sanftem Zug gelang es aber doch, und als der Penis vollständig hervorgezogen war, fand man, daß die langgestreckte, knotige Geschwulstmasse an der ventralen Fläche des Penis lag und sich von der Vorhautöffnung 15 cm vorwärts am männlichen Gliede erstreckte. Die Geschwulst hatte demnach ihren Sitz im inneren Vorhautblatt, welches, wenn der Penis ganz vorgestreckt war, die Bekleidung an seinem hintersten Teil bildete. Das innere Vorhautblatt konnte demnach bis an die Penisbekleidung auf normale Weise umgestülpt werden. Daher konnte die Geschwulst auch nicht mit dem äußeren Vorhautblatt fest verbunden sein.

Die Geschwulstmasse wurde durch einen 15 cm langen Schnitt ventral in der Mittellinie am Penis exstirpiert. Bei der Exstirpation ging man so viel wie möglich stumpf vor. Trotzdem trat aber doch eine heftige Blutung ein, die man durch Torsion der blutenden Gefäße zu stillen suchte.

Die exstirpierte Geschwulstmasse bestand aus größeren und kleineren rundlichen Knoten, die untereinander durch fibrinöses Gewebe verbunden waren. Auf der Schnittfläche zeigte jeder Knoten in der Mitte eine weichere Partie, die sich über die Schnittfläche hervorwölbte und in welcher leicht Aktinomyzeshaufen nachgewiesen wurden.

Es war nur wenig von der Schleimhaut verloren gegangen, da sie zum größten Teil über der Geschwulst erhalten worden war. Es entstand daher keine Schwierigkeit für die Naht. Diese wurde mit Jodkatgut ausgeführt, und ich glaubte nach Beendigung der Operation, daß die Prognose gut war. Es stellte sich jedoch eine Nachblutung ein, welche im Laufe von 24 Stunden ein großes Haematom in der Vorhaut zwischen ihrem äußeren und dem genähten inneren Blatt bildete. Nachdem die Blutung gestillt war, wurde das Haematom durch einen Schnitt entleert, und ein Drain wurde eingelegt. Die Hämatomhöhle füllte sich regelmäßig mit Granulationsgewebe. Das neugebildete Gewebe lötete aber die beiden Blätter des Präputiums so zusammen, daß der Penis nicht mehr vorgebracht werden konnte. Ich

Digitized by Google

spaltete später das äußere Vorhautblatt, so daß ich einen Teil des neugebildeten fibrösen Gewebes entfernen und mit dem Messer die Verbindung zwischen den Vorhautblättern lösen konnte. Das Ergebnis war aber, auch beim wiederholten Versuch, wie zuvor, daß die beiden Vorhautblätter während der Heilung so stark durch fibröses Gewebe vereinigt wurden, daß der Penis nicht mehr vorgebracht werden konnte.

5. Abszeß um die S-förmige Krümmung des Penis bei einem Stier mit darauffolgender Einlagerung der S-förmigen Krümmung in fibröses Gewebe, so daß sie nicht mehr gerade gerichtet werden konnte.

Bei einem sehr wertvollen Stier hatte sich eine langsam, aber ständig durch etliche Wochen an Größe zunehmende Anschwellung oben im Scrotum ausgebildet. Als ich den Stier sah, hatte er längere Zeit den Penis nicht vorbringen können. Die Schwellung war sehr auffällig, begann etwas vor dem Scrotum, erstreckte sich durch dieses hinein und endete etwa 10 cm weiter hinten. Die Geschwulst war gut abgegrenzt und fühlte sich an wie eine abgerundete, feste Geschwulst ohne merkbare Empfindlichkeit. Fluktuation konnte nicht nachgewiesen werden. Die Haut war über der Geschwulst verschiebbar. Diese lag um den Penis, der nicht palpiert werden konnte, soweit die Geschwulst sich erstreckte. Der unterste Teil des Scrotums war nicht Sitz der Anschwellung. Die Testikel waren normal anzufühlen und ebenso die Samenstränge, die an jeder Seite der Geschwulst, lateral vor dieser, gefühlt werden konnten.

An dem geworfenen und narkotisierten Stier legte ich einen Schnitt hinter dem Scrotum und kam dabei bis auf eine ganz glatte Oberfläche der anscheinend soliden Geschwulst. Ich führte eine geschlossene Kornzange tief hinein in die Geschwulst, um zu prüfen, ob sie etwas Flüssigkeit enthielte. Nachdem ich eine mehrere Zentimeter dicke Wand von speckiger Konsistenz perforiert hatte, kam ich dabei in eine sehr geräumige Abszeßhöhle, die hineinging durch den obersten Teil des Scrotums. Eine Gegenöffnung wurde vorn angelegt, und ein dickes Drainrohr wurde der Länge nach durch die Abszeßhöhle geführt, nachdem ihre Wände mit dem scharfen Löffel behandelt worden waren. Die Nachbehandlung bestand in täglichen warmen Seifenbädern und in antiseptischen Ausspülungen, wodurch die Eiterung nach längerer Zeit zum Stillstand gebracht wurde und die Anschwellung allmählich stark an Umfang abnahm. Der Stier konnte aber seitdem den Penis nicht vorbringen, trotzdem er gute Lust zum Decken zeigte.

Der Stier wurde dann zur Klinik gebracht. Hier spaltete ich sowohl vorn wie hinten am Scrotum und exstirpierte einen großen Teil fibröses Gewebe, das um die S-förmige Krümmung am männlichen Gliede lag und mit ihr fest verbunden war. Ich präparierte sie frei, so gut es sich machen ließ; aber der gekrümmte Teil des Penis war so steif und fest, daß ich ihn nicht gerade richten konnte, nachdem er frei gemacht worden war, und der Zustand besserte sich nicht während der Heilung der Wunde. Deswegen mußte die Behandlung aufgegeben werden.

6. Große tuberkulöse Drüsengeschwulst im Scrotum außerhalb der Scheidenhaut bei einem Stier.

Bei einem hübschen 1½ Jahre alten roten Stier, der einjährig 2000 Kronen, außer den Unkosten, gekostet hatte, beobachtete man, daß der eine Testikel nicht mehr wie früher während des Deckens aufgezogen wurde, sondern unten am Grunde des Hodensackes verblieb, und kurze Zeit darauf sah man, daß eine Anschwellung im Hodensack oberhalb des Testikels sich bildete. Abgesehen davon, daß der Stier den rechten Hoden mangelhaft aufzog, führte er den Deckakt normal und sehr willig aus. Der Nährzustand des Tieres war ausgezeichnet, und das Allgemeinbefinden war nicht gestört.

Tierarzt Jensen, Thureby untersuchte den Stier und stellte fest, daß sich an der rechten Seite des Scrotums oberhalb des Testikels eine feste, etwas knotige Geschwulst fand, die allmählich so groß wie zwei geballte Hände wurde. Es schien ihm, daß sie die größte Ähnlichkeit mit einer tuberkulösen Geschwulst besaß, und dasselbe meinte ich, als ich den Stier zu sehen bekam. Aber bestimmt konnte dies nicht entschieden werden, bevor die Geschwulst freigelegt war. Deswegen kam der Stier zur Klinik, um operiert zu werden. Für die tuberkulöse Natur der Geschwulst sprach der Umstand, daß im Nebenhoden an der der Geschwulst entgegengesetzten Seite ein ungefähr walnußgroßer fester Knoten gefühlt werden konnte, daß die Kniefaltendrüsen etwas geschwollen waren und der Stier bei der Tuberkulinprobe positiv reagierte.

Die Geschwulst im Scrotum war abgerundet, ziemlich fest und mit großhöckeriger Oberfläche. Sie konnte etwas nach oben und nach unten verschoben werden. Sie lag mit ihrem untersten Teil gerade über dem Testikel, vorn und medial vor der Scheidenhaut, die man bei der Palpation von ihr deutlich abgrenzen konnte. Der Preis und das Präputium waren normal.

An dem im Abildgaards Wurfzeug gefesselten und narkotisierten Stier wurde nach gründlicher Desinfektion ein 15 cm langer Einschnitt vorn ins Scrotum in dessen Längsrichtung gelegt, medial vor Samenstrang (und Scheidenhaut). Das sehr stark mit Fett gefüllte Gewebe um die Geschwulst wurde mit den Fingern aufgerissen, und man gelangte recht leicht auf die glatte Oberfläche der Geschwulst. Diese konnte dann in die Wunde vorgezogen werden. Aber nach oben zu war sie mit einem dicken Stiel fibrösen Gewebes, das beträchtliche Blutgefäße enthielt, fest verbunden. Dieser „Stiel" ließ sich nicht zerreißen und wurde deswegen in kleinere Partien geteilt, die mit dem Emaskulator durchgeschnitten wurden. Trotzdem entstand eine kleine Blutung, so daß ich einen Jodoformgazetampon in die Wundhöhle einlegen mußte. Sie wurde außerdem durch eine Gegenöffnung im Grunde des Scrotums drainiert. Dieses schwoll etwas an. Die Anschwellung verschwand aber in ein paar Tagen. Der Gazetampon konnte bereits am Tage nach der Operation entfernt werden. Der Drain wirkte gut, und die Hautwunde heilte per primam. Da es sich zeigte, daß die Geschwulst eine tuberkulöse Drüsengeschwulst war, und da man annehmen mußte, daß die Geschwulst im Nebenhoden ebenfalls tuberkulös war, so wurde nicht beabsichtigt, den Stier länger als Zuchttier zu benutzen, und er wurde deswegen zum Schlachten verkauft.

Die Geschwulst wog 600 Gramm und maß 12, 10 und 10 cm. Auf der Schnittfläche sah man, daß die Geschwulst innerhalb einer dicken, festen Schale durch Scheidewände in verschiedene größere und kleinere Räume geteilt war, die teils breiigen Eiter, in dem Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden, teils verkäste und zum Teil verkalkte Massen enthielten. Ausgegangen sein muß die Geschwulst von einer der Schamdrüsen (Lgl. inguinales superficiales), die sich um so weiter ins Scrotum hinab gesenkt hatte, je mehr sie wuchs. (Fortsetzung folgt.)

(Aus der Medizinischen Klinik der kgl. ung. Tierärztlichen Hochschule zu Budapest. Direktor: Prof. Dr. Marek.)

Die Behandlung einiger Hautkrankheiten der Hunde mit Staphylo-Yatren.

Von Dr. Johannes v. Mócsy, Assistent.

Durch parenterale (subkutane, intramuskuläre, intravenöse) Einverleibung körperfremder Eiweißstoffe lassen sich die Abwehrkräfte des Körpers erhöhen und in dieser

Digitized by Google

Weise die Heilung krankhafter Vorgänge günstig beeinflussen (Proteinotherapie). Solche Stoffe sind keine eigentlichen Antigene, sie sind aber imstande, die durch die natürlichen Abwehrvorgänge des Organismus bereits in Gang gesetzte Antikörperbildung zu fördern. Neuerdings gelang es nicht nur durch eiweißartige, sondern auch durch anorganische Verbindungen unspezifisch-immunisierende Wirkungen hervorzurufen. Die letzteren Stoffe haben den Vorzug, immer gleichmäßig hergestellt werden zu können, demzufolge sich die Dosierung und die Überprüfung der Wirkung viel einfacher gestaltet.

An der medizinischen Klinik der Hochschule wurden neuerdings das Ekzem, die Akne und die pustulöse Akariase der Hunde in mehr als 45 Fällen proteinotherapeutisch behandelt. Auf Grund günstiger Erfahrungen in der Humanmedizin wurde das Präparat Staphylo-Yatren (Behringwerke A.-G.) angewendet, das eine Staphylokokkensuspension in einer Yatrenlösung darstellt. Da bei dem Staphylo-Yatren die Staphylokokken lebendig in die Yatrenlösung gebracht und dort in schonendster Weise abgetötet werden, wird das spezifische Bakterieneiweiß wenig verändert, dementsprechend hat das Staphylo-Yatren ein größeres immunisierendes Vermögen, als die durch Hitze abgetöteten und mit Phenol konservierten Vakzinen. Auch nach eigenen Erfahrungen lassen sich mit Staphylo-Yatren bessere Erfolge erzielen als mit Vakzinen, die in der üblichen Weise hergestellt werden. Die Wirkung des Staphylo-Yatrens setzt sich übrigens zusammen: 1. aus der spezifisch immunisierenden Wirkung der Staphylokokken, 2. aus der unspezifischen Steigerung der Abwehrkräfte durch das Yatren.

Bei der Erzeugung der Akne und des nässenden Ekzems spielen Staphylokokken eine bedeutende Rolle. Bei der pustulösen Form der Akariase beteiligen sie sich nicht nur an der Hervorrufung der eiternden Haarbalgentzündung, sondern bei größerer Ausdehnung der Erkrankung durch die ständige Toxinwirkung auch am Hervorbringen des schweren Allgemeinzustandes.

Statt ausführlicher Krankheitsgeschichten sollen hier nur die Verwendungsart und die Erfolge kurz angeführt werden.

Zum ersten Male erhielten die kranken Hunde intramuskulär oder subkutan je nach Größe 1—2 (Spitz, Foxterrier) bis 2—2½ ccm (deutscher Schäferhund, Bernhardiner usw.) Lösung der Stärke 1, nach 3—4 Tagen eine gleiche Menge der Stärke 2, und nach weiteren 3—4 Tagen eine solche der Stärke 3. War die zuerst verwendete Menge entsprechend, so vermindern sich beim nässenden Ekzem schon am nächsten Tage die Hyperämie, die Empfindlichkeit und die Hypersekretion, worauf die letztere bis zur zweiten Injektion oder etwas später vollständig eingestellt und die dünner gewordene, nicht mehr empfindliche Haut mit neuem Epithel überzogen wird. Das Ablösen der Borken, die Epithelisierung, der Nachwuchs der Haare gehen dann rasch vor sich, ähnlich wie nach einer passenden Salbenbehandlung. Bei einem nicht über das erythematöse oder papulöse Stadium hinaus vorgeschrittenen Ekzem stellt sich meist schon in einigen Tagen Heilung ein: die Hyperämie schwindet, die Knötchen glätten sich ab und die Hautoberfläche erlangt ihre vorherige Beschaffenheit wieder. Bei Anwendung entsprechender Dosen bilden sich im Laufe der Akariase keine neuen Pusteln, die Haut- und Lymphknotenschwellung verschwindet, die bereits vorhandenen kleineren Pusteln trocknen allmählich ein, die Hautfalten glätten sich ab und schließlich zeigen bloß kleine trockene Borken die Stelle der Pusteln an. Auf die Haarbalgmilben übt das Staphylo-Yatren keinen Einfluß aus, es bleiben daher auch nach Verschwinden der Pusteln der Haarausfall und das Schuppen bestehen, die Gefahr einer Erschöpfung durch die ständige Eiterung wird aber beseitigt.

Von den mit Staphylo-Yatren behandelten 5 Akne-Fällen heilten drei ohne jede besondere örtliche Behandlung; in einem Falle ließ sich vollständige Heilung nur durch die darauffolgende Anwendung schälender Salben erzielen und im fünften Falle blieb die Behandlung von sehr zweifelhaftem Wert. Staphylokokken wurden in jedem Falle nachgewiesen.

Nach Einspritzung übergroßer Dosen verschlimmert sich im Gegenteil der Zustand zusehends. Das Tier wird matt, die Blutfülle, die Schmerzhaftigkeit und die Hautausschwitzung nehmen zu, und der Ausschlag verbreitert sich. Nach groben Überdosierungen in einigen Fällen gingen Tiere mit der pustulösen Form der Akariase infolge rasch zunehmender Eiterung zugrunde. Sollte nach einer Einspritzung eine Verschlimmerung des Allgemeinzustandes oder der örtlichen Veränderungen eintreten, so ist die nächste Einspritzung bis zum Verschwinden jedweder Reaktionen zu verschieben, und die zu verwendende Dosis kleiner oder höchstens so hoch zu bemessen, wie die eine unerwünscht starke Reaktion hervorrufende war.

Zur Heilung des nässenden Ekzems reichten meistens 2—3 Injektionen vollständig aus; bei der pustulösen Form der Akariase sind aber oft sechs oder mehr Injektionen notwendig. Bei schweren Eiterungen soll man mit kleinen Dosen beginnen, weil der durch die Eiterung stark angegriffene Organismus nicht imstande ist, auf die groben Reize übergroßer Dosen mit gesteigerter Antikörperbildung zu antworten, und ein allzu grober Reiz eher den ganzen Abwehrmechanismus lahmlegen kann. Sollte die Heilung allzu langsam vor sich gehen, so kann man die Lösung von Stärke 2 und 3 mehrmals nacheinander in gleichen Dosen einspritzen. Da jedoch ein Vorrat verschieden starker Lösungen nicht immer zur Hand sein kann, so wird man sich oft mit der alleinigen Verwendung der Stärke 3 in einer Anfangsdosis von ¼ ccm begnügen müssen und ebenfalls günstige Erfolge erzielen. Jede folgende Dose darf höchstens um das 1½—2-fache die vorherige übersteigen. Im allgemeinen dürfen um so größere Dosen zur Anwendung kommen, je kräftiger das Tier und je größer die Heilungsneigung ist. Erschöpfte, schwach reagierende Tiere ertragen nur kleine Dosen. Übergroße Dosen und die dadurch gesetzten stärkeren Reize wirken nicht fördernd, sondern lähmend auf die Lebenserscheinungen der Zellen.

Wie die meisten Arzneimittel, so stellt auch das Staphylo-Yatren kein Allheilmittel dar. Bei mnäßenden Ekzem würde die Salbenbehandlung hier und da vielleicht rascher zum Ziele führen, es leistet aber auch in solchen Fällen das Staphylo-Yatren gute Dienste durch Unterstützung und Beschleunigung der Salbenbehandlung. Bei Haut- und Epidermisverdickungen ohne entzündliche Erscheinungen nach chronischen Ekzemen bringen Jodsalbe oder reduzierende Hautmittel sicherer eine Heilung herbei als das Staphylo-Yatren. Ganz aussichtslos ist seine Verwendung bei der pustulösen Form der Akariase vollständig erschöpfter Tiere. Auch soll es nicht verschwiegen bleiben, daß häufig selbst in ziemlich leichten Formen der pustulösen Akariase gar keine Besserung, eher eine Verschlimmerung zu verzeichnen ist.

Die Bedeutung des Staphylo-Yatrens in der Behandlung von Hautkrankheiten der Hunde besteht darin, daß damit die meisten Fälle von Akne und besonders des nässenden Ekzems ohne Abscheren der Haare und ohne Salbenbehandlung zur Heilung gebracht werden können, was bei langhaarigen Stubenhunden von Wichtigkeit ist. Des weiteren läßt sich damit die sonst schwer heilbare pustulöse Form der Akariase oft in die das Leben weniger gefährdende und der antiparasitären Behandlung besser zugängliche schuppende Form überführen.

Digitized by Google

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Therapeutische Versuche mit phosphorsaurem Paranephrin-Merck bei der Osteomalacie des Rindes.

Von Tierarzt Adolf Beyersdorf in Feldbergen.

(Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover, 1924. Referent: Prof. Dr. Oppermann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die in der Literatur meist unter dem Namen Knochenbrüchigkeit oder Knochenweiche beschriebene Osteomalacie ist gekennzeichnet durch eine Wiedererweichung der Knochen infolge Resorption seiner Kalksalze. Über die Ätiologie und das eigentliche Wesen der Krankheit gehen die Ansichten auseinander.

Unter den verschiedenen im Laufe der Zeit entstandenen Theorien ist die Inanitionstheorie die verbreitetste. Bei dieser wird dem Mangel an Kalksalzen oder Phosphorsäure in der Nahrung oder der vermehrten Ausfuhr von Kalk aus dem Körper infolge Laktation oder Gravidität die ätiologische Rolle zugeschrieben. Dementsprechend bestand die Behandlung in der Verabreichung von Kalksalzen . Mit mehr oder weniger Erfolg wurden angewandt: Kalkwasser, Kreide, phosphorsaurer Kalk, Chlorkalzium. Stets aber nahm die Heilung mehrere Wochen bis Monate in Anspruch. Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Kalkinanition einen wichtigen ätiologischen Faktor bei der Entstehung der Osteomalacie bildet. Andererseits kann die Tatsache nicht bestritten werden, daß bei einem Tiere O. auftreten kann trotz ausreichenden Kalkgehaltes der Nahrung.

Alt und veraltet ist die Annahme, daß die Kalksalze im Knochen durch Milchsäure, die im Verdauungstraktus oder örtlich im Knochen entsteht, zur Auflösung gebracht werden.

Von anderer Seite wurde Intoxikation durch einen Reizstoff im Blute vermutet. Auch als Iefektionskrankheit ist die O. aufgefaßt. Durch die Lebenstätigkeit bestimmter Mikroorganismen soll salpetrige Säure entstehen, die die Mineralsalze aus den Knochen auszieht.

Vielfach werden die Stallverhältnisse als Haupt- oder Nebenfaktor angesehen. Dunkle, feuchte, niedrige Stallungen, ferner kalte Zementböden sollen wenigstens eine wesentliche Mitursache zur O. sein. Begünstigend soll auch wirken die Einschränkung der Körperbewegung, wodurch die die Knochenbildung wesentlich fördernden mechanischen Reize (Stöße und Erschütterungen) in Wegfall kommen. Es wird deshalb dem Freilaufenlassen kranker Tiere großer Einfluß auf die Heilung beigemessen.

Seit der Kenntnis von den Vitaminen ist die O. auch mit dem Fehlen dieser Körper in Zusammenhang gebracht. Die günstige Wirkung von Grünfutter will man damit erklären.

Durch den Kastrationserfolg bei osteomalacischen Frauen und weiblichen Tieren ist einwandfrei der Einfluß des Ovariums auf die Osteomalacie dargetan. Nun spricht vieles dafür, daß auch andere Drüsen mit innerer Sekretion von Einfluß sind. Die innersekretorischen Drüsen arbeiten antagonistisch. Nach verbreiteter Ansicht sind Nebennieren und Ovarien Antagonisten. Man muß nun für die Osteomalacie annehmen, daß unter begünstigenden Nebenumständen eine Störung des Gleichgewichts innersekretorischer Drüsengruppen die ausreichende Kalkassimilation verhindert, derart, daß das osteoide Gewebe unfähig wird, die gebotenen Kalksalze zu binden, oder die bereits angelagerten festzuhalten. Nach Hoffmann haben wir es bei der Osteomalacie mit einer Hyperfunktion der Ovarien und der Thyreoidea und einer Minderleistung der Hypophyse und der Nebennieren zu tun. Die absolute oder relative Insuffizienz der Hypophyse und der Nebennieren läßt sich nun dadurch ausgleichen, daß man den Patienten Extrakte dieser Organe einverleibt, um so das gestörte Gleichgewicht wiederherzustellen. Dieser Weg ist nicht ohne Erfolg beschritten. Koch wandte erfolgreich gegen Osteomalacie Hypophysenextrakt an. Bossi, v. Salis und andere Autoren berichten über Fälle, bei denen sie mit Adrenalin gute Wirkung hatten, desgleichen Marek. Carongean brachte zahlreiche Fälle von Osteomalacie der Einhufer durch Adrenalin-Injektionen zur Heilung. Oppermann sah offensichtliche Besserungen bei Ziegen nach Nephritin-Injektionen, desgleichen erzielte Carstemsen gute Erfolge bei dieser Tiergattung mit demselben Mittel.

Ich hatte Gelegenheit, innerhalb des letzten Jahres 24 Fälle von Osteomalacie bei Rindern mit dem phosphorsaurem Paranephrin (1:10000) der Firma Merck-Darmstadt zu behandeln.

Um ein möglichst sicheres Urteil über den Wert der phosphorsauren Paranephrin-Injektionen zu bekommen, wurde von jeder anderen medikamentösen Therapie abgesehen, jedoch dafür Sorge getragen, daß den Patienten mit Beginn der Behandlung kräftiges, gutes Futter, in dem alle zum Körperaufbau benötigten Stoffe in reichlicher Menge vorhanden waren, verabfolgt wurde. Die Injektionen erfolgten subkutan auf beide Halsseiten verteilt. Nachstehend eine kurze Beschreibung der einzelnen Fälle. Wo nicht anders bemerkt, war das Allgemeinbefinden der Tiere gut.

Fall I. 2-jähriges schwarzbuntes, weibliches Jungrind, nicht tragend, 6 Ztr. schwer. Das Tier hat längere Zeit saure Schnitzel bekommen. Es steht mit hochgezogenem Rücken und auffallend steiler Stellung der Hinterbeine. Rechtes Schulterblatt wird abgeblattet. Vorderfußwurzeln nicht durchgedrückt, steile Fesselstellung. Patient tritt ungern und mit zuckenden Bewegungen herum.

Behandlung: 10 ccm Paranephrin subkutan. Grünfutter. 6. Tag: Keine Änderung. Nochmals 10 ccm Paranephrin. 12. Tag: Geringe Besserung. Besitzer verzichtet auf weitere Behandlung.

Fall II. 3-jährige, kleine schwarzbunte Kuh. 8 Ztr. schwer. Hat nach dem Vorbericht vor einigen Monaten gekalbt und in der Folge viel Milch gegeben. Seit einigen Wochen ist sie steif und magert ab. Fütterung mit frischer Luzerne. Patient steht schwer auf. Nährzustand mangelhaft. Haarkleid struppig. Beim Herausziehen kaum von der Stelle zu kriegen. Bedeutende Steifheit in allen vier Beinen. Ängstlicher, gequälter Blick.

Therapie: 10 ccm Paranephrin. 6. Tag: Geringgradige Besserung. Nochmal 10 ccm Paranephrin. 12. Tag: Kein wesentlicher Fortschritt in der Heilung. Besitzer entschließt sich zum Verkauf.

Fall III. Schwarzbunte Kuh, etwa 10 Jahre alt, tragend, 10 Ztr. schwer. Soll vor 2 Wochen steif geworden sein. Fütterung mit Rübenblättern. Patient steht schwer auf. Hinterschenkel in Abduktionsstellung, Vorderbeine werden breit gestellt. Muskelzittern in den Ankonäen. Nährzustand mäßig, Freßlust nicht groß.

Therapie: 20 ccm ph. s. Paranephrin. Daneben Futterwechsel. Kleie, Schrot und Heu.

6. Tag: Wesentliche Besserung in der Bewegungsfähigkeit des Patienten. Kuh erhebt sich leichter. Beinstellung fast normal. 20 ccm Paranephrin.

12. Tag: Da sich ein Rückfall und dazu stärkerer Husten einstellte, wurde die Kuh verkauft.

Fall IV. 8-jährige schwarzbunte Kuh hochtragend, trockenstehend, 11 Ztr. schwer. Soll in letzter Zeit viel gelegen haben, seit dem Vortage ist sie nicht mehr aufgestanden. Futter Rübenköpfe. Versuche, Patienten auf die Beine zu bringen, erfolglos. Sprunggelenke etwas geschwollen. Der Ansatz der linken Achillessehne am Sprungbein druckempfindlich. Freßlust mangelhaft.

Therapie: 20 ccm phs. Paranephrin. Als Futter Luzernchen und Schrot.

Nach 3 Tagen ist die Kuh allein aufgestanden. Bei der Untersuchung am 7. Tage erwies sie sich noch etwas steif. Appetit besser. 20 ccm Paranephrin.

Digitized by Google

10. Tag: Steifheit in den Hinterbeinen hat zugenommen, Vorderbeine werden etwas breit gestellt. Erhält 50 ccm Paranephrin. 17. Tag: Patient zeigt keinerlei Bewegungsstörungen mehr und ist geheilt.

Fall V: 6-jährige kleine schwarzbunte Kuh, 9 Ztr. Ztr. schwer. Hat nach dem Vorbericht vor einem Vierteljahr gekalbt und viel Milch gegeben. Seit einigen Wochen zunehmende Steifheit. Fütterung mit Rübenköpfen. Milchmenge noch erheblich. Patient steht nach mehreren vergeblichen Versuchen auf. Hinterbeine werden untergeschoben. Rücken hochgewölbt. Appetit mäßig, desgleichen Nährzustand.

Therapie: 60 ccm phs. Paranephrin, Futterwechsel. 6. Tag: Wesentliche Besserung, Appetit gut. Nochmals 60 ccm Paranephrin. 13. Tag: Patient ist vollständig geheilt.

Fall VI: 8-jährige schwarzbunte Kuh, hochtragend, trocken stehend. 11 Ztr. schwer. Nach dem Vorbericht liegt das Tier meist, steht selbst zum Freßen nicht auf. Fütterung bis vor kurzem Rübenköpfe, dann saure Schnitzel und Heu. Befund: Patient erhebt sich erst nach vielem Auftreiben, tritt schwer herum, sehr gespannter Gang. Sehnenscheiden an den Sprunggelenken stark hervortretend. Behandlung: 60 ccm Paranephrin. 6. Tag: Auffallende Besserung. Tier ist viel beweglicher. Appetit besser. Nochmals 60 ccm phs. Paranephrin. 13. Tag: Keinerlei Krankheitserscheinungen mehr festzustellen.

Fall VII. 2½-jähriger bayrischer Ochse, 14 Ztr. schwer. Hat nach dem Vorbericht vor einigen Tagen angeschwollene Vorderbeine bekommen und geht steif. Fütterung Rübenköpfe, saure Schnitzel und Runkel. Freßlust gut. Befund: Der gutgenährte Ochse ist steif in den Vorderbeinen, beide Carpalgelenke schwammig verdickt, Ödem bis zum Fessel. Erhält 60 ccm Paranephrin. 7. Tag: Ödem verschwunden. Verdickung der Carpalgelenke zurückgegangen. Gang freier. Nochmals 60 ccm Paranephrin. 15. Tag: Patient zeigt keinerlei Bewegungsstörungen mehr. Geringe Flexionsstellung der Vordergelenke ist dauernd bestehen geblieben.

Fall VIII. 1-jähriges schwarzbuntes Jungrind, 5 Ztr. schwer. Soll nach längerer Rübenblattfütterung mager und steif geworden sein. Bekommt jetzt Trockenschnitzel, Schrot, mittags Heu. Befund: Patient liegt, steht ungern auf. Rücken wird aufgewölbt, Hinterhand untergeschoben. Stark faß- und säbelbeinige Stellung der Hintergliedmaßen. Fesselgelenke der Hinterbeine stark durchgedrückt. Afterklauen berühren den Boden. Carpalgelenke vorgebogen und nach außen verkrümmt, Ellbogen abgeblattet. Das Tier geht mit Mühe vorwärts. Augenausdruck zeugt von großen Schmerzen. Nährzustand schlecht. Haarkleid struppig. Behandlung: 40 phs. Paranephrin. 6. Tag: Patient soll am Tage nach der Injektion das Futter verweigert haben. Sonst auffallender Rückgang der Schmerzen, Stellung der Hintergliedmaßen normaler. Patient läßt sich leichter auftreiben. 50 ccm Paranephrin. 11. Tag: Auch dieses Mal nach dem Bericht Reaktion auf die Einspritzung durch Freßlust. Im übrigen Zustand vorzüglich. Das Tier ist durchaus behende auf den Beinen. Vordergliedmaßen stehen normal, Hinterbeine nur leicht faßbeinig, doch nicht mehr säbelbeinig. Appetit gut. Bei Besichtigung nach einigen Wochen kein Rückfall.

Fall IX. 2½-jähriger bayrischer Ochse, 15 Ztr. schwer. Soll nach dem Vorbericht vor einigen Tagen ziemlich unvermittelt lahm geworden sein. Fütterung mit Rübenköpfen, Trockenschnitzel und Gerstschrot. Patient erhebt sich nach Antreiben mühsam und steht mit vorgebogenen Carpalgelenken unter starkem Zittern der Schultermuskeln da. Das linke Vorderbein ist O-beinig nach außen verbogen, beide Carpal sind aufgetrieben. Hinterbeine nur steif. Nährzustand mäßig. Behandlung: 80 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Schmerzen haben nachgelassen. Zittern ist verschwunden. Ochse steht längere Zeit, geht zur Krippe. Stellung der Carpalgelenke unverändert. Therapie: 90 ccm Paranephrin. 12. Tag: Vorbiegige Stellung der Carpalgelenke, die Knochenauftreibungen daran und die Vorbiegung des linken Vorderbeines sind geblieben. Versuch, die Vorderfußwurzelgelenke zu strecken, ergibt Unmöglichkeit, löst aber keine Schmerzen aus. Nochmals 80 ccm Paranephrin. Eine vollständige Wiederherstellung ist auch später nicht eingetreten.

Fall X. 8-jährige schwarzbunte Kuh, im vierten Monat trächtig, 12 Ztr. schwer. Soll in letzter Zeit viel gelegen haben und Steifheit gezeigt haben. Gefüttert wurden Rübenköpfe, später Trockenschnitzel, Futterrübenschrot. Milchleistung bis vor kurzem gut. Patient kann sich nur mühsam erheben unter sichtlichen Schmerzen, Hinter- und Vorderbeine werden stark untergeschoben, Rücken aufgewölbt. Ödem von den Sprunggelenken abwärts. Kuh legt sich bald wieder. Behandlung: 70 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Befund derselbe, Kuh soll nach der Injektion zwei Tage schlechter gefressen haben. Nochmals 50 ccm Paranephrin. 10. Tag: Keinerlei Besserung. Wiederum 50 ccm Paranephrin. 17. Tag: Befund derselbe, keine Spur von Besserung. Behandlung wird eingestellt.

Fall XI. 2-jähriger gelber Ochse, 15 Ztr. schwer. Vorbericht: Ochse hat seit 14 Tagen Auftreibungen an beiden Vorderfußwurzelgelenken bekommen und geht steif. Befund: Patient, der gut genährt ist, zeigt unfreien Gang und Auftreibungen an den Carpalgelenken und Ödem abwärts derselben. Behandlung: 80 ccm Paranephrin. 6. Tag: Befund kaum verändert, nur Ödem ist verschwunden. Ochse soll die Tage nach der Injektion schlecht gefressen haben. Er bekommt deshalb nur 50 ccm phs. Paranephrin. 12. Tag: Knochenauftreibung am linken Carpalgelenk zurückgebildet, rechts unverändert. Gang besser. 80 ccm Paranephrin. 20. Tag: Ochse marschiert tadellos. Rechtes Carpalgelenk ist etwas dicker geblieben, stört aber nicht beim Gehen.

Fall XII. Schwarzbunter ostfriesischer Herdbuchbulle, 2½-jährig, 16 Ztr. schwer. Nach dem Vorbericht ist er seit einigen Wochen steif auf der Hinterhand und knickelt auf den Vorderbeinen. Befund: Patient erhebt sich schwerfällig nach nochmaligem Antreiben und bewegt sich ungern. Ansatzstellen der Achillessehnen am Sprungbein etwas verdickt und druckempfindlich. Ödem vom Sprung- bis zum Fesselgelenk. Leichte Flexionsstellung der Vorderfußwurzelgelenke. Behandlung mit 90 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Befund fast derselbe, doch größere Freßlust. Ödeme verschwunden. Nochmals 80 ccm Paranephrin. 13. Tag: Noch keine gänzliche Heilung. Wiederum 80 ccm Paranephrin. 20. Tag: Zustand immer derselbe. Besitzer wünscht weitere Behandlung nicht.

Fall XIII. 1½-jähriges Jungrind, weiblich, 6 Ztr. schwer. Ist nach Vorbericht vor drei Wochen steif geworden und im Nährzustand zurückgegangen. Fütterung mit Futterrüben, Schrot und Häcksel. Befund: Carpalgelenke beim Stehen in leichter Beugestellung, Fesselgelenke nicht durchgedrückt, ihre seitlichen Bandhöcker etwas aufgetrieben. Gespannter Gang. Behandlung mit 40 ccm Paranephrin. 6. Tag: Erhebliche Besserung, freierer Gang, Haltung der Vorderbeine fast normal. Nochmals 50 ccm Paranephrin. 13. Tag: Keinerlei Bewegungsstörungen mehr. Behandlung wird eingestellt. Kein Rückfall.

Fall XIV. 4-jährige schwarzbunte Kuh. 9 Ztr. schwer, soll nach dem Vorbericht viel liegen und schlecht freßen. Kuh hat gut gemolken und vor 6 Monaten gekalbt. Befund: Kuh erhebt sich nach vielem Antreiben und steht dann mit gekrümmtem Rücken unter Zittern der Schulter- und Schenkelmuskulatur da. Vorderfußwurzelgelenke in leichter Beugestellung, Schultern etwas abgeblattet. Beim Herumtreiben offensichtliche Schmerzen. Nährzustand

Digitized by Google

mäßig. Therapie: 50 ccm phs. Paranephrin. 7. Tag: Offensichtliche Besserung. Kuh erhebt sich ziemlich mühelos, geht leichter voran. Freßlust besser. Nochmals 50 ccm Paranephrin. 14. Tag: Weiterer Fortschritt in der Besserung. Stehen und Gehen verursacht der Kuh augenscheinlich keine Schmerzen mehr. Leichte Flexionsstellung der Carpalgelenke ist dauernd bestehen geblieben.

Fall XV. 2-jähriger, schwarzbunter Bulle, 11 Ztr. schwer. Liegt nach dem Vorbericht meist. Befund: Nimmt nach dem Antreiben zunächst hundesitzige Stellung an, steht dann unter starkem Muskelzittern mit abduzierten Hinterbeinen. Gelenkauftreibungen fehlen. Behandlung: 50 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Patient liegt nicht mehr so viel, steht zum Fressen regelmäßig auf. Abnorme Stellung der Hinterbeine gebessert, Muskelzittern nach dem Auftreten hat sich verloren. Nochmals 50 ccm Paranephrin. 12. Tag: Weitere Besserung. Auf Wunsch des Besitzers wird von weiterer Behandlung Abstand genommen. Nach einigen Wochen fand ich nichts Krankhaftes mehr an dem Bullen.

Fall XVI. Bayrischer Ochse, 2 Jahre alt, 10 Ztr. schwer. Nach dem Vorbericht haben sich nach einigen Wochen Anzeichen von Steifheit gezeigt, die sich allmählich verschlimmerten. Gefüttert wurde Bohnen- und Haferschrot, Runkeln und Heu. Befund: Ochse steht mühsam auf. Leichte Flexionsstellung der Carpalgelenke. Rechter Vorderfesse, steil. Schleppender Gang. Nährzustand mäßig. Behandlung: 50 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Zweifellose, wenn auch geringe, Besserung. Bedeutend mehr Gehlust. Nochmals 50 ccm Paranephrin. 12. Tag: Besserung hat weitere Fortschritte gemacht. Haltung der Vorderbeine fast normal. Wiederum 50 ccm Paranephrin. 16. Tag: Patient vollständig geheilt.

Fall XVII. Bayrischer Ochse, 3 Jahre alt, 11 Ztr. schwer. Laut Vorbericht geht der Ochse etwas lahm. Befund: Patient wechselt nach dem Auftreiben dauernd mit der Belastung der Vorderbeine. Vorderfußwurzelgelenke werden nicht durchgedrückt. Verdickung dieser Gelenke. Widerwilliger Gang. Behandlung mit 50 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Erhebliche Besserung. Frischer Gang: Bekommt nochmals 50 ccm Paranephrin. 12. Tag: Keinerlei Schmerzäußerung mehr beim Gehen und Stehen. Behandlung wird eingestellt. Kein Rückfall.

Fall XVIII. Schwarzbunte Kuh, 6 Jahre alt, 10 Ztr. schwer. Hat laut Vorbericht vor einigen Tagen leicht gekalbt. Zeigte schon vorher Steifheit, die sich verschlimmert hat. Gefüttert wurde ein gemischtes Kraftfutter. Befund: Patient ist mäßig genährt. Große Unlust zur Bewegung, ängstlicher gequälter Blick. Belastet bald das eine, bald das andere Hinterbein, zeigt Zittern und Knickeln in den Carpalgelenken. Temperatur 38,7°. Geringer Scheidenausfluß, schleimig, von graurötlicher Farbe, ohne fauligen Geruch. Freßlust mangelhaft. Behandlung: 40 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Wesentliche Besserung. Kuh steht länger, frißt gut und tritt leichter herum. Zittern verschwunden. Bekommt nochmals 40 ccm Paranephrin. 12. Tag: Krankheitserscheinungen so gut wie verschwunden. Von weiterer Behandlung wird Abstand genommen.

Fall XIX. 2½-jähriger Bulle der Niederungsrasse, 14 Ztr. schwer, soll laut Vorbericht seit einigen Wochen viel liegen und schlecht fressen. Befund: Mäßiger Nährzustand, Leib aufgezogen. Carpalgelenke leicht verdickt, werden beim Stehen in mäßiger Beugestellung gehalten. Allgemeine Steifheit. Bekommt 40 ccm phs. Paranephrin. 6. Tag: Freßlust hat sich in auffallender Weise gehoben. Patient macht einen wesentlich frischeren Eindruck, steht mehr und zeigt freieren Gang. Bekommt wieder 40 ccm Paranephrin. 14. Tag: Keinerlei Schmerzäußerungen mehr beim Gehen und Stehen. Geringe Verdickung der Carpalgelenke ist dauernd geblieben.

Fall XX. Kleine schwarzbunte Kuh, 3 Jahre alt, tragend, 7 Ztr. schwer. Hat nach dem Vorbericht schon im Alter von 2 Jahren gekalbt und längere Zeit bis zu 10 Liter Milch gegeben. Ist zur Zeit wieder tragend im sechsten Monat. Gefüttert werden nur saure Schnitzel und Rübenköpfe. In letzter Zeit etwas Kraftfutter mit Stroh. Befund: Die schlecht genährte Kuh erhebt sich hinten, bleibt einige Zeit auf die Carpalgelenke gestützt und bringt dann mühsam die Beine nacheinander heraus. Im Stehen schlottern die Vorderbeine regelrecht. Behandlung mit 40 ccm phs. Paranephrin. 5. Tag: Nur geringe Besserung. Nochmals 40 ccm Paranephrin. 11. Tag: Ganz erhebliche Besserung. Patient steht leicht auf, das Zittern der Beine ist verschwunden, nur werden die Carpalgelenke noch nicht durchgedrückt. Es werden nochmals 40 ccm Paranephrin gegeben. 18. Tag: Patient ist geheilt.

Fall XXI. Bayrischer Ochse, 2 Jahre alt, 12 Ztr. schwer, Besitzer klagt über schlechtes Gangwerk. Befund: Der vorgeführte Ochse zeigt keine Gehlust, die Beine werden zögernd und tappend vorgebracht, der Schritt ist kurz. Stellung sämtlicher Fesselgelenke steil, Bandhöcker derselben verdickt. Behandlung: 40 ccm phs. Paranephrin. 5. Tag: Keine wesentliche Besserung. Nochmals 40 ccm Paranephrin. 10. Tag: Erhebliche Besserung. Das Gehen verursacht augenscheinlich keine Beschwerden mehr. Gelenkverdickungen unverändert. Nochmals 40 ccm Paranephrin. 17. Tag: Ochse ist äußerst mobil und kann zuhalten.

Fall XXII. 6-jährige ostfriesische Kuh, in der ersten Hälfte der Trächtigkeit, 12 Ztr. schwer. Besitzer beobachtete seit einer Woche, daß das Tier im Nährzustand und in der Milchleistung zurückging. Seit drei Tagen soll es fast immer liegen. Befund: Patient erhebt sich auf energisches Antreiben, steht dann mit unter den Leib geschobenen Hinterbeinen und gekrümmtem Rücken. Beide Vorderfußwurzelgelenke geschwollen, Schultern abgeblattet. Behandlung: 50 ccm phs. Paranephrin. 5. Tag: Zustand hat sich bedeutend verschlechtert, ohne Hilfe kann sich Patient nicht mehr erheben. Auf Wunsch des Besitzers wird von weiterer Behandlung Abstand genommen.

Fall XXIII. Rotbunte bayrische Kuh, 8 Jahre alt, hochtragend, 13 Ztr. schwer. Soll laut Vorbericht vor 4 Wochen gekauft und von Anfang an steif gewesen sein. Seit dem Tage vorher liegt sie ganz und es wird die Geburt erwartet. Befund: Die Kuh, die gut genährt ist, liegt und macht ab und zu vergebliche Anstrengungen aufzustehen. Untersuchung per rectum et vaginam ergab, daß Patient hochtragend, der Muttermund aber noch geschlossen ist. Die Beckenknochen sind intakt. Freßlust rege. Therapie: 50 ccm phs. Paranephrin. 5. Tag: Zustand unverändert. Patient erhält 60 ccm Paranephrin. 10. Tag: Keine Spur von Besserung. An den Vorderfußwurzeln Dekubitus. Behandlung wird aufgegeben.

Fall XXIV. 5-jährige ostfriesische Kuh schweren Schlages. Nach dem Vorbericht hat sie vor 10 Monaten gekalbt und ist nicht wieder trächtig. Milchleistung zur Zeit noch 16 Liter. Seit einer Woche soll sie viel liegen und steif sein. Befund: Patient erhebt sich auf leichten Antrieb, ruht aber erst einige Zeit auf den Carpalgelenken. Im Stehen trippelt sie dauernd hin und her. Zittern im Bereiche der Schulter- und Psoasmuskulatur. Beim Führen gespreizter Gang. Behandlung: 50 phs. Paranephrin. 4. Tag: Zustand unverändert. Patient erhält nochmals 50 ccm Paranephrin. 10. Tag: Leichte Besserung, Zittern verschwunden, Gang freier. Besitzer wünscht, daß vorläufig keine Iejektion gemacht wird. 21. Tag: Zustand derselbe. Besitzer erbittet nochmalige Injektion. Patient bekommt wieder 50 ccm Paranephrin. 35. Tag: Völlige Wiederherstellung. Kuh gibt angeblich 18 Liter Milch täglich.

Bei kritischer Betrachtung der vorliegenden Fälle komme ich zu folgendem Ergebnis:

Die ersten 3 Fälle müssen ausscheiden für die Be

Digitized by Google

wertung des Mittels, da offenbar die Dosis zu klein gewählt wurde. Von den verbleibenden 21 Fällen hatte ich 15 mal einen vollen Erfolg (71 Prozent); 2mal wurde der Zustand gebessert, so daß nur schmerzlose Knochenauftreibungen zurückblieben, und 4mal war ein gänzlicher Mißerfolg zu verzeichnen. Unter den erkrankten Tieren stellen die Kühe mit 10 an der Zahl den höchsten Prozentsatz. Von den 10 Kühen wurden 7 geheilt (70 Prozent), bei 3 Kühen ließ die Therapie vollständig im Stich. In allen 3 Fällen handelte es sich um tragende Kühe mit schwerer Erkrankung, von denen zwei schon festlagen.

Sodann folgen die Ochsen mit 6 an der Zahl, sämtlich im Alter von 2—3 Jahren, von denen 4 geheilt (60 Prozent) und 2 gebessert wurden. Von den 3 behandelten Bullen im Alter von 2—3 Jahren wurden 2 geheilt, bei einem war keinerlei günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses festzustellen. Die 2 weiblichen Jungrinder, etwa 1 Jahr alt, wurden beide geheilt.

Das Überraschendste bei Anwendung des phs. Paranephrins war für mich imer das prompte Nachlassen der Schmerzen, häufig schon wenige Tage nach der ersten Injektion, die größere Munterkeit der Patienten und die Besserung der Freßlust, soweit der Appetit vorher mangelhaft war, sodann der schnelle Eintritt der Heilung, meist innerhalb von 14 Tagen. Verblüffend war für mich der Erfolg im Falle VIII, wo es sich um eine typische Erkrankung bei einem Jundrinde mit Verbiegung der Knochen handelte, der in kurzer Zeit zur vollständigen Heilung kam. Jedenfalls ermutigen meine Versuche zu weiterer ausgiebiger Erprobung des Paranephrins bei der Osteomalacie des Rindes.

Üble Nebenwirkungen wurden bei Anwendung des Mittels nicht beobachtet. Abszesse entstanden nicht. Verdickungen und schwielige Verhärtungen des Unterhautbindegewebes lassen sich vermeiden, wenn man an einer Stelle nur höchstens 20 ccm einspritzt und die Flüssigkeit in der Unterhaut auseinanderknetet.

Mein Urteil fasse ich dahin zusammen:

1. In dem phosphorsaurem Paranephrin — Merck*) haben wir ein Mittel, welches einen erheblichen Teil der Fälle von Osteomalacie beim Rinde (rund 70 Prozent) in kurzer Zeit (14 Tage) in Heilung zu überführen vermag.

2. Die Dosis beträgt 40 — 60 — 80 ccm der Lösung 1:10000, je nach Gewicht des Patienten und Schwere der Erkrankung, gegeben als subkutane Injektion, auf mehrere Stellen verteilt. Wiederholung jeweils nach 5—6 Tagen.

3. Schädliche Nebenwirkungen werden nicht beobachtet.

Anatomie und Physiologie.

Der Eierstock des Rindes in den verschiedenen Altersstadien.

Von Dr. Jul. Marquart.
(Inaug.-Diss. Leipzig 1922.)

Nach den Untersuchungen von 500 Paaren normaler Eierstöcke von Kälbern und Rindern aller Altersstufen ergibt sich, daß mit fortschreitendem Alter eine Reihe äußerlich erkennbarer Veränderungen an den Ovarien wahrnehmbar werden. Solche Veränderungen zeigen sich namentlich bei der Bildung von Follikeln, gelben Körpern und fibrösen Körpern. Weiterhin unterliegen die Eierstöcke auch in Bezug auf Größe und Gewicht, Gestalt, Farbe und Konsistenz mit zunehmendem Alter bemerkenswerten Veränderungen.

Follikelbildung wurde an den Keimdrüsen von Kälbern und Rindern aller Altersstufen beobachtet. Allerdings traten mit fortschreitendem Alter Unterschiede in Zahl und Anordnung der Follikel auf. Der rechte Eierstock zeigte sich meist dem linken gegenüber in der Follikelbildung überlegen.

Gelbe Körper oder ähnliche Bildungen traten an den Kalbsovarien überhaupt nicht, an den Eierstöcken von Jungrindern im Alter von 2—12 Monaten nur in 8.3 Prozent der Fälle auf. Im übrigen fand sich bei trächtigen Rindern aller Altersstufen stets entweder am rechten oder linken Eierstock ein corpus luteum gravididatis, das sich namentlich auf der Schnittfläche durch seine gleichmäßige Größe und seinen verhältnismäßig tiefen Sitz auszeichnete. Auch ältere gelbe Körper fanden sich nahezu bei durchschnittlich der Hälfte aller trächtigen Rinder. Bei den nicht trächtigen Kühen waren primäre gelbe Körper nicht immer zu beobachten, sie fehlten bei den einzelnen Altersgruppen der über 1—15 Jahre und darüber alten Kühen dagegen in 13.3 Prozent der Fälle, was wohl als ein Zeichen der abklingenden Geschlechtstätigkeit anzusehen ist. Auch waren die corpora lutea prima recht verschieden groß im Gegensatz zu den c. lut. gravididatis. Ältere gelbe Körper wurden bei nichtträchtigen Rindern ebensooft wie bei trächtigen beobachtet. Auch hier war der rechte Eierstock der leistungsfähigere (rechts in prozentual größerer Zahl vorhanden).

Die fibrösen Körper treten mit zunehmendem Alter in größerer Zahl auf bei 1—3jährigen 5.8 Prozent, bis zu 80 Prozent bei den 15jährigen und darüber alten Rindern.

In sehr wirkungsvoller Weise kommen bei Altersunterschieden Gewicht und Größe der Ovarien zum Ausdruck. Von knapp 1 g bei 2—6wöchigen Kälbern steigt das durchschnittliche Gewicht zunächst rasch, dann langsamer bis auf 12.3 g bei den trächtigen Rindern im Alter von 11—14 Jahren, um bei den 15jährigen und darüber alten Tieren wieder um reichlich 1 g zu fallen, ein Vorgang, der als beginnende senile Atrophie zu deuten sein dürfte. Die vorausgehende dauernde Gewichtszunahme war einerseits auf die so sich steigernde Bildung von Follikeln und gelben Körpern und deren Reste, andererseits auf eine Vermehrung von in der Hauptsache bindegewebiger Ovarialsubstanz zurückzuführen. Bei der Gewichtsfeststellung ergab sich weiter, daß der rechte Eierstock in allen Altersstufen auch bei Kälbern durchschnittlich schwerer ist als der linke, und zwar wurde der Unterschied mit zunehmendem Alter zunächst größer, verminderte sich aber bei den älteren Tieren wieder. Daß die Eierstöcke trächtiger Tiere in den einzelnen Altersgruppen um 0,15—0,93 g schwerer waren als die nicht trächtiger Tiere, hatte seinen Grund in dem Vorhandensein gleichmäßig großer noch wenig zurückgebildeter corpora lutea gravididatis.

Die Gestalt der sonst ovalen oder bohnenförmigen Eierstöcke erfuhr durch das Vorkommen von gelben Körpern oft eine mehr runde oder auch mehr dreieckige Form. Die Konsistenz der Eierstöcke war mit zunehmendem Alter etwas derber geworden und ihre Farbe von dem graurot mehr in eine grauweißliche übergegangen.

A.—

Beiträge zur Physiologie der Drüsen Nr. 56. Über den Einfluß der Milz auf die Acetonurie beim Hunde. Ein Beitrag zur Lehre von der Wechselwirkung zwischen Milz und Leber.

Von Dr. E. Gutknecht.
(Inaug.-Diss. Bern 1923.)

Zu den wohldefinierten Funktionen der Leber gehört die Azetonbildung. Beim Menschen tritt regelmäßig eine vermehrte Ausscheidung von Azetonkörpern ein beim Hungern sowie bei Ausschalten der Kohlehydrate aus der Nahrung. Bei Affe und Schwein ist durch die gleichen Bedingungen Azetonurie zu erzeugen. Die Intensität der Ausscheidung nimmt zu mit der Fortdauer des Kohlehydratentzuges. Die Azetonurie wird durch regelmäßige Bewegung (Verringerung der Kohlehydratvorräte des Orga

*) Die Firma E. Merck in Darmstadt bringt das Präparat unter dem geschützten Namen Ossogenin neuerdings in der verbesserten Form als glyzerophosphorsaures Paranephrin in den Handel. Die Darstellung beider Präparate ist der Firma E. Merck gesetzlich geschützt.

Digitized by Google

nismus durch Muskelarbeit) noch gesteigert. Aus den Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß beim normalen Hunde durch reine Eiweiß- und Fettfütterung unter Ausschluß der Kohlehydrate eine gesteigerte Azetonbildung zu erreichen ist. Bei Fehlen der Milz ist unter denselben Ernährungsbedingungen die Azetonausscheidung deutlich vermindert gegenüber dem normalen Tiere. Daraus folgt, daß die Milz aktivierend auf die Azetonbildung wirkt, womit ein neuer Beweis des aktivierenden Einflusses der Milz auf die Funktionen der Leber gegeben ist.

A.—

Innere Medizin und Chirurgie.

Einige Mitteilungen aus der Rinderpraxis.

(Darminvagination, Mastdarmleiomyom, Rollbeinbruch.)

Von G. Giovanoli, Soglio, Grbd.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde 1923, 65., S. 74—80.)

G. beschreibt eingehend die klinische Symptomatologie und den Sektionsbefund einer Darminvagination des Duodenums beim Rinde. Eine zweite Mitteilung betrifft ein faustgroßes, kugeliges Leiomyom im Mastdarm einer Kuh, welches Drängen und Blutung veranlaßte, manuell entfernt werden konnte und nicht rezidivierte. Drittens endlich erwähnt er einen wahrscheinlich durch Stürzen infolge Gleitens bei einem Rinde eingetretenen kompletten Rollbeinbruch mit hochgradiger schmerzhafter Gelenksschwellung und Krepitation.

H. Graf, Zürich.

(Aus der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien. Vorstand: Prof. Dr. J. Hochenegg.)

Einfluß der Digitalis auf die Heilung genähter Wunden.

Von Dr. Franz Kazda.

(Zentralbl. f. Chirurgie, 1924, S. 1840.)

Einem 38jährigen Ingenieur war durch einen Säbelhieb das rechte Ohr bis auf eine etwa 1 cm breite Hautbrücke am Ohrläppchen abgetrennt worden. Trotz Naht konnte von einer richtigen Ernährung des Ohres keine Rede sein. Es wurde nun dadurch Abhilfe zu schaffen versucht, daß der Patient 3mal täglich eine Injektion Digipurat erhielt. Dies hatte zur Folge, daß am 3. Tage das ganze Ohr rosa und warm war. Die Einspritzungen wurden von da ab eingestellt und das Ohr heilte vollständig an.

Auf Grund dieser Erfahrung verabreichte der Autor das Mittel in andern ausgewählten Fällen und zwar nach Operationen, bei denen irgendwelche Wunden unter starker Spannung oder unter sonstiger Beeinträchtigung der Ernährung zur Naht gekommen waren. Dabei konnte er beobachten, daß die anfangs suspekten Hautpartien sich viel rascher und weitgehender als gewöhnlich erholten und später auffallend starke Narben zeigten. Über die Art der Digitalis-Wirkung sollen vom Verfasser zur Zeit angestellte Versuche Klarheit bringen.

Carl.

(Aus der II. Chirurgischen Klinik der I. Moskauer Staats-Universität. Direktor: Prof. A. Vertinow.)

Zur Beschränkung der Tamponade eiternder Wunden.

Von N. Blumenthal.

(Zentralbl. f. Chirurgie 1924, S. 1569.)

Der Autor macht seit 1923 von der Tamponade bzw. Drainage bei Operationswunden keinen Gebrauch mehr in Übereinstimmung mit den Ansichten von Bier über Regeneration. Er verfügt über ein Material von 460 Fällen eiternder Wunden, die ausnahmslos auf diese Weise behandelt wurden. Meist handelt es sich um die häufig in der sog. kleinen Chirurgie vorkommenden Erkrankungen: Panaritium, Phlegmonen, Abszesse, Mastitiden usw. Aber auch bei der Behandlung tiefliegender Eiterherde (44 Fälle) hatte die Methode Erfolg. Das frühzeitige Verkleben der Wundränder wird durch Salbenverbände (Vaselin. sterilis.) verhindert. Vorteile des Verfahrens sind: schnellere Heilung (im Durchschnitt 10—12 Tage), dünne, elastische Narben, vollständige Schmerzlosigkeit, günstige Bedingungen für die Regeneration der Gewebe. Nach Ansicht des Verfassers muß die tamponlose Behandlung zur Regel werden.

Carl.

(Aus der II. Chirurgischen Klinik der I. Moskauer Staats-Universität. Direktor: Prof. A. Vertinow.)

Zur Bakteriologie der eiternden Wunde.

Von N. Blumenthal.

(Zentralbl. f. Chirurgie 1924, S. 1837.)

Der Verfasser machte die Beobachtung, daß bei tamponloser Behandlung von Wunden das Sekret zuerst serös-eiterigen, später oft rein serösen Charakter aufweist. Dies war Veranlassung, die Wundsekrete auf ihren Gehalt an Bakterien zu untersuchen und zwar vom Augenblicke der Inzision an bis zur vollständigen Heilung der Wunde. Die Versuche führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Kurz vor der Heilung kann das Sekret eiternder Wunden steril sein.
2. Granulationen besitzen ohne Zweifel bakterizide Eigenschaften (Abwehrkräfte).
3. Die tamponlose Methode mit dem Salbenverband kombiniert, bringt den Granulationen die so notwendige Ruhe, was zur maximalen Entwicklung der bakteriziden Eigenschaften der Granulationen von großem Nutzen ist.
4. Das äußere Ansehen eiternder Wunden (Reinigung, Abstoßen von nekrotischem Gewebe, gesunde Granulationen) steht im Zusammenhang mit der Qualität der sie bewohnenden Bakterien.

Carl.

Anpreisung tierärztlicher Geheimmittel in Sachsen.

(Aus den Jahresberichten der Sächsischen Bezirkstierärzte für die Jahre 1921 und 1922.)

Außerordentlich häufig sind auch in Sachsen Anpreisungen der verschiedenartigsten Geheimmittel zur Behandlung von Tierkrankheiten, namentlich in landwirtschaftlichen und Tierzucht-Zeitungen anzutreffen. Es handelt sich bei diesen Anpreisungen in sehr vielen Fällen um eine marktschreierische Reklame und Täuschung des Publikums. Trotz teilweiser scharfer Kontrolle lassen sich die Hersteller derartiger Geheimmittel nicht abschrecken, ihre Ware in aufdringlicher Weise anzupreisen, vielfach ohne sich dabei um die für den Vertrieb von Tierarzneimitteln geltenden gesetzlichen Vorschriften im geringsten zu bekümmern. Es ist deshalb verdienstlich, daß schon seit Jahren besonders von seiten der Stadtverwaltungen zu Leipzig und Dresden die Arzneimittelanpreisungen ohne Rücksicht auf die hierdurch erwachsenden Kosten verfolgt werden. Es ist hier planmäßig ein gutes Stück Kleinarbeit auf dem Gebiete der Bekämpfung des Geheimmittelunfugs geleistet worden.

Bisher sind alljährlich die Ergebnisse der behördlichen von den Bezirkstierärzten tatkräftig unterstützten Nachforschungen über die angepriesenen Tierarzneimittel in den „Berichten über das Veterinärwesen in Sachsen“ unter Ziffer 11 „Vermischtes“ bekannt gegeben worden. Da in dem zur Zeit in Druck befindlichen Bericht für die Jahre 1921/22 die fraglichen bezirkstierärztlichen Mitteilungen wegen Raummangels nicht mit veröffentlicht werden können, soll an dieser Stelle eine kurze Bekanntgabe hauptsächlich aus den Berichten der Regierungsveterinärräte Dr. Lange in Leipzig, Dr. Otto und Dr. Meyer in Dresden und einiger anderer sächsischer Bezirkstierärzte erfolgen.

Von Dr. Lange in Leipzig wird berichtet, daß ihm vom dortigen städtischen Gesundheitsamt in folgenden Fällen Anpreisungen zur Begutachtung vorgelegt worden sind:

1. Dr. Schwabe's Zentralapotheke, Leipzig, empfiehlt: „Kaninchenarzt“. In Übereinstimmung mit dem Bezirksarzt und Ver-

Digitized by Google

waltungsjuristen wird die Strafverfolgung nicht eingeleitet, da in dem Vertriebe von Broschüren eine Heilhandlung, die den Apothekern verboten ist, nicht erblickt werden kann.

2. Gruner's Präparate **Flormangin, Flormangol** und **Dernado.** Es wurde empfohlen: Flormangol gegen Kokzidiose, Trommelsucht und Darmkrankheiten. Es ist ein Benzol, das von Xylol und Toluol nicht gereinigt ist, vermutlich Autobenzol. Flormangin als „Heilkraft-Futterwürze gegen Kaninchenkranheiten" enthält kohlehaltige Asche, 27 Prozent Glaubersalz und 10 Prozent Kräuterpulver. Dernado gegen Kalkbeine bei Hühnern, Ohrenräude und Krätze, ist identisch in der Zusammensetzung mit Flormangol, nur ist es äußerlich, das andere innerlich anzuwenden. Inserent wurde verwarnt, die Verkaufsfirma S. in G. mit 50 Mark wegen Verstoß gegen die Sächs. Min. Vdg. die Ausübung der Heilkunde seitens nichtapprobierter Personen usw. betr. vom 14. 7. 1903 (Edelmann, Vorschriften für das Sächs. Veterinärwesen Band 2, S. 159) bestraft.

3. **Ernanin-Kirstein** gegen **Kokzidiose** (Heil- und Schutzmittel). Ist als Teerfarbstoff der Safraningruppe ermittelt. Bestrafung mit 50 Mark Geldstrafe.

4. **Kaninchenpulver** von **Strobel-Hermsdorf** enthält Glaubersalz, Natron, Leinkuchenmehl, Kümmel, Pfefferminzpulver. Es wird als Vorbeugungsmittel gegen Trommelsucht, Blähungen, Jungtiersterben, Freßunlust empfohlen. Bestrafung mit 30 Mark.

5. **Ovello** von Friedrich-Plauen i. V. ist als Heil- und Schutzmittel angepriesen gegen Trommelsucht, kokzidiöse Erkrankungen, in einem Inserat überhaupt gegen Erkrankungen. Das Mittel ist nach Rezept, das gesetzlich geschützt ist, zusammengesetzt aus Natr. lact., Calc. lact., Ferr. phosph., Bol. alba., Methylenblau, Johimbin, Albumin, Kräuterpulver. Wegen Verstoß gegen die Min. Vdg. vom 14. 7. 1903 wurde Friedrich mit 45 Mark Geldstrafe bestraft. Da noch Verstoß gegen die Kaiserliche Verordnung vom 22. Oktober 1901 vorliegt — das Gemenge gehört unter A 4 dieser Verordnung und darf außerhalb der Apotheken nicht verkauft werden, wurde die Angelegenheit an die zuständige Staatsanwaltschaft abgegeben.

6. **Karnikol**-Schambacher-Stendal als Vorbeugungsmittel gegen Trommelsucht und Verdauungsstörungen empfohlen. Es besteht aus Säften von Thymian, Kamillen, Salbei, Petersilie, basischen Phtalammonium, Paraform, Liqu. ammon. anis. Bestraft wurde der Inserent R. in M. mit 50 Mark und der Redakteur der Zeitung mit 50 Mark. Wegen Übertretung der Kais. Verordnung vom 22. Oktober 1901 erfolgte Abgabe an die Staatsanwaltschaft Stendal.

7. **Sustmann's Kaninchen-Wurmpulver.** Die Pulver sollen Heilmittel sein. Nr. 1 gegen Schnupfen. Nr. 3 gegen Trommelsucht. Nr. 4 gegen Würmer. Die Mittel werden in den Crinolwerken in Weinböhla hergestellt, sie sollen aus Acid. citr. und salicyl. Allium sativ. und cepa, Carbo ligni, Cort. Frangul, Rad. Rhei und Magn. sulf. bestehen.

Die Heilkraft der Mittel ist nicht zu bestreiten, sie stellen jedoch Gemenge von Pulvern, Auszügen und Verreibungen dar. Als solche sind sie außerhalb der Apotheken nicht zu verkaufen. Wegen Verstoß gegen die Kaiserl. Verordnung vom 22. 10. 1901 wurde P. in L. mit 50 Mark bestraft. Ergebnis: In den neuesten Inseraten wird der Bezug der Mittel nur aus deutschen Apotheken empfohlen.

8. **Oxford-Salbe** empfiehlt Stupp-Wesseling a. Rh. als unfehlbares Mittel gegen Räude, Mauke, Flechte. Zusammensetzung nicht zu ermitteln. Wegen Verstoß gegen die Ministerialverordnung vom 14. Juli 1903 richterlicher Strafbefehl von 30 Mark. Abgabe wegen Verstoß gegen Kaiserliche Verordnung vom 22. Oktober 1901 an zuständige Staatsanwaltschaft.

Die nachstehenden Mittel:

9. **Jeltrup's** (Hüsten) **Grüne Salbe;**

10. **Michaelis Roup Cure Heil- und Vorbeugungsmittel** gegen **Diphtheritis, Pips;**

11. **Spratt's Roup-Pillen** gegen **Darmerkältung.**

12. Spratt's Mittel gegen **Japsen** (Flüssigkeit).

13. Spratt's **Augenwasser** für Geflügel.

14. Spratt's Huster-Pasta

wurden von der Firma W. Göpel-Leipzig auf fast allen Geflügelausstellungen und in ihrem Leipziger Geschäfte für Gegenstände für Kleintierzucht und -Haltung zum Verkaufe ausgestellt und angeboten. Sämtliche Mittel fallen unter Abschnitt A der Kaiserl. Verordnung vom 22. 10. 1901, sind demnach außerhalb der Apotheken nicht verkäuflich. Es enthalten z. B. Spratt's Roup-Pillen: Rad. Liqu. oder Alth., Ton und Schwefel. Roup-Mittel gegen Japsen: Terpentinöl und Eukalyptusöl. Spratt's Hustenpasta: Magnesiumverbindungen, verseifte Harze und Paprika. Spratt's Augenwasser: Essigsaures Blei in 1proz. Lösung. Jeltrup's Grüne Salbe: Schwefel und Holzteer. Bestrafung 100 Mk., die durch Schöffengericht bestätigt wurde. G. hat Gnadengesuch eingereicht, das aber abschlägig beschieden worden ist.

15. **Seuchenschutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche,** das von der Firma Chem. Fabrik Belz u. Co. und Bender und Hobein-München hergestellt und von Fiedler-Leipzig-Eutritzsch durch Inserat vertrieben werden sollte, ist vom Stadtrat Oelsnitz i. V. angehalten und hier verfolgt worden. Das Mittel ist eine Seife, die mit Harz gefärbt ist, Phenole und Cresole sind nicht darin enthalten. Das Mittel fällt unter A 5 der Kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901; da jedoch lediglich Großhandel in Frage kam, konnte nicht eingeschritten werden. Wegen der Anpreisung: „es wirkt als Heilmittel, schwächt sofort den Ansteckungskeim im Körper ab und tötet ihn, regt sofort das Herz zu einer normalen Tätigkeit an und verhindert somit bei rechtzeitiger Anwendung die schlagartig verlaufenden Herzerkrankungen," ist Strafverfolgung gemäß Verordnung vom 14. 7. 1903 eingeleitet worden.

16. **Heil- und Schutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche** wird von Apotheker Schröter-Leipzig Gohlis vertrieben. Das Mittel gehört zu A 4 der Kaiserl. Verordnung vom 22. 10. 1901 und darf außerhalb der Apotheken nicht verkauft werden. Wegen Übertreibungen in Inseraten ist Schröter verwarnt worden.

17. **Universaltropfen,** bestes Schutzmittel gegen „Krankheiten" preist neben verschiedenen Heilmitteln gegen Trommelsucht, Durchfall, Ohrräude, Schnupfen, wunde Läufe, der Apothekenbesitzer M. J. Schulze in Demitz-Tumitz in der Zeitschrift „Der Kaninchenzüchter" an. Die Universaltropfen bestehen aus: Acid. Salicyl. 0,5, Chinin. mur. 0,25, Extr. Condurango 5,0, Spirit. rect. 5,0, Tinct. Rhei vin. 9,0, Acid. hydr. dl. qu. s. Wenn die Universaltropfen auch nicht wertlos sind, können sie doch als ein Universalmittel gegen Krankheiten i. A. nicht betrachtet werden. Da insofern Übertretung der Min.-Vg. vom 14. 7. 1903 vorlag, ist richterlicher Strafbefehl über 10 Mark erlassen worden.

18. Schreiner-Kowaves empfiehlt im „Kaninchenzüchter": 1. **Corysan** gegen Schnupfen, 2. **Dermatogen** gegen Ohrräude als unbedingt sicher wirkend und 3. **Eugenin** gegen Trommelsucht. Es besteht Corysan aus: Tinct. Valerianae, Tinct. Chinae, Hydrarg. peroxydat., Chinosol, Glycerin, Salicylsäure; Dermatogen aus: Sulfur. sublim. Acid. salicylic., Talcum, Vaseline, Balsam peruv., Chinosol. Eugenin aus: Magnesia usta, Rad. Gentianae, Rad. Rhei, Natr. bicarbon. Sulf. sublim. Da alle 3 Mittel nach A 4 der Kaiserl. Verordnung vom 22. Oktober 1901 außerhalb der Apotheken nicht frei verkäuflich sind, wurde die Sache an die zuständige Staatsanwaltschaft abgegeben. Wegen übertriebener Anpreisung des Dermatogen erfolgte Bestrafung der Inserentin durch Amtsgericht L. zu 50 M.

19. Unter der Ankündigung: **„Maxe ist wieder gesund",** preist Mey-Lühe bei Magdeburg „Antikolik" als Mittel gegen Trommelsucht an und garantiert für den Erfolg. Das Mittel besteht aus Magnesia usta und Futterkalk aa. Da Garantie nicht möglich, liegt übertriebene Anpreisung vor, weshalb gerichtliche Geldstrafe verfügt wurde. Da außerdem das Mittel nach der Kaiserl. Verordnung vom 22. 10. 1903 außerhalb der Apotheken nicht frei verkäuflich ist, wurde die Staatsanwaltschaft Jerichow um Weiterverfolgung gebeten.

20. **Kokzidiol,** das nach der chem. Analyse lediglich eine wässerige Lösung eines Farbstoffes ist und als Heilmittel nach A 5 der Verordnung vom 22. 10. 1901 außerhalb der Apotheken nicht frei verkäuflich ist, wurde von G. Starke-Leipzig vertrieben, Bestrafung 50 Mark Geldstrafe.

21. **Marke Hahako,** Futterkalk mit Drogen vertreibt Firma Harzmann Leipzig-Eu., Wittenbergerstr. 19. „Bei allen Nutztieren verhütet Hahako-Marke Seuchen und Krankheiten". Da hierin erhebliche Übertreibungen im Sinne von 3a der M.-Vg. vom 14. 7. 1903 zu erblicken waren, das Mittel überdies als Heilmittel angepriesen wurde, erfolgte Bestrafung durch Amtsgericht L. mit 50 Mark.

Digitized by Google

22. Schaper's Antityphoid ist „sicher wirkend gegen Durchfall, Kokzidiose, Diphtherie und Geflügelcholera", so wird das von der Garantol-Gesellschaft Heidenau aus Salzsäure, Eisenvitriol, Methylenblau in verdünnter Lösung bestehende Präparat angepriesen. Wegen der Übertreibung wurden die Hersteller vom Schöffengericht L. mit je 15 Mark bestraft. Da Verstoß auch gegen die Verordnung vom 22. 10. 1901 vorliegt, ist die Staatsanwaltschaft Pirna um Strafverfolgung gebeten worden.

23. „Pferdehusten heilbar" durch **Jankanankapseln**, die die bekannten Asthmamittel enthalten, angepriesen durch Löwenapotheke Pölzig-Sa. A. Zunächst Inserent und Redakteur verwarnt.

24. Das Räudemittel von A. Bien-Hamburg soll Hunderäude, auch Akarus unter Garantie in 24 Stunden heilen. Durch Erörterungen stellte das Medizinalamt Hamburg fest, daß das Mittel aus Öl, Schwefelleber und Schwefel besteht und übernahm wegen Verstoß gegen die Verordnung vom 22. 10. 1901 Strafverfolgung. Der Redakteur des Insertionsorganes wurde verwarnt.

25. Jeltrup-Hüsten i. W. empfiehlt **Diphtherin** und **Grüne Salbe.**

26. **Canisan** bester Schutz gegen Hundestaupe empfiehlt C. Springer-Swinemünde. Die hiergegen eröffneten Verfahren sind noch nicht abgeschlossen.

27. Gegen die Bestrafung des Tierarztes R. in L. wegen des Inserates: „keine Maul- und Klauenseuche mehr". Bewährtes **Schutz- und Heilmittel, Tierklinik Tierarzt Roeloffs** und des Verkaufes von Aphthen-Pulver, ist von diesem zunächst gerichtliche Entscheidung beantragt worden. Das Schöffengericht bestätigte die Bestrafung R.'s a) wegen Übertretung der Sächs. Min.-Verg. vom 17. 4. 1903 zu 45 Mk., b) wegen Übertretung der Verordnung vom 22. 10. 1901 zu 60 Mk. Im Berufungsverfahren hob die Strafkammer die Bestrafung zu a auf, da in dem Inserat kein bestimmtes Heilmittel genannt, daß also das Inserat auf die ganze Behandlungsweise des Angeklagten zu beziehen sei, die u. a. auch in der Anwendung des sicher heilenden Löffler'schen Serums bestand oder bestehen könnte. Die Bestrafung zu b) wurde aufrecht erhalten.

Im Jahre 1922 wurde die Begutachtung folgender Arzneimittel gefordert.

1. **„Ernanin-Blutharnen** hat sich gegen diese Seuche bei Rindvieh ausgezeichnet bewährt. 1 Beutel mit 10 Pulvern Inhalt 25 M. Bact. Laboratorium Dr. Kirstein-Berlin SW. 48". Es handelt sich um einen Teerfarbstoff aus der Safraningruppe, der bereits gegen Maul- und Klauenseuche der Rinder und gegen Kokzidiose der Kaninchen angepriesen wurde. Die beigezogenen Gutachten und Zeugnisse waren nur Dankschreiben von Förstern usf., in deren Kreis das Mittel Verbreitung gefunden hat. Es ist aber klar zu erkennen, daß hier die bei der Behandlung angewandte Abstellung der Ursachen — Aufstallung und Vermeidung der Aufnahme von Faulwässern — die hauptsächlichste Wirkung ausübt. Dr. K. bezog sich besonders auf die Literatur; aber selbst dem hierüber befragten Reichsgesundheitsamt war davon nichts bekannt, daß in der fachmännischen Literatur das Mittel Anerkennung oder auch nur Erwähnung gefunden hätte. Wegen Übertreibung und Irreführung wurde Dr. K. nach der Min.-Verordnung vom 14. 7. 1903 mit 300 Mk. Geldstrafe belegt.

2. **„Tarax v. Allenbach-Chemnitz, Mittel gegen Kälberruhr"** wurde angepriesen als „verblüffend in seiner Wirkung" und „glänzend von Fachkollegen" (Schweizern) begutachtet." Die Erörterungen ergaben, daß in einem in Chemnitz anhängigen Verfahren das dortige Gesundheitsamt das Mittel in den freien Verkehr auch außerhalb deutscher Apotheken zugelassen hatte, da es kein zusammengesetztes Pulver, sondern lediglich das Pulver der durch Schälen von der Rinde befreiten, getrockneten Wurzeln ein und derselben Pflanze (Runex crispus — krauser Ampfer) ist. Weitere Verfolgung wurde darnach eingestellt.

3. **Rassanol** wird von der Firma Boltzmann und Dr. Poppe-Hannover-Linden vertrieben und als „Universalmittel gegen Trommelsucht und Appetitverstimmung der Kaninchen und als unübertroffen in seiner Wirkung" angepriesen. Rassanol ist nach dem Untersuchungsbefunde eine schwach-senföhlhaltige, wässerig-spirituöse Flüssigkeit, die pflanzliche Extraktivstoffe enthält. Bestrafung erfolgte nach § 1 und Ziffer A. 5 der Verordnung vom 22. 10. 01 durch Strafverfügung mit 1500 Mark.

4. **Josef Heller's Futterkalk** wurde wegen übertriebener Anpreisung vom städt. Gesundheitsamt in Dresden verfolgt. Die Untersuchungen ergaben, daß der Futterkalk aus 87 Teilen kohlensaurem Kalk, 12 Teilen Kochsalz und 1 Teil Fenchelpulver bestand. Als Arzneimittel war der Futterkalk nicht anzusehen. Da festgestellt wurde, daß die Zusammensetzung den Anforderungen der Verordnung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 8. April 1920 entsprach, konnte gegen den in Leipzig wohnenden Hersteller J., der überdies eine Genehmigungsurkunde des gen. Reichsministers vom 25. November 1921 zur Herstellung von gewürztem kohlensaurem Kalk mit bestimmtem Nährstoffgehalte vorwies und da dieser entsprochen war, nicht eingeschritten werden.

5. **„Heidrol gegen Staupe sicher wirkend"** wird von der Ges. m. b. H. Eiverge-Halle a. S. angeboten. Da übermäßige Anpreisung vorlag, erfolgte richterlicher Strafbefehl auf 150 Mk. oder 1 Tage Haft.

6. **Canol gegen Kalkbeine** und 7. **Crekal gegen Diphtherie** wurden ebenfalls von der Firma Eiverge-Halle angepriesen. Da der Vertrieb dieser Mittel, die zusammengesetzt sind, außerhalb deutscher Apotheken nicht gestattet ist — wurde die Staatsanwaltschaft Halle um Strafverfolgung gebeten.

8. **Diphtherin** (ölige Jodlösung) „unübertroffen gegen Geflügeldiphtherie, Pips, Maulschwamm, Durchfall usw." sowie

9. **Grüne Salbe** (Carbolvaseline mit Zusatz von Creolin und Holzteer) „Unübertroffen gegen Kalkbeine und Kammgrind der Hühner" wurde von Julius Jeltrup-Hürten angepriesen. Bestrafung erfolgte in 2 Instanzen mit 100 Mark Geldstrafe.

10. **„Purodermin"**, „Räude auch in schwerster Form heilbar, durch Purodermin" verkündet die Herstellerin, Chemische Fabrik Perozon-Zwickau i. Sa. Das Mittel besteht aus Schwefel in löslicher colloidaler Form und aus Nicotinum salicylicum, vermischt mit die Haut auflockernden Stoffen. Der Inserent wurde mit 200 Mark bzw. 4 Tagen Haft bestraft. Der Annoncenredakteur L. erzielte in der Berufungsinstanz für sich ein freisprechendes Urteil, da zwar der Tatbestand der a. V. objektiv erfüllt sei, er jedoch subjektiv durch einen Hinweis im redaktionellen Teile der Zeitung entlastet werde, worin die Fabrik empfehle, das Mittel durch den behandelnden Tierarzt zu beziehen.

11. **Gehwurmgeh:** „Jeder Hund hat Würmer, Gehwurmgeh hilft sofort". Diese Anpreisung gibt das Chem. Laboratorium Düssel in Düsseldorf-B. bekannt. Der Hersteller Herding hat zunächst bestritten, daß sein Mittel ein Heilmittel sei, die Wurmplage sei keine Krankheit, die von ihr hervorgerufenen Krankheiten wolle er gar nicht mit bekämpfen, nur die Würmer beseitigen. Das geschähe auch restlos. Da übermäßige Anpreisung und Irreführung des Publikums vorlag, wurde der Hersteller schöffengerichtlich mit 100 Mark Strafe oder 1 Tag Haft bestraft.

12. **M. Künzel's Marke Kuhkopf Maul- und Klauenseuche-Essenz** war dem Badischen Bezirksamt Villingen von der Firma Schmidt & Co., Leipzig, Wiesenstraße 13 „als äußerst wirksames Mittel zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche" empfohlen worden. In dem Anschreiben wies die Firma darauf hin, daß das Mittel auf Veranlassung des Sächs. Wirtschaftsministeriums öffentlich geprüft sei und sich selbst in den Fällen schwerster Erkrankungen glänzend bewährt habe. Die vom Bezirksamt Villingen angestellte Rückfrage beim Sächs. Wirtschaftsministerium veranlaßte dies, die Verfolgung der Sache zu fordern, da die Behauptungen insofern unzutreffend waren, als das Prüfungsergebnis für das Mittel keineswegs günstig ausgefallen sei. Auf Antrag ist gegen die Firma richterlicher Strafbefehl in Höhe von 150 Mark oder 3 Tage Haft wegen übermäßiger Anpreisung eines Heilmittels und Irreführung des Publikums erlassen worden. Überdies ist ihr vom Rate der Stadt jede weitere Anpreisung mit gleicher Behauptung verboten worden. Hiergegen eingelegtem Rekurs wurde von der Kreishauptmannschaft L. keine Folge gegeben.

13. **M. Franze's Kräuter-Ammoniak** „ist eine langjährig erprobte und bewährte Einreibung für Pferde und Kühe usf. gegen Lähmen und Schäden der verschiedensten Art, Erkältung und Entzündung, Schulterlähmung, Kugellähmung, Spat, Nervenschlag, Druse, Galle, Schale, Knieschwamm, Stollbeule, Überbein, Kolik, Freßunlust." Desgleichen wird das Mittel gegen eine Anzahl Menschenkrankheiten angepriesen. Der Inserent, Kellner M. R. Franze, in Leipzig wohnhaft, wurde zunächst wegen übermäßiger Anpreisung des Mittels und Irre-

Digitized by Google

führung des Publikums vom Schöffengericht mit 150 Mark Strafe belegt, jedoch in der Berufungsinstanz freigesprochen. Interessieren müssen die Gründe des Freispruches: Die tatsächlichen Gründe werden anerkannt. Der Angeklagte sei sich aber der Übertretung nicht bewußt gewesen. Der Sachverständige des Landgerichts San.-R. Dr. T. hat ausgeführt: „Das Mittel vermag zwar bei einem Teile der angeführten Krankheiten keine Heilung zu erzielen, bei allen angeführten Menschenkrankheiten aber kann eine gewisse Erleichterung, eine vorübergehende Linderung der Schmerzen erzielt werden, deshalb ist es vom Standpunkt des Angeklagten aus ein bewährtes Mittel, nur als solches aber habe er es angepriesen, überdies sei er durch zahlreiche Dankschreiben in seiner Ansicht bestärkt, habe also auch nicht fahrlässiger Weise gehandelt." Diesen subjektiven Erwägungen vermag der Berichterstatter und mit ihm wohl zahlreiche Anhänger der Bekämpfung des unlauteren Arzneimittelhandels nicht zu folgen, da damit jeder Rechtsboden verloren gehen muß. Revision erschien aussichtslos und wurde nicht eingelegt. Der weitere Strafantrag, der gestellt wurde, weil beide Mittel: „blau" sowie „gelb" nach A 5 der VO. vom 22. 10. 1901 außerhalb deutscher Apotheken nicht freiverkäuflich waren, da sie der dort für Fluide angegebenen Zusammensetzung nicht entsprachen, und da weiter auf den Gefäßen die Bestandteile nicht angegeben waren, führte zuvor zur Bestrafung F.s. Diese mußte aber zurückgezogen werden, da er geltend machte, den Einkaufenden als Beamten des Rates erkannt zu haben, es handle sich also nicht um eine Abgabe ans Publikum, sondern um einen Verkauf an eine amtliche Stelle, dem er sich nicht hätte widersetzen dürfen.

14. **Antikolik.** Hersteller Lehrer Mey-Lühe (Mittel gegen Trommelsucht der Kaninchen). Das Mittel ist zusammengesetzt aus Magnesia usta und kohlensaurem Kalk, fällt also unter A 4 der Verordnung vom 22. 10. 1901. Die Strafverfolgung wurde deswegen beim zuständigen Landrat beantragt. Bestrafung erfolgte auf Grund des § 10, I, Ziffer 3 und 11 der Bekanntmachung über den Handel mit Arzneimitteln vom 22. März 1917 (RGBl. S. 270) mit 100 Mark oder 10 Tagen Haft durch das Amtsgericht C.

15. **Antje-Fluid** von Chemiker Reichel vertreibt die Einkaufszentrale Schweizerbund, Leipzig, als hervorragend bewährtes Mittel bei verschiedenen äußeren Krankheiten. Da nach der VO. vom 22. 10. 1901 Fluide freiverkäuflich sind, das Mittel der dort angegebenen Zusammensetzung entsprach und auch auf den Gefäßen die Bestandteile verzeichnet waren, lag Anlaß zum Einschreiten nicht vor.

16. **Sarmuto** beseitigt mit 2maliger Einreibung Kalkbeine. Die chemische Fabrik Neopharm-Hannover gab auf Anfrage an, daß das Mittel aus einer ziemlich flüssigen Vaseline bestünde, die nach eigenem Verfahren mit harzigen Ölen behandelt und nach den Angaben des langjährigen Assistenten der Tierärztlichen Hochschule Hannover Dr. H. hergestellt sei. Es war weder vom Reichsgesundheitsamt noch vom Rektorat der Tierärztlichen Hochschule Hannover Auskunft über die Zusammensetzung des Mittels zu erhalten; da inzwischen Verjährung eingetreten war, mußte von Strafverfolgung abgesehen werden.

17. Frau verw. Jüschke, Leipzig, pries in ihrem Samen- und Futtermittelgeschäft durch Plakate **Dr. Sustmann's Kaninchenpräparate** (vom Crinolwerk-Weinböhla) an. Da sie Genitalsalbe, die unter A10 der VO. vom 22. 10. 1901 fällt, frei verkaufte, erfolgte Bestrafung mit 200 Mark.

18. **Diluvia-Terra** wird durch die Firma Müller & Co. Hamburg angepriesen als „das natürliche Volksheilmittel mit seinen durchschlagenden Heilerfolgen (zum inneren und äußeren Gebrauche) gegen Magen-, Darm-, Herz-, Nieren-, Gicht- und Rheumatismuserkrankungen, auch bei Tierkrankheiten wie Rotlaufseuche usf." Daß das aus Bolus alba bestehende Mittel diese Wirkung nicht haben kann, wurde durch den Bezirksarzt und den Berichterstatter begutachtet. Gegen den Strafbefehl in Höhe von 500 Mark erging Antrag auf gerichtliche Entscheidung. Das Schöffengericht kam zum Freispruche und begründete diesen damit, daß Diluvia-Terra, wenn auch nicht bei allen, so doch bei gewissen der angeführten Krankheiten heilende und lindernde Wirkung habe, in der Anzeige sei auch nicht behauptet worden, daß „alle" dort angeführten Leden mit Diluvia-Terra geheilt werden könnten. Ein Sachverständiger hatte bei Fällung dieses Urteils, das alle Bestimmungen zunichte machte, nicht mitgewirkt. Da grundsätzlich solche Urteile bekämpft werden müssen, erhob der Staatsanwalt Berufung gegen dasselbe. Das Landgericht schloß sich dem Urteile der beiden Sachverständigen an und verhängte 1000 Mark Geldstrafe.

19. Canisan besteht nach Angabe des Herstellers Erich Springer, **Drogist in Swinemünde, aus Natriumsulfat, phosphorsauren Salzen, Schwefel, Bolus, Calciumverbindungen und Pflanzenteilen. Es** soll „besten Schutz gegen Hundestaupe" bieten. Damit werden dem Mittel über seinen Wert hinausgehende Eigenschaften beigelegt. Es erfolgte Bestrafung durch das Amtsgericht mit 50 Mark bzw. 1 Tag Haft.

20. **Camphorin-Nesteler „Elriwo"** sollen Ungeziefer am Tier, im Nest und im Legeraum vernichten. „Einzig beständiges Mittel gegen die so gefürchteten Kalkbeine", Hersteller Mißfelder-Leipzig, und

21. **„Camphorin Nesteler"** „vernichten unter Garantie alle Arten Ungeziefer; Kalkbeine vergehen von selbst ohne besonderes Zutun". Hersteller W. Winkler-Zschieren b. Dresden. Da bei beiden Mitteln die Wirkung unzweifelhaft ist, sie überdies als Heilmittel allein nicht angepriesen wurden, kam Strafverfolgung nicht in Frage.

22. **Grüne's Hunde-Staupe-Essenz** wurde von der Firma Grüne-Buer, Bez. Osnabrück, als „sicheres Heilmittel gegen Staupe" empfohlen. Bei der Anfrage nach der Zusammensetzung wurde vom Hersteller eine chemische Analyse eingesandt, aus der nichts zu entnehmen war. Deshalb mußte Strafverfolgung nach der Ministerialverordnung vom 14. 7. 1903 eingeleitet werden. Es erfolgte richterlicher Strafbefehl über 100 Mark oder 2 Tage Haft. Nach kurzer Zeit erschien die Anpreisung mit anderem Wortlaute wieder, jetzt wurde es als „wirklich heilkräftiges Mittel gegen Staupe" bezeichnet. Es erfolgte neuerlich Bestrafung des Herstellers durch das Schöffengericht mit 150 Mark, die rechtskräftig wurde. Gleichfalls bestraft wurde der Redakteur der Drogisten-Zeitung G. Dieser legte Berufung ein und erzielte ein freisprechendes Urteil. Es wurde damit begründet ‚daß „ein wirklich heilkräftiges Mittel" nicht bedeute, daß dieses Mittel in allen Fällen helfen solle, es bedeute vielmehr, daß das Mittel in der Tat schon Heilerfolge aufzuweisen habe. Dies wäre vom Sachverständigen Tierarzt D. in H. bestätigt und vom Berichterstatter nicht o. w. und unbedingt bestritten worden. Überdies sei es durch zahlreiche Dankschreiben an Gröne erwiesen, deshalb könne von einer Irreführung des Publikums keine Rede sein. Es handele sich vielmehr um eine besonders betonte Reklame, welche die Grenzen der Zulässigkeit nicht überschreite. Das Urteil war vor Bekanntgabe an den Berichterstatter bereits rechtskräftig, deshalb konnte nichts dagegen unternommen werden. Auch hier ist eine Rechtsprechung erfolgt, die nicht nach objektiven, sondern nach rein subjektiven Gründen zur Freisprechung führte.

23. **„Blankensteins unfehlbares Mittel gegen Hundestaupe"** und

24. **„Gegen Maul- und Klauenseuche hilft unter Garantie Clopchin Heil- und Vorbeugungsmittel** ges. geschützt. Alleinige Fabrikanten: Clopchin-Fabrik E. Rudolph & Co., Greifswald". Beide Inserate wurden vor Erscheinen derselben von der Redaktion der Leipziger Neuesten Nachrichten zur Begutachtung übersandt. Auf Grund der V. vom 14. 7. 1903 ist deren Erscheinen als unzulässig bezeichnet worden und daraufhin unterblieben.

25. **„Servapecol,** das einwandfrei bewährte Vorbeugungsmittel und Spezifikum gegen Maul- und Klauenseuche" empfehlen die Orbiswerke-Braunschweig. Umfangreiche Erörterungen ergaben, daß Servapecol unter dem früheren Namen Rindol von dem Landwirte Hans Meyer-Hannover dem braunschweigischen Staate angeboten war, dieser hat zunächst zur Vornahme umfangreicher Versuche kostenfreie Versuchsquanten erbeten, diesem Ersuchen ist aber nicht entsprochen worden. 1916 sind im Auftrage des Preußischen Landwirtschafts-Ministeriums von Matthiesen und Gläser mit dem Mittel, dessen Anwendung durch den Hersteller selbst erfolgte, Versuche vorgenommen und festgestellt worden, daß weder Schutz- noch Heilwirkungen durch Rindol (jetzt Servapecol) zu erzielen gewesen sind. Über die Zusammensetzung hat auch das Reichsgesundheitsamt nichts in Erfahrung bringen können. Wenn auch bis zur Erledigung der Erörterungen die Übertretung nach der V. vom 14. 7. 1903 verjährt und strafrechtliche Verfolgung dadurch unmöglich gemacht wurde, so ist doch der Erfolg zu buchen, daß zum mindesten in Leipzig neue Ankündigungen des Servapecols nicht erfolgten.

Aus dem Veterinärbezirk Dresden-Stadt wird

Digitized by Google

über den Geheimmittelvertrieb folgendes von Dr. Otto (zu 1—3) und Dr. Meyer (zu 4—8) berichtet:

1. Verboten wurde der Verkauf des von einem Hutmacher in der Vorstadt Trachau in den Handel gebrachten Mittels **„Panacin"**, da es mit Anpreisungen in den Handel gebracht wurde, die über den wahren Wert des Mittels hinausgehen (Ziffer 3, Abs. 1 der V. vom 14. 7. 1903.)

2. Ferner wurde mit Erfolg gegen den Hersteller des Mittels **Egernin** (Rudolf Friedrich in Plauen i. V.) vorgegangen, welcher das Mittel als wissenschaftlich begründetes und glänzend bewährtes und empfohlenes Kraftnährmittel für alle Haustiere in den Handel gebracht hatte. Das Mittel enthielt phosphorsauren Kalk (38,16%), schwefelsauren Kalk (41,46%), Chlor (2,73%). Der Hersteller erhielt 150 Mark Geldstrafe.

3. Das Apotheker Theobald's Vorbeugungs- und Heilmittel bei Maul- und Klauenseuche, genannt **„Miva"**, sollte durch eine Hauptvertriebsstelle in Dresden in den Handel gebracht werden. Da der Verkauf nur in den Apotheken gestattet war und Bestellungen auf das Mittel nicht eingegangen waren, hatte sich jedes weitere Vorgehen in dieser Sache erledigt.

4. Drogerie Schumann, Sidonienstraße 8, Inhaber F. Wachs, vertreibt das **Blankensteinsche Hundestaupemittel** (Drogist Blankenstein, Braunschweig, Luisenstraße 1). Das Mittel besteht aus Dorsch-Lebertran mit Zusätzen von Rizinusöl, Baldriantinktur, Knochenmehl, Karlsbadersalz, rohes Dicalcium und Kraftbrühe und fällt mithin unter Ziff. 5 des Verzeichnisses A der Verordnung vom 22. 10. 1901. Weiterverkauf des Mittels wurde verboten und Inhaber der Drogerie mit 150 Mark bestraft. Da außerdem in den Ankündigungen gesagt war: „Keine Staupe mehr, bestes Radikalmittel gegen nervöse, Darm- und Lungenstaupe. Bestes Vorbeugungsmittel. Unentbehrlich in Hundezuchtvereinen. unter Garantie frißt fast jeder Hund nach dem Gebrauche", wurden Schriftleitung und Inserent (Drogist B.) auf Grund der V. vom 14. 7. 1903 bestraft.

5. Fabrik von Tierarzneimitteln, Apotheker C. Hahn, Leichlingen, preist die verschiedensten **Tierarzneimittel, so gegen Durchfall, Milchpulver usf.** über Gebühr an und legt ihnen „unerreicht schnelle und sichere Wirkung" bei. Bestrafung in Höhe von 150 Mark.

6. Sanitasverlag, Heidelberg 45, bietet **sichere** Heilmittel gegen **Staupe** an. Bestrafung wie unter Nr. 5.

7. **Josef Heller, Futtermehlfabrik,** Leipzig 130, erhielt wegen übertriebener Anpreisung eine Strafverfügung über 150 Mark. Der Inhaber der Fabrik erhob Einspruch dagegen und erzielte durch rechtskräftiges Urteil des Schöffengerichtes D. Aufhebung der Strafverfügung, da das Schöffengericht auf Grund von § 29 des Pressegesetzes es für unzulässig hält, daß Polizeibehörden zum Erlaß von Strafverfügungen vorliegender Art berechtigt sind.

8. Aeskulap-Apotheke, Breslau I, preist **Cutasyl** in einer über den wahren Wert des Mittels hinausgehenden Art und Weise an. Auch in diesem Falle erfolgte Bestrafung in Höhe von 150 Mark. Gegen die Schriftleitung der „Dresdner Blätter für Geflügelzucht", welche die unter 5—8 angeführten Anpreisungen in Inseratform brachte, wurde mit Bestrafung eingeschritten. Das Weitererscheinen dieser Inserate wurde verboten.

Von Reg. Vet.-Rat Dr. Hesse in Kamenz wird folgendes berichtet:

Gegen den Vertreter einer Fabrik für Tierarzneimittel und gegen den Inhaber derselben wurde gerichtlich vorgegangen. Die in der Sächsischen Landwirtschaftlichen Zeitung erfolgten Anpreisungen der **„Desitin-Compagnie"**, die den Mitteln besondere, über ihren wahren Wert hinausgehende Wirkungen beilegten, und die Tatsache, daß ein großer Teil der Mittel als Heilmittel bezeichnet wurde, schließlich der Umstand, daß in verschiedenen Erzeugnissen Gifte enthalten waren, führten zu der rechtskräftigen Verurteilung der Firma und des Vertreters. Das Auftauchen dieser Mittel war besonders gefährlich hinsichtlich der Seuchentilgung, insofern als ganz minderwertige Mittel zum Schutz gegen Maul- und Klauenseuche und zum Schutze und zur Heilung von Rotlauf, Lungenseuche des Rindviehs, Tuberkulose usw. empfohlen wurden.

Reg. Vet.-Rat Haubold in Meißen berichtet folgendes:

Die Firma **Dr. Kirstein-Berlin** ersuchte die Amtshauptmannschaft um einen Wandergewerbeschein zum Vertrieb für Tierheilmittel durch einen angeblichen Vertreter, einen früheren Stallschweizer. Die Amtshauptmannschaft ist von hier aus über die obige Firma aufgeklärt worden und hat das Ersuchen abgelehnt.

Reg. Vet.-Rat Wobst in Freiberg berichtet:

Wegen Anpreisung eines Viehpulvers **„Botanika"** im Freiberger Anzeiger wurde der Vertreter der Botanika-Beifutterwerke Meyer & Co., Schönebeck a. E., Kurt Menzel in Dresden-N., Wasserstr. 2, zur Anzeige gebracht. In der Anzeige wurde behauptet, daß durch Anwendung dieses Mittels der Seuchengefahr vorgebeugt werde, die Tiere gesund blieben, die Schweine schnell fett würden, die Milchproduktionen gesteigert, der Fettgehalt der Milch erhöht und das Wachstum des Jungviehs befördert würde.

Aus den vorstehenden Begutachtungen, die naturgemäß nur einen kleinen Abschnitt aus dem fraglichen Gebiet betreffen, geht aufs neue hervor, wie sehr der Handel mit tierärztlichen Geheimmittel in Blüte steht. Bei der Leichtgläubigkeit des Publikums ist es nicht zu verwundern, daß viele Tierbesitzer auf die vielversprechenden, meist aber doch recht zweifel- und zum Teil schwindelhaften Anpreisungen hereinfallen, sehr zum eigenen Schaden und zum Nachteil der Volkswirtschaft. Auf der anderen Seite ist aber nicht zu verkennen, daß der Kampf gegen den Geheimmittelunfug doch nicht ganz vergeblich ist, und daß ein planmäßiges Vorgehen gegen die fraglichen Anpreisungen gewisse befriedigende Ergebnisse zeitigen kann, wie die zahlreichen Bestrafungen lehren. Wenn dem weit verbreiteten Unfug noch weiter gesteuert werden soll, dann bedarf es allerdings, wie von Reg.-Vet.-Rat Dr. Lange mit Recht betont wird, noch mehr als bisher der Mitarbeit der praktischen Tierärzte auf diesem Gebiete. Die in der Praxis stehenden Tierärzte sind es in erster Linie, die Kenntnis von dem Geheimmittelunfug bei Tierkrankheiten erlangen, und es wäre erwünscht und notwendig und auch im eigensten Interesse der Praktiker gelegen, wenn sie sich lebhaft an der Verfolgung der zahlreichen Fälle von Zuwiderhandlungen gegen die gesetzlichen Bestimmungen im Arzneimittelverkehr in der von den sächsischen Bezirkstierärzten geübten Weise beteiligen würden.

H. Zietzschmann-Dresden.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Atresia recticum fistula rectovaginalis bei einem Hunde.

Von A. C. A. Heshusius.

(Ned.-Ind. Blad voor Diergen. en Dierenteelt XXXVI., S. 97.)

Bei einer 3 Wochen alten deutschen Dogge, die keinen Schwanz und auch keine Schwanzwirbel besaß, fehlte der Anus. An seiner Stelle zeigten sich zirkulär verlaufende Hautfalten. Aus der Vagina entleerte sich dünner Mist. Das Tier war stark aufgetrieben. Es handelte sich um eine Atresia recti. Denn die Stelle, an der sich der Anus befinden mußte, trat beim Pressen nicht hervor.

Bei der Sektion zeigte sich eine weite Fistel zwischen Rektum und Vagina. Durch diese wurde der Mist gepreßt. Das Ende des Rektums war ungefähr 2 cm von der Stelle des Anus entfernt. Es war ebenso wie der Dickdarm stark aufgetrieben und mit dünnem, übelriechendem Mist gefüllt. Die Blase war doppelt so groß wie gewöhnlich, da infolge der Auftreibung der Eingeweide der Harnabsatz erschwert war.

Baß.

(Aus dem Tierärztlichen Institut der deutschen Universität in Prag.)

Über Hypophysentumoren beim Hunde.

Von Prof. Dr. Franz Luksch, Prag.

(Prager Tierärztliches Archiv 1923, A., S. 1.)

Es wird ausführlich über die Hypophysentumoren, ihre klinischen und pathol.-anatomischen Folgeerscheinungen bei 2 Hunden berichtet. Der eine Tumor war ein Hauptzellentumor, die andere Wucherung bestand aus auffallend großen epithelialen Zellen mit fetthaltigen Vakuolen. Beide Hunde

Digitized by Google

zeigten im Leben Schlafsucht, Verblödung, die als Hirndrucksymptome aufzufassen sind. Durch Ausfall von leistungsfähiger Hypophysensubstanz bildete sich im ersten Falle eine Dystrophia adiposogenitalis aus, während für den zweiten Fall akromegalische Veränderungen beschrieben werden. Wetzel.

Actinomycosis nodularis im Euter einer Kuh.
Von Dr. O. K. Preuß, Regierungstierarzt.
Ned.-Ind. Blad v. Diergeneesk en Dierenteelt. Deel XXXVI, Seite 98—100.

Eine Färse zog sich drei Monate, nachdem sie gekalbt hatte, durch einen Fall eine starke Schwellung des Euters zu. Unter Anwendung von Salbe und Borwasserinfusionen trat allmählich Heilung ein, doch blieb das rechte Hinterviertel hart. Die Kuh fiel später wieder. Das Euter schwoll stark an, und es wurde der Verdacht auf Eutertuberkulose ausgesprochen. Das rechte Hinterviertel nahm an Größe zu, wurde härter und knotig. Die Milch aus den linken Vierteln war gut, diejenige aus den rechten Vierteln war weniger gut, aber nicht flockig. Nach einigen Wochen war die Milch aus allen Vierteln makroskopisch wieder normal. Die supramammären Lymphdrüsen waren nicht auffallend vergrössert, fühlten sich gleichmäßig fest, aber nicht so hart an, wie das Euter. Die Beschaffenheit des Euters, nicht diejenige der Lymphdrüsen, sprach für Tuberkulose. Die Ophthalmoreaktion fiel positiv aus. Es wurden Meerschweinchen mit Sputum und mit Milch aus dem kranken Viertel geimpft, blieben aber gesund. Bei Wiederholung der Tuberkulination reagierte das Tier. Daher wurde es geschlachtet.

Bei der Sektion wurden, abgesehen von einigen kleinen tuberkulösen Herden, in den mediastinalen Lymphdrüsen nirgends tuberkulöse Veränderungen gefunden.

Die Geschwulst des rechten Hintertiertels bestand aus hartem Bindegewebe und graurot gefärbtem Drüsengewebe. In diesem lagen in fast regelmäßigen Abständen von etwa 0,5 cm zahlreiche weiche, graugelbe Herde von der Größe eines Gerstenkornes und darüber. Verkäsung und Verkalkung waren nicht zu bemerken. In der Mehrzahl der Herde fand sich ein gelber Mittelpunkt. Die Schnittfläche erinnerte etwas an Miliartuberkulose. Es wurde Aktinomykose diagnostiziert. Bab.

Beiträge zur pathologischen Anatomie und Histologie der bösartigen Maul- und Klauenseuche bei Ziegen.
Von J. Fortner.
(Inaug.-Diss. München 1922.)

Bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche fehlen bei Ziegen die typischen Veränderungen an den Prädilektionsstellen, wie Maulschleimhaut, Zunge, Klauen und Pansen zumeist ganz und, wenn vorhanden, sind sie in geringerer Ausdehnung als beim Rind zu sehen. Es kommt also weniger ein Exanthem zustande, sondern die Seuche, als Allgemeinerkrankung verlaufend, schafft intensive entzündliche Veränderungen im Magendarmtraktus, bei denen es sogar zum Austritt von Blut kommen kann. Das deckt sich mit den Befunden Mayrs beim Rind, der jeweils als Hauptveränderung schwerste Enteritis beobachtet hat. In einem einzelnen Falle sind parenchymatöse Veränderungen der Leber und Niere, hier sogar mit hämorrhagischer Infarcierung zustande gekommen. Während beim Rind im bösartigen Verlauf der Seuche nicht selten Ikterus auftritt, fehlt dieser bei Ziegen. Auch die bei sonstigen Erkrankungen der Ziegen so häufig auftretenden ödematösen Schwellungen der Unterhaut der Backen und Kiefern sind hier nie vorhanden. Sehr oft zeigt sich der Herzmuskel verändert und zwar im Parenchym und im interstitiellen Gewebe. Die Parenchym-Degeneration möchte Verf. als albuminöse Trübung oder Degeneration bezeichnen. Die Degenerationsformen der Verfettung, wie sie Joest, und der Verkalbung, wie sie Ronca beschreiben, wurden bei Ziegen nicht gesehen. Sie stellten jedenfalls die späteren Stadien der Entartung dar, aus der albuminösen Degeneration hervorgehend. Gleich wie auch beim Rind der apoplektische Tod erst im Abheilungsstadium der Erosionen einzutreten pflegt, ist auch bei Ziegen histologisch zu ersehen, daß bei den zugrundegegangenen Tieren bereits die epitheliale Überhäutung der Erosionen eingesetzt hat, ein Zeichen, daß auch hier, wie sonst für die Wundheilung bekannt ist, die epitheliale Ergänzung sehr schnell erfolgt. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der chirurg. Klinik der Tierärztl. Hochsch. in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Th. Schmidt.)

Streptokokkenmastitis und Paramastitis mit Nekrose der rechten Euterhälfte bei einer Stute.
Von Assistent Dr. G. Haekl.
(W. t. Mschr. 1924, Jhrg. XI., S. 390.)

Das betr. Pferd zeigte klinische Störung des Allgemeinbefindens, Temp. 40°, Puls und Atmung beschleunigt, kein Appetit, Hangbeinlahmheit rechts hinten und ödematöse Schwellung des rechten Hinterbeins. In der rechten Leisten- und Schamgegend eine schmerzhafte, derbe, höher temperierte Geschwulst, aus den Zitzenkanälen etwa 100 g geruchloses, gelblichweißes Sekret auszudrücken.

Euter wurde vom Zitzenkanal aus gespalten, Entleerung von 150 g eitrigem Exsudat. Anfänglich Besserung, nach 6 Tagen erneute Anschwellung und Abszeßbildung. Spaltung. Aus der ersten Operationswunde ein handtellergroßes, nekrotisches, geruchloses Gewebsstück zu entfernen. Nach weiteren 5 Tagen mußte nochmals ein Abszeß gespalten werden.

In dem bei den verschiedenen Operationen gewonnenen Eiter wurden im Ausstrich als auch in der Kultur Streptokokken in Reinkultur ermittelt.

Der Hautüberzug der Mamma wurde nicht in Mitleidenschaft gezogen.

Patient konnte nach Behandlung aus der Klinik als geheilt entlassen werden. Berge.

Beitrag zur Schmidhofferschen Streptokokkenpneumonie der Saugfohlen.
Von Tierarzt Ferd. Golaszewski, Radautz (Rumänien).
(W. t. Mschr. 1924, Jahrg. XI., S. 385.)

Die Krankheit trat mit Eintritt des regnerischen Herbstwetters auf und ergriff Fohlen im Alter von 6—8 Wochen. Symptome: Husten, später schleimig-eitriger Nasenausfluß, bei einigen leichte Schwellung der Kehlgangslymphknoten (niemals Abszedierung). Nach 2—3 Wochen Temperatursteigerung bis 41°, erhöhter Puls, Rasselgeräusche in der Lunge. Tiere machten traurigen Eindruck und gingen zum Teil ein.

Zerlegungsbefund: Abszesse in den Lungen von Bohnengröße und darüber, selten Metastasen und wenn vorhanden, höchstens in der Niere und Leber, Blutungen auf den serösen Häuten, degenerative Veränderungen des Herzens, der Niere, der Muskeln. Nie Veränderungen am Nabel oder den Nabelgefäßen, ebenso keine Gelenkveränderungen.

Es werden 3 Seuchengänge beschrieben. Bei den beiden ersten fanden sich Abszesse in den Lungen, beim dritten nur eine katarrhalische Infiltration. Eine bakteriologische Untersuchung fand nur bei einem verendeten Tier des zweiten Seuchenganges statt, es wurde in den infiltrierten Teilen der Lunge ein kurzer Kettenstreptokokkus gefunden.

Behandlung mit Neosalvarsan, Antistreptokokkenserum, Mutterblut ohne Erfolg.

Es scheint sich in diesem Falle wohl auch um die von Magnusson (Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierhlk., Bd. 50, S. 22, 1923), sowie von Mießner und Wetzel (D. t. W. 1923, S. 449) beschriebene und durch das Corynebacterium pyogenes equi hervorgerufene abszedierende Pneumonie der Saugfohlen gehandelt zu haben, während

Digitized by Google

die ermittelten Streptokokken nur einen Nebenbefund darstellen (der Referent). Berge.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus der Lehrkanzel für Bakteriologie und Hygiene der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. J. Schnürer.)

Zur praktischen Anwendung des Agglutinationsverfahrens bei Rotz, abgeändert nach Tagawa.

Von Assistent Tierarzt Dr. H. David.

W. t. Mschr. 1924, XI. Jhg., S. 443.

Tagawa berichtete in jüngster Zeit, daß es ihm gelungen sei, die spezifische von der nichtspezifischen Agglutination durch Verdünnung des Untersuchungsserums mit zwei verschiedenen Kochsalzkonzentrationen zu unterscheiden. Durch Einwirkung der verschiedenst konzentrierten NaCl-Lösungen konnte er zeigen, daß neben einer nicht besonders spezifischen Wirkung der Normalagglutinine der Titer eines Normalserums, mit einer 0,85prozentigen NaCl-Lösung verdünnt, niedriger ist, wie der des gleichen Serums jedoch mit einer 0,03prozentigen NaCl-Lösung verdünnt.

Umgekehrt sind die Werte eines Immunserums, mit 0,85-prozentiger NaCl-Lösung verdünnt, höher als wenn es mit einer 0,03-prozentigen Salzlösung verdünnt wurde. Er zieht hieraus den Schluß, daß es möglich sei, durch Anstellung zweier Versuchsreihen mit dem verschieden verdünnten Untersuchungsserum die gebräuchliche Agglutinationsfarbe zu verbessern. In Anwendung auf die Rotzdiagnose ist ein Pferd gesund, wenn der Agglutinationstiter des mit 0,03prozentigem NaCl verdünnten Serums höher ist als der Titer des gleichen Serums, das mit einer 0,85prozentigen NaCl-Lösung vermischt wurde. Das Pferd ist infiziert, wenn der Titer des 0,03prozentigen NaCl-Serums gleich oder niedriger als der des 0,85-prozentigen NaCl-Serums ist.

Bei Nachprüfung der Methode an 68 Sera wurden 37 Fehlresultate erhalten, das sind 54,5 Prozent aller Fälle.

Berge.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Rektor und Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule Hannover haben den Herrn Vizepräsidenten des Oberpräsidiums, Dr. jur. et med. h. c. Kriege, anläßlich seines 40-jährigen Dienstjubiläums in dankbarer Würdigung seiner langjährigen Verdienste um die Entwicklung der Tierärztlichen Hochschule Hannover zum Ehrenbürger ernannt.

Änderung der Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen.

Die Vorschriften der Promotionsordnungen für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover vom 29. Oktober 1910 und vom 7. Mai 1913 werden wie folgt geändert:

§ 7.

„Der Beschluß der Prüfungskommission wird dem Bewerber durch den Rektor mitgeteilt. Das Doktordiplom wird ihm jedoch erst ausgehändigt, nachdem er 200 Abdrucke der als Dissertation anerkannten Schrift bei dem Rektor eingereicht hat. Vor der Aushändigung des Diploms hat der Bewerber nicht das Recht, sich Doktor zu nennen.

Die eingereichten Abdrucke müssen ein besonderes Titelblatt haben, auf dem die Abhandlung ausdrücklich als von der Tierärztlichen Hochschule zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigte Dissertation bezeichnet und auf dessen Rückseite der Name des Referenten angegeben ist.

Zu dem Titelblatt hat der Rektor die Druckgenehmigung zu erteilen, auch kann er auf Antrag des Referenten verlangen, daß vor der Veröffentlichung Änderungen des Textes der Dissertation vorgenommen werden."

Diese Änderung tritt am 1. Oktober 1925 in Kraft."

Berlin, den 31. Dezember 1924.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Dr. Wendorff.

Reichsgründungsfeier der Hannoverschen Hochschulen in der Stadthalle am 17. Januar 1925 vorm. 12 Uhr.

Einzug der Chargen und Professoren.

Weiherede: Magnifizenz, Prof. Dr. Vetterlein, Rektor der Techn. Hochschule;

Orgelspiel: Heroisches Präludium C-Moll Max Reger (Prof. Dr Dettmer);

Ansprache des Vertreters der Hannoverschen Studentenschaften (cand. mach. Ehlers);

Gemeinschaftlicher Gesang des Liedes: „Burschen heraus".

Festrede: „Biologie in Technik und Wirtschaft" (Prof. Dr. med. vet. Paechtner);

Gemeinschaftlicher Gesang: „Deutschland, Deutschland über alles" mit Orgelspiel;

Auszug der Professoren und Chargen. —

Einlaßkarten, pro Person 50 Pfennig, sind rechtzeitig beim Studentenausschuß der Tierärztlichen Hochschule zu bestellen.

Veterinärrat Josef Dikenbusch †.

Nach kurzem, schwerem Krankenlager verschied in Dortmund am Morgen des 28. Dezember 1924 Veterinärrat Josef Dikenbusch. Jäh und unerwartet traf ihn der Tod. Jäh und unerwartet traf Alle, die den lebensfrohen und abgeklärten Mann kannten, die Nachricht von seinem Tode. Unermüdlich und hingebungsvoll im Amte, tat er seinen Dienst bis in die letzten Tage. Unermüdlich, pflichtergeben, und immer gleichbleibend, versah er während dreißig Jahren, an wichtigster Stelle im Bezirke tätig, das schwere und verantwortungsvolle Amt des Veterinärrates der Kreise Dortmund Stadt und Land und der Kreise Hörde Stadt und Land. Seine stete Hilfsbereitschaft, seine Unbestechlichkeit im Amte und sein Entgegenkommen, sobald er helfen durfte, trugen ihm die Liebe der Bevölkerung, die Anerkennung der Behörden und auch die Zuneigung der Handelskreise ein, wovon das Leichenbegängnis Zeugnis ablegte. Der Staat ist gut dran, der solche Beamte zu seinen Dienern zählt. Um ihn trauert seine Gattin, mit der er in vorbildlicher Ehe lebte und die ihm allzeit ein treuer Weggenosse war. Wie als Beamter, so war er auch als Mensch zu schätzen Treu, wo Zuneigung am Platze war, trat er für die wahre Nächstenliebe ein. Geradlienig und bewußt war sein Leben und so hat er auch in letzter Auswirkung Vorsorge getroffen, was mit seiner sterblichen Hülle geschehen soll. Am letzten Tages des Jahres 1924 an der Schwelle des neuen Jahres, wurde er eingeäschert.

Seine Gattin und uns soll das Dichterwort trösten:

„Was vergangen kehrt nicht wieder,
Aber ging es leuchtend nieder,
Leuchtets lange noch zurück."

Für die beamteten Tierärzte des Regierungsbezirks Arnsberg:
Dr. Matschke, Oberregierungs- und Veterinärrat.

Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte, Sachsengruppe.

Mitgliederversammlung am Sonnabend, dem 17. Januar 1925, nachm. 2 Uhr im Hörsaal der medizinischen Universitäts-Tierklinik zu Leipzig, Österreicher Straße Nr. 53. 1. Bericht des Vorsitzenden; 2. Aussprache über die neue Fleischbeschaugesetzgebung; 3. Austausch von Erfahrungen mit dem neuen Schlachtviehversicherungsgesetz; 4. Einrichtung von städtischen Veterinärämtern; 5. Referat über die Jubiläumstagung des D. V. R.; 6. Kassenangelegenheiten und Ersatzwahlen. Den Teilnehmern und ihren Damen wird Gelegenheit gegeben, die neu erbauten Institute der Vet.-med. Fakultät zu besichtigen. Die Besichtigung wird etwa 3 Stunden in Anspruch nehmen. Treffpunkt: 10 Uhr vorm. an obengenanntem Institut.

Die Sachsengruppe des Reichsverbandes Deutscher Gemeindetierärzte Schlachthofdirektor Meißner, Stadtveterinärrat, 1. Vorsitzender.

Personal-Nachrichten.

Auszeichnung: Regierungsveterinärrat Huhn, Bezirkstierarzt in Flöha (Sachsen), mit dem tragbaren Ehrenzeichen für Verdienste um die sächs. Landwirtschaft.

Todesfälle: Tierarzt Dr. Kasper Kasselmann aus Beckum; Stabsveterinär a. D. Dr. Kurt Kempa, Tierarzt zu Rothsürben (Kr. Breslau).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY RECEIVED SEP 19 1925 UNIVERSITY OF MINNESOTA Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 3.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-**Phosphorbindung.**

Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „ 10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendungsform:
Lokale Behandlung mit Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe, Trypaflavin-Gaze.
Orale Darreichung von Neutral-Trypaflavin.
Intravenöse Injektion von Trypaflavin pro injectione.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50,— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Für die Hundepraxis empfehlen wir:

Kanivermol
gegen Ascariden.
Seit Jahren hervorrag. bewährt. Zahlreiche Anerkennungen.
1/1 Dosierung für große Hunde
1/2 „ „ Hunde mittlerer Größe
1/4 „ „ kleine Hunde
in Schachteln zu 10 Kapseln.

Bandwurmkapseln
In der Praxis bewährt.
Kapseln werden nicht erbrochen.
1/1 Dosierung für große Hunde
1/2 „ „ Hunde mittlerer Größe
1/4 „ „ kleine Hunde
in Schachteln zu 10 Kapseln.

Bandwurmtabletten
gut bewährt. Schachteln zu 12 Stück für große Hunde.
Schachteln zu 12 Stück für kleine Hunde.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

„Kollegen cavete Seefeld!“

Nähere Auskunft erteilt Dr. **Ohling**, Stollhamm und Dr. **Hammermann**, Schwei.

Mit kollegialem Gruß
Dr. **Hammermann.**

Die Veterinärratstelle
des Kreises Halberstadt,

mit dem Landkreis Wernigerode und Stadtkreis Halberstadt soll wieder besetzt werden.

Geeignete Bewerber um die Stelle wollen sich unter Einreichung ihres Lebenslaufes, des tierärztlichen Approbationsscheines, des Fähigkeitszeugnisses zur Verwaltung einer Veterinärratsstelle, sowie sonstiger Zeugnisse bis zum 30. Januar 1925 schriftlich bei mir melden.

Versetzungsgesuchen bereits angestellter Veterinärräte ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

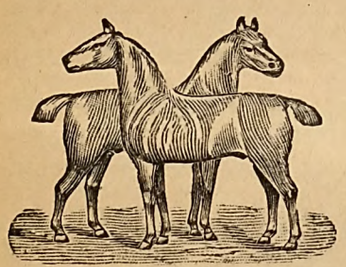
Magdeburg, den 10. Januar 1925.

Der Regierungspräsident.

Hengstkörung im Staate Oldenburg

(seit dem Jahre 1820 gesetzlich eingeführt)

zu **Oldenburg i. O.** am **9., 10.** und ev. **11. Februar 1925** für den **nördlichen** Körbezirk;
zu **Vechta** am **3. Februar 1925** für den **südlichen** Körbezirk
zu **Eutin** am **5. Februar 1925** für den **Körbezirk Eutin**, umfassend den Landesteil Lübeck



Günstigste Gelegenheit, besonders auf der Körung in **Oldenburg**, zum Ankauf von Hengsten des schweren Oldenburgisch. Kutschpferdes zu Zucht- und Gebrauchszwecken. Nähere **Auskunft** (auch über **Wohnungsnachweis, Katalog** usw.) vom

Verein der Oldenburger Hengsthalter, Oldenburg i. O., Pferdemarkt 4.

Unfruchtbarkeit des Rindes
heilt **NOVAL** durch einmalige

mühelose Bepuderung. Wir übernehmen volle Gewähr, daß von 100 sterilen oder an ansteckendem **Scheidenkatarrh** leidenden Rindern 90–95% ohne Behandlung von Uterus und Ovarien lediglich nach Novalpuderung erfolgreich gedeckt werden. Glänzende Anerkennungen bestätigen dies. Vergl. auch Sprechs. der „T. R.“ Nr. 35, Jahrg. 21

Nova, Chem. Produkte, Königsberg i. Pr.

Für das besetzte Gebiet Tierarzt Dr. Zipp, Idar a. Nahe

Tierarzt Dr. Müllers
echter Futterkalk und Lebertran-Kräuterkalk

Proben und Prospekte stehen den Herren Tierärzten zur Verfügung. Niederlagen errichtet

A. Max Neumann, Chem. Fabrik
Hannover

Statt 30 Pf. nur 12 Pf.

Für Raucher, die große Abwechslung lieben,

Fehlfarben von 12 bis 30 Pf. Zigarren

15 Sorten gemischt vereinigt in der Marke **ZRIII** Edle Gewächse **300 Stück M. 36 postfrei**

Mindestabgabe 100 Stück M. 12.90 postfrei

Neu Nikotinunschädliche Patent **Oniko** Zigarren, geschmacklich unveränd. 15, 17, 20 Pf

GERBODE
Berlin C 16, Spittelmarkt 11
2. Stock, Fahrstuhl, Merkur 6782
9—5 Uhr geöffnet

Versand-Nachnahme.
ab M. 30.- postfrei.

Rheinische Serum-Gesellschaft Köln. RSG

Dermatitis-Paste
„R. S. G.“

Auf den Grundlagen des ehemaligen Siccal in verbesserter und verbilligter Form hergestellte **vollständig homogene und homogen bleibende Paste.**

Vorzüglich bewährt gegen verschiedene Dermatitiden, ins besondere gegen nässende Ekzeme,

„MAUKE“
sowie Macerationsprozesse u. Substanzverluste des Hautepithels

in Tuben von ca. 80 Gr.

Zu beziehen durch:

Rheinische Serum-Gesellschaft
Köln-München

sowie sämtliche Niederlagen.

Vaginalblättchen und Bullenstäbe Kaiser
„Deutsches Reichspatent und Auslandspatente“

Wirksamste, daher billigste Behandlungsmethode des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Von Tierärzten vieltausendfach glänzend begutachtet Dr. **Kaiser**, pr. Tierarzt, Facharzt für Chirurgie und Geburtshilfe **Bad Harzburg.**

Für Bayern Dr. **Sandgruber, Vilshofen** und Dr. **Ebert, Würzburg,**
„ Rheinland, Dr. **Schmitt, Trier,** Dampfschiffstraße 9,
„ Thüringen u. Sachsen, Tierarzt **Wulff, Weida** (Thüringen),
„ Westfalen und Hessen: Dr. **Becker, Volkmarsen.**

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **H. Hauptner, Berlin** bei, auf den wir unserer Leser besonders hinweisen.

Digitized by Google

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Wahrung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 5gespaltene Millimeterzeile kostet innen Grundzahl 15 G.-Pfg., auf der Titelseite Grundzahl 25 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 50% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 04.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 3. **Ausgegeben am 17. Januar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Lund: Primäres Spindelzellensarkom auf der Rüsselscheibe eines Schweines. — Mathieu: Über den „Gelben Knopf" bei Tauben. — Heydt: Beiträge zur Diagnose des infektiösen Abortus des Rindes und seine Beziehungen zur Sterilität. — Koch: Gebärmuttersekretuntersuchungen bei Stuten.

Innere Medizin und Chirurgie: Führer: Die pharmakologische Wertbestimmung der Hypophysenextrakte. — Der Augenmintergrund beim Pferde. — Boepple: Luxation der Linse in die vordere Augenkammer beim Rind. — Dietz: Über die Schwielenbildung in der Fesselbeuge des Pferdes.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Rosenerantz: Zur pathologischen Histologie der herdförmigen Veränderungen bei Geflügelkokzidiose. — Huguenin: De pericarditide chronica suis. — Halter: Pathologisch-anatomische Veränderungen am weiblichen Geschlechtsapparate des Rindes.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Moussu und Marchand: L'encéphalite enzootique du cheval (Bornasche Krankheit). — Gaiger und Dalling: Bacillari dysentery in lambs. — Schneider: Das Verhalten der Saugferkel immuner und hyperimmunisierter Säue gegenüber dem Pestvirus. — Haupt: Viehverkehr und Seuchenbekämpfung.

Geburtshilfe, Tierzucht und Seuchenbekämpfung: Lorenz: Die Hengste des Landstallamtes zu Moritzburg mit besonderer Berücksichtigung des sächsischen Zuchtzieles.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Provinz Schleswig-Holstein. — Deutscher Veterinäroffizier-Bund (E. V.).

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Zahl der Studierenden der Tierärztlichen Hochschulen und veterinärmedizinischen Fakultäten im Wintersemester 1924/25. — Änderung der Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen. — Karl Titze †. — Hans Arndt, Beuthen (Oberschlesien) †. — Preußischer Tierärztekammer-Ausschuß. — Kurse über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie. — Fortbildungslehrgang für Tierärzte im Institut für Tierhygiene in Landsberg a. Warthe. — Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Bücheranzeigen und Kritiken: Oder und Hoppe: Corpus Hippiatricorum Graecorum.

Personal-Nachrichten.

Veterinärhistorische Mitteilungen: Nr. 1.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. D. Dr. Rievel.)

Primäres Spindelzellensarkom auf der Rüsselscheibe eines Schweines.

Vom Oberassistenten Dr. **L. Lund.**

So ausgedehnt die Literatur ist, die sich mit den Geschwülsten unserer Haustiere beschäftigt, so finden sich doch nur verhältnismäßig wenige Arbeiten, welche sich mit den Neubildungen beim Schweine befassen. Dieses seltene Vorkommen der Geschwülste gerade beim Schweine ist wohl darauf zurückzuführen, daß die weitaus meisten Schweine im jugendlichen Alter geschlachtet werden und ein Alter von 2 Jahren nicht erreichen. Wegen der Seltenheit und des eigenartigen Sitzes scheint es nicht unberechtigt zu sein, über ein Spindelzellensarkom auf der Rüsselscheibe eines Schweines und die in der Literatur niedergelegten Fälle, soweit sie zur Verfügung standen, kurz zu berichten.

Die einzelnen Beobachter verfügen immer nur über ganz spärliche eigene, wenn gar nur über eine einzelne eigene Beobachtung. Glässer gibt an, daß er einige Male klein- oder großzellige, vom Magen oder Darm ausgehende Rundzellensarkome beobachtet hat, die sich z. T. durch zahlreiche Metastasen ausgezeichnet hatten. Auch ausgehend von der Leber und vom Knochenmark der Wirbel, Rippen und des Beckens hatten sich vereinzelte Sarkome mit teilweiser Metastasenbildung in anderen Organen entwickelt. Karzinome wurden nach diesem Autor nur in wenigen Fällen beobachtet und schienen von der Leber, Niere, Nasen- oder Maulhöhle auszugehen. Etwas häufiger als Karzinome sollen die Adenome und Adenokarzinome vorkommen, die vor allem in den Nieren, aber auch im Darme und in der Leber angetroffen werden. Außerdem wird über das Vorkommen von Papillomen und Schleimhautpolypen berichtet. Von Glässer selbst wurde eine ausgedehnte, angeborene Papillomatosis der Haut bei einem wegen dieser Veränderungen getöteten, drei Wochen alten Ferkel beobachtet. Der Verfasser bemerkt zum Schluß, daß die einfachen histoiden Tumoren mit Ausnahme von gelegentlich auftretenden Leiomyomen in der Gebärmutter samt und sonders als große Seltenheiten gelten können.

Joest erwähnt in seiner Speziellen pathologischen Anatomie lokalisierte Papillomatose auf der Mund- und Rachenhöhle, ein vom Zahnfleische ausgehendes Riesenzellensarkom, ein Leberkarzinom, ein Plexus-Cholesteatom, eine karzinomatöse Neubildung in der Thyreoidea und der Nebenniere, ferner ein Rundzellensarkom in der Nebenniere, ein Kystadenom der Nieren, ein Nierenkarzinom, sowie ein Haemangiendotheliom der Haut vom Schweine, und Kitt macht in seinem Lehrbuch der Pathologischen Anatomie der Haustiere aufmerksam auf multiple Sarkomatose der Knochen, ein Cholesteatom, ein Leiomyom der Uteruswand und berichtet ferner über das Vorkommen von Adenokarzinomen sowie einer als Adeno-Rhabdomyoma sarcomatodes anzusprechenden Neubildung in den Nieren eines Schweines. Über die Einzelheiten ist in den angeführten Werken nachzulesen.

Digitized by Google

Jarmai teilt in seiner Arbeit über „Die Histoeosinophilie tierischer Geschwülste" mit, daß von ihm beim Schweine in 3 Fällen Tumoren (Sarkom, Papillom, Leiomyom) festgestellt worden sind, ohne daß aber weiter auf den histologischen Aufbau und den Sitz dieser Neubildungen eingegangen wird.

Sehr eingehend wurde von Hieronymi und Kukla ein angeborenes Rhabdomyom des Herzens eines Schweines beschrieben, welches in der veterinär-medizinischen Literatur der erste Fall war, der als solcher erkannt wurde. Das Rhabdomyom wurde bei einem weiblichen, etwa drei Monate alten Schweine gefunden, und die Veränderungen am Herzen waren gleichzeitig die Ursache des Todes.

Neuerdings wurde auch von Joest auf eine kongenitale Rhabdomyombildung im Herzen eines Schweines aufmerksam gemacht. Bei dem sich im sehr guten Nährzustande befindlichen Tiere konnten während des Lebens Krankheitserscheinungen nicht festgestellt werden. Bei der Fleischuntersuchung wurden trotz eingehendster Untersuchung außer am Herzen keinerlei pathologische Veränderungen ermittelt. Es handelte sich um die Persistenz embryonalen Myocardgewebes in Form einer Anzahl von rundlichen Herden innerhalb der im übrigen normal ausdifferenzierten Herzmuskulatur. Diese Herde traten in Form kleinerer und größerer Knoten im Gebiete des linken Ventrikels auf. Nach der Ansicht von Joest handelte es sich nicht um echte Tumoren, sondern um embryonale Fehlbildungen geschwulstähnlichen Aussehens, die im Sinne von E. Albrecht als Hamartome zu bezeichnen sind.

Vom Schlachthof Hannover wurde dem Institut ein Stück Schweinsleber mit einem Tumor zur Verfügung gestellt. Der Träger dieses Tumors war ein zirka 2½ Zentner schweres Schwein männlichen Geschlechts, das keinerlei Symptome irgendwelcher Erkrankung gezeigt hatte. Durch die histologische Untersuchung wurde die Neubildung als ein primäres Angiosarkom erkannt. Bei der Durchsicht der histologischen Präparate war mir besonders auffallend ihr Reichtum an eosinophilen (azidophilen) polymorphkernigen, grobgranulierten Leukocyten, die regellos verteilt oder in kleineren und größeren Gruppen gelagert in den Lücken des Bindegewebes auftraten und hier mitunter 50—60 Prozent aller dort angetroffenen Rundzellen ausmachten. Der Tumor ist in Form einer Dissertation von Deiner eingehend beschrieben worden.

Manegold fand auf dem Schlachthof in Hannover zwei Nieren eines Schweines, deren Oberflächen sich durch zahlreiche, verschieden große, scharf umschriebene knotenförmige Erhabenheiten vom Umfange eines Hanfkornes bis zu dem eines Hühnereis auszeichneten. Metastasen wurden in keinem anderen Organ gefunden. Ein Stückchen der in Formalin konservierten Niere wurde mir in liebenswürdiger Weise zur histologischen Untersuchung zur Verfügung gestellt. Das histologische Bild entsprach einem Rundzellensarkom. Das Geschwulstparenchym war vornehmlich zusammengesetzt aus dicht gelagerten kleineren und größeren rundlichen Zellen, deren Größe zwischen 8—18 μ schwankte. Diese Sarkomzellen enthielten nur wenig Protoplasma und einen chromatinreichen, rundlichen Kern, der namentlich in den zentralen Abschnitten der Neubildungen vielfach die Erscheinungen des Kernzellfalls aufwies. Zwischensubstanz war nur wenig vorhanden. Eosinophile Zellen fehlten. Die in den peripheren Teilen verlaufenden Kapillaren waren prall, z. T. ausschließlich mit Lymphocyten angefüllt. Das in der Nachbarschaft gelegene, makroskopisch unverändert erscheinende Nierengewebe zeigte eine starke Infiltration des Interstitiums durch Rundzellen, wodurch eine zum vollständigen Schwund des Nierengewebes führende Atrophie herbeigeführt wurde.

Diesen wenigen ausführlicher beschriebenen Fällen kann ich einen weiteren beifügen, über den ich im folgenden kurz berichten möchte.

Das Institut erhielt von Herrn Tierarzt Dr. Holtebrink, Warendorf, eine Neubildung von der Rüsselscheibe eines 14 Monate alten weiblichen Schweines, welche auf operativem Wege entfernt worden war. Nach Angabe des Besitzers sollte die Geschwulst ½ Jahr alt und wahrscheinlich durch das Ausreißen einer Nasenklammer entstanden sein.

Der Tumor hatte seinen Sitz am oberen Rande der Rüsselscheibe, einige Zentimeter oberhalb der Nasenlöcher zwischen denselben. Vor der Operation war dem Tiere die Nahrungsaufnahme fast unmöglich. Nach einer späteren Mitteilung des Einsenders ist die Operationswunde ganz glatt verheilt, und das Schwein zeigt seitdem gute Masttähigkeit. Gewicht etwa 8 Wochen nach der Operation 380 Pfund.

Die makroskopische Untersuchung der etwa kokosnußgroßen Neubildung ergibt, daß diese fast kugelig ist und einen Durchmesser von 12—14 cm besitzt. Das Gewicht beträgt 420 gr. Der Tumor ist nahezu glatt, von einer dünnen Kapsel überzogen und nicht ulceriert, die Farbe grau-weißlich und stellenweise braunrot, die Konsistenz ausgesprochen derb. Die überziehende äußere Kapsel geht kontinuierlich ohne schärfere Absetzung eines Stieles in die die Rüsselscheibe bildende Haut über. Die durch die verschiedensten Abschnitte des Tumors angelegten Schnitte sind glatt, glänzend, mäßig feucht, von kompakter streifiger Beschaffenheit und gelblich weißer Farbe. An manchen Stellen, besonders im zentralen Teile des Tumors und im Bereiche des angedeuteten Stieles, kann man besonders deutlich den ausgesprochen faserigen Charakter des soliden Gewebes wahrnehmen.

Die histologische Untersuchung erstreckte sich sowohl auf die Wand als auf den Übergang der Rüsselscheibenhaut in die Neubildung und die peripheren und zentralen Abschnitte des Tumors.

Die den ganzen Tumor gleichmäßig überziehende Kapsel besitzt eine Dicke von 100—450 μ. Ganz außen treffen wir eine schmale, gefäßarme, aus dichtem faserreichen Bindegewebe bestehende Schicht, der sich nach innen eine breitere, sehr gefäßreiche Zone von Fibroblastengewebe anschließt. Diese beiden Wandschichten sind im allgemeinen überall deutlich voneinander abgegrenzt. In den makroskopisch braunrot erscheinenden Kapselabschnitten fällt die äußerst dichte Lagerung der mit Blutelementen strotzend angefüllten Gefäße auf. Stellenweise sind die Gefäßwandungen zerrissen, wodurch das Nachbargewebe herd- und flächenförmig auf größere Strecken hin mit vorwiegend Erythrozyten infiltriert worden ist. In der Umgebung einiger Gefäße machen sich vereinzelte aus Lymphozyten zusammengesetzte Infiltrationsherde bemerkbar. Auch in den mehr heller erscheinenden Kapselabschnitten unterscheidet man deutlich eine äußere und innere Wandschicht, die sich hier durch ihren spärlichen Gehalt an Gefäßen auszeichnen. — An den in der Nachbarschaft des Geschwulststieles befindlichen Teilen der Rüsselscheibe befindet sich außen die Epidermis, die in ihren äußeren Abschnitten in Abstoßung begriffen ist. Das niedrige Zylinderepithel der großen in der Subkutis gelegenen Rüsselscheibendrüsen zeigt keine nachweisbaren Veränderungen. Eine Lösung aus dem Zellverbande besteht nicht; überall sitzt das Epithel auf der aus Korbzellen aufgebauten Membrana propria. Das interglanduläre Stützgewebe besteht aus an zahlreichen elastischen Fasern reichen und Muskelfasern enthaltenden Bindegewebszügen, in deren Maschen die mächtigen säulenförmigen Drüsenkomplexe liegen. Je näher wir gegen den Geschwulststiel gehen, desto mehr verschwindet der normale Gewebsaufbau; zwischen dem weiterhin an Masse zunehmenden interglandulären Stützgerüst lassen sich nur noch spärliche Drüsenreste nachweisen, die eine mehr oder weniger homogene Beschaffenheit aufweisen, indem sie bald keine Kerne mehr erkennen lassen oder Zerfall und Umlagerung der chromatischen Substanz zeigen. Diese Bindegewebsschichten sind herdförmig infiltriert mit Leukozyten, zwischen denen sich vereinzelte, polymorphkernige, eosinophile, grobgranulierte Leukozyten bemerkbar machen. Das interglanduläre Stützgerüst verdichtet sich auf Kosten der Drüsensubstanz immer mehr und mehr, so daß schließlich der eigentliche Geschwulststiel aus einem festgefügten, an Zellen reichen

Digitized by Google

Bindegewebe besteht. — Von den derben, im Bereiche des Stielansatzes gelegenen Bindegewebe strahlen Zellzüge in den Tumor hinein, welche die Geschwulstmasse nach den verschiedensten Richtungen durchkreuzen. Auffallend ist der große Reichtum an Blutgefäßen, namentlich in den peripheren Abschnitten der Neubildung. Die größten von ihnen liegen in dem bindegewebig angedeuteten Stiele. Von diesen größeren Gefäßen zweigen sich kleinere ab, um in den eigentlichen Geschwulstkörper einzudringen. Sämtliche Blutgefäße sind prall mit Blutelementen, und zwar vorwiegend mit Erythrozyten angefüllt. Die Zellzüge folgen dem Verlaufe der Gefäße und sind vornehmlich zusammengesetzt aus dicht gelagerten 18—35 μ großen, protoplasmareichen, spindelförmigen Zellen, die des öfteren mit dünnen fibrillären Ausläufern versehen sind. Die Größe der Kerne schwankt zwischen 10—22 μ, ihre Form ist rundlich oval oder spindelförmig; sie lassen ein chromatinreiches Kerngerüst, sowie eine deutlich sichtbare Kernmembran erkennen. In den meisten Kernen werden 2—3, mitunter auch mehr ganz feine Kernkörperchen gesehen. Zwischen diesen großen protoplasmareichen Spindelzellen liegen um die Gefäße lokalisierte, herdförmige Leukozyteninfiltrationen, unter denen vereinzelte, eosinophile Leukozyten angetroffen werden. Ganz spärlich finden sich azidophile Zellen auch ohne besondere Lokalisation regellos zwischen den Geschwulstzellen. Die zentralen Teile der Neubildung zeichnen sich durch große Gefäßarmut aus. Hier folgen die Spindelzellen in Form dichter Zellzüge gleichfalls dem Verlaufe der Gefäße. Die großen protoplasmareichen Spindelzellen sind auch hier im allgemeinen in Form und Struktur gut erhalten; nur in den innersten Schichten des Tumors finden sich vereinzelte Zellen mit degenerativen Veränderungen. Die gebräuchlichen Kernfarbstoffe werden von den Zellkernen nicht mehr gut aufgenommen und erscheinen zackig begrenzt, zerfallen oder sind gar nicht mehr nachzuweisen. Eosinophile Zellen werden hier vollständig vermißt.

Zusammenfassung.

Der mitgeteilte Fall erweist sich nach dem histologischen Befunde als ein Spindelzellensarkom auf der Rüsselscheibe eines Schweines, als dessen Ausgangspunkt das in diesem Organe reichlich vorhandene präexistierende Bindegewebe angesehen werden muß. Es liegt nahe, für die Entstehung des Tumors ein Trauma (Herausreißung der Nasenklammer) verantwortlich zu machen, umsomehr, da die Entwicklung des Tumors sich unmittelbar an die vorausgegangene Beschädigung anschloß. Die mikroskopische Untersuchung ergibt einen einheitlichen Aufbau des Geschwulstparenchyms aus 18—35 μ großen, protoplasmareichen, spindelförmigen Zellen, an denen nekrobiotische und nekrotische Erscheinungen nur in den zentralen Abschnitten beobachtet werden. Bemerkenswert ist, daß in den in der Umgebung der Gefäße angetroffenen Rundzelleninfiltrationen, sowie vereinzelt auch regellos zwischen den Geschwulstzellen liegend, eosinophile, grobgranulierte, polymorphkernige Leukozyten angetroffen werden, eine Erscheinung, die vor allem in noch stärkerem Maße in dem im Institut untersuchten Angiosarkom in der Leber eines Schweines imponierte. Jarmai erwähnt in seiner Arbeit über die „Histoeosinophilie tierischer Geschwülste" das Vorkommen der Geschwulsteosinophilie beim Pferde, Rinde und Huhne und scheint in den drei von ihm beim Schweine beobachteten Neubildungen keine Eosinophilie angetroffen zu haben. In den drei von mir untersuchten Tumoren vom Schwein ist in 2 Fällen das Vorkommen von eosinophilen Zellen erwiesen.

Literatur:

Deiner, F., Primäres Angiosarkom in der Leber eines Schweines. Inaug.-Diss. Hannover 1924. — Ellenberger, W., Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Berlin 1911, Bd. III, S. 48. — Glässer, K., Die Krankheiten des Schweines. Hannover 1922. — Hieronymi, E. und Kukla, R., Ein Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Rhabdomyome des Herzens. Virchows Archiv, Bd. 232, S. 459. — Jarmai, K., Über die Histoeosinophilie tierischer Geschwülste. Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde. 1914. H. 4. — Joest, E., Ein Fall von kongentialer Rhabdomyombildung im Herzmuskel des Schweines. „Tierärztliches Archiv" der Reichsgewerkschaft Deutscher Tierärzte der estl. Republik, 3. Jahrgang 1923, Wissenschaftlicher Teil. — Derselbe, Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, Bd. I, 1. Hälfte, S. 97, Bd. II, 1. Hälfte, S. 203; Bd. II, 2. Hälfte, S. 594; Bd. III, 1. Hälfte, S. 44, 82, 343; Bd. III. 2. Hälfte, S. 500. — Kitt, Th., Lehrbuch der Pathologischen Anatomie der Haustiere. Stuttgart 1911. Bd. I, S. 216 und 470; Bd. II, S. 550, 552, 644 und 674. — Manegold, Persönliche Mitteilung.

Über den „Gelben Knopf" bei Tauben.

Von Dr. **Mathieu**, Hannover.

In einer großen Taubenzucht herrscht seit 1920 der sogenannte „gelbe Knopf". Die Krankheit ist damals erst bei einigen wenigen Tieren aufgetreten und hat dann allmählich immer größeren Umfang angenommen. Nach Angaben des Besitzers, der ein sehr interessierter und passionierter Züchter ist, kommt eine Einschleppung durch neu angekaufte Tauben nicht in Frage. — Im Laufe der Jahre macht sich nun eine langsam erlahmende Widerstandskraft des gesamten Bestandes gegen diese Seuche bemerkbar; von einer gewissen „Gewöhnungsimmunität" ist bisher nichts zu merken. . . . . Stall und Aufzucht sind peinlich sauber, die Fütterung und Pflege ist die denkbar beste. —

Die Krankheit befällt nur junge Tiere, die noch nicht flügge sind. Der „gelbe Knopf" ist eine in Taubenzüchterkreisen sehr gefürchtete Seuche, es gibt Schläge, in denen sie so stark auftritt, daß manches Jahr kein einziges Jungtier großgezogen werden kann, wie mir der Besitzer versichert. Die angestellten Untersuchungen anhand eines zahlreichen Materials und auf Grud des vom Besitzer geführten Zuchtbuches ergeben, daß die Krankheit nicht über den gesamten Bestand verbreitet ist, sondern daß einzelne Familien prädisponiert scheinen. Dies beweisen auch nachstehende Versuche: Angenommen, das Gelege A stammt von Eltern, deren Nachkommen bisher am „gelben Knopf" gelitten haben.

1. Entnimmt man Eier aus diesem Gelege und läßt sie in Nest B und C ausbrüten, so erkranken die aus den dorthin verlegten Eiern ausschlüpfenden Jungen an der Seuche, während die Jungen, die aus den dort an sich befindlichen Eiern stammen, verschont bleiben. Sie werden auch nicht nachträglich dadurch angesteckt, daß die Eltern B und C alle Jungtiere ihres Nestes nun aus einem Kropfe füttern.

2. Anstelle der aus A nach B und C verlegten Eier gibt man nach Nistkasten A Eier aus B und C, und man kann dann feststellen, daß die in A ausgekommenen Jungen des Stammgeleges A vom gelben Knopf befallen werden, daß aber diejenigen Jungen, die aus den eingeführten Eiern stammen, nicht erkrankten, obwohl auch sie dann dauernd mit den kranken Nestgenossen zusammensitzen und aus ein und demselben Kropfe geatzt werden.

3. Verlegt man ausgeschlüpfte Junge in der gleichen Weise wie unter 1. und 2. für Eier angegeben, so erhält man die nämlichen Resultate, indem alle aus dem Gelege A stammenden Jungtiere (verlegte und verbliebene) die Krankheit durchmachen müssen, alle aus gesunden Familien herrührenden Tauben aber trotz dauernder engster Berührung mit den kranken Nestgenossen weder im eigenen, noch im verseuchten Nistkasten A erkranken.

4. Die Übertragung von Teilen der gebildeten Membranen (s. unten) auf die Zunge bezw. Rachenhöhle bisher gesunder Jungtiere führte zu keiner Erkrankung der betreffenden Tiere.

Die Erscheinungen des gelben Knopfes sind folgende: Am Gaumen und Gaumensegel, sowie auf der Rachen- und

Digitized by Google

Kropfschleimhaut bilden sich gelbe Herde, die erst punktförmig sind, dies in einigen Fällen auch bleiben, meist aber im Laufe von wenigen Tagen die Größe eines großen Stecknadelkopfes und darüber erlangen. Im Kropfe wachsen sie sogar bis zur Größe einer Haselnuß heran. — Es gibt Fälle, in denen es bei isoliert liegenden mehr oder weniger zahlreichen Punkten bleibt, andererseits aber kann man auch feststellen, daß die Auflagerungen nicht so sehr in die Höhe, als vielmehr in die Breite sich ausdehnen, also flächenhaft, rasenartig werden. . . . . .

Frühzeitig bemerkte Auflagerungen kann man mit einem Pinsel abheben, ohne daß ein makroskopisch wahrnehmbarer Gewebsverlust auf der vielleicht etwas höher geröteten Schleimhaut zurückbleibt. Ist die Erkrankung aber nicht gleich entdeckt worden, dann ist das Ablösen der Membran nicht so leicht möglich, es entsteht vielmehr ein mehr oder weniger tiefer und je nach der Ausbreitung langer Substanzdefekt mit nachfolgender Blutung. — Es gelangten auch mehrere Fälle zur Beobachtung, in denen sofort am ersten Krankheitstage diese tiefherabreichenden Substanzdefekte nach Abtragung des erkrankten Gewebes übrigblieben. Es handelt sich also um superfizielle, membranöse und diphteroide Entzündungen.

In drei Fällen (zweimal bei Lebzeiten, einmal bei der Sektion) wurden auch derartige gelbe Auflagerungen von etwa Doppelt-Linsengröße im Rektum festgestellt, in einem Falle, ohne daß Patient in den vorderen, der Untersuchung am lebenden Tiere zugänglichen, Schleimhäuten irgendwelche Krankheitserscheinungen zeigte.

Die Auflagerungen selbst sind mindestens gelblichgrau, meist aber ausgesprochen gelb, mit meist feinhöckeriger Oberfläche, und erscheinen oft geschichtet. Je größer sie sind, desto zerklüfteter sehen sie aus. Namentlich ist dies der Fall bei den Auflagerungen, die in und auf der Schleimhaut des Kropfes gesehen wurden, und die manchmal so groß waren, daß sie fast das ganze Lumen des Kropfes ausfüllten. Das Allgemeinbefinden ist trotz oft erheblicher und ausgebreiteter Krankheitserscheinungen wenig oder gar nicht gestört, die Augen sind völlig frei von irgendwelchen krankhaften Veränderungen, desgleichen die Nasenlöcher. Die Tiere achten auf ihre Umgebung und setzen dem Anfassen, der Untersuchung und Behandlung oft einen im Vergleich zu ihrer Unbeholfenheit und zur Schwere der Erkrankung erheblichen Widerstand entgegen. Die Futteraufnahme ist in allen Stadien der Seuche als durchaus gut zu bezeichnen, die Jungtiere zeigen stets das Bestreben, sich von den Eltern bezw. Pflegeeltern füttern zu lassen. Sind die oben beschriebenen Auflagerungen namentlich im Kropfe so groß, daß das Abschlucken dadurch zur Unmöglichkeit wird, dann tritt natürlich bald der Tod ein, aber die Tiere zeigen bis kurz vor dem exitus immer noch das Bestreben, Nahrung aufzunehmen.

Die bisher angewandte Therapie bestand in folgendem: Der Besitzer revidierte Tag für Tag sämtliche Nester und sämtliche Jungen und führte ein Krankenbuch, eine Arbeit, die bei der Größe der Zucht viel Zeit kostete. Die vorgefundenen Auflagerungen wurden mit einem Pinsel abgeboben, die betreffenden Stellen und ihre Umgebung gepinselt mit:

Acid. carbolic. liquefact. 1,0
Tinct. Jodi. 2,0
Glyzerin. . . . . 30,0.

Das Trinkwasser bekommt ständig einen Zusatz von Liquor Ferri sesquichlor., Kal. jodat. und Tinct. Jodi. — Der Stallboden wird täglich auf's Beste gefegt, der Schlag selbst ist hoch, hell und luftig, er wird auch öfters mit heißem Sodawasser gescheuert. Auch die Nester werden stets in größtmöglichster Sauberkeit gehalten.

Die Injektion von Eiweißpräparaten bei erkrankten Tieren hatte keinen erheblichen wahrnehmbaren Einfluß auf den Krankheitsverlauf.

Die Sektion verendeter Tiere, die trotz rechtzeitiger Behandlung starben oder bei denen von vornherein auf Grund der sich stürmisch ausbildenden Auflagerungen eine Heilung ausgeschlossen schien, und die dann eingingen oder getötet wurden, bestätigte die bei Lebzeiten bemerkten Veränderungen und ließ am eröffneten Kropfe die oft so überaus großen Massen in ihrer ganzen Ausdehnung und Dicke zu Tage treten. In einem Falle wurde, wie bereits erwähnt, bei der Sektion auch noch ein derartiger Herd im Rektum festgestellt, in einem anderen Falle in mehr als Erbsengröße in bezw. auf der Leber. Die bakteriologische Untersuchung von abgehobenem Material erkrankter bezw. verendeter oder getöteter Jungtauben ergab das Vorhandensein von Nekrosebazillen und anderer Sekundärkeime. Eine histologische Untersuchung der erkrankten Schleimhäute konnte ich bisher nicht durchführen.

Bei erwachsenen Tauben ist in dieser Zucht die Krankheit bisher in keinem einzigen Falle beobachtet worden.

Da die Seuche sich gewissermaßen auf einzelne Familien beschränkt, die sich auf mehrere bekannte Stammtiere, namentlich Stammväter, zurückführen lassen, die noch heute zur Zucht verwendet werden, weil sie als Brieftauben und als Zuchttiere erstklassig sind, beabsichtigte ich diese Tiere vor der nächsten Paarung mit Yatren oder Incarbon zu behandeln. Infolge ihrer guten Leistungen in Flug und Zucht kann sich der Besitzer zur Abschaffung dieser Alttauben nicht entschließen, zumal ja nicht einwandfrei feststeht, daß die Zucht dann frei bleibt von dieser sie dezimierenden Seuche, da ja schon viele Generationen Nachkommen von diesen Vatertieren vorhanden sind. Sämtliche Jungtiere würden ev. mit Vakzine aus anfallendem Membran behandelt werden.

Die mir zugängliche Literatur führt den „gelben Knopf", falls überhaupt erwähnt, unter Geflügeldiphtherie, bezw. unter diphtheroider Entzündung und nennt als Erreger ein Virus. Könnte man aber nicht auch an Parasiten denken?

Im Vorstehenden habe ich das von mir Beobachtete in Kürze festgelegt. Vieles bleibt noch zu klären bei dieser wie auch so mancher anderen Frage aus dem Gebiete der Kleintierzucht.

(Aus dem T. S. A. der Landwirtschaftskammer für Schlesien. Leiter: Dr. Schumann.)

Beiträge zur Diagnose des infektiösen Abortus des Rindes und seine Beziehungen zur Sterilität.

Von **Wilhelm Heydt**, Generaloberveterinär, Frankfurt a. O.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das seuchenhafte Verwerfen des Rindes und seine Bekämpfung hat in den letzten Jahren sowohl in wissenschaftlicher, als auch in praktischer Hinsicht erhöhte Bedeutung gewonnen und verdient vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus heute mehr denn je die größte Beachtung.

Wenn auch über Ursache und Wesen des Abortus infectiosus (Bang) Zweifel nicht mehr bestehen, so ist jedoch bis heute die Frage noch nicht geklärt, ob und inwieweit das seuchenhafte Verwerfen mit der Sterilität der Rinder in ätiologischem Zusammenhang steht.

Zur Feststellung der Infektion mit Abortusbazillen hat sich die Agglutinationsmethode als ein sehr wertvolles diagnostisches Hilfsmittel bewährt; die Schwierigkeiten der serodiagnostischen Methoden liegen jedoch in der Verwertung der serologisch gewonnenen Daten.

Welcher Agglutinationstiter als positiv, verdächtig oder negativ zu gelten hat, darüber sind die in der Literatur vorliegenden Angaben ebenso voneinander abweichend, wie über die Agglutinationskraft des normalen Rinderserums gegenüber dem Abortusbazillus Bang und den Grenzwert der Normalagglutinine.

Digitized by Google

Auch ist das Urteil über den Wert der Impfung mit spezifischen Abortinpräparaten zur Bekämpfung des seuchenhaften Abortus und der in abortusinfizierten Beständen auftretenden Unfruchtbarkeit noch nicht abgeschlossen.

Eigene Untersuchungen.

Mir war die Aufgabe gestellt, das Verhältnis des Abortus zur Sterilität einer Prüfung zu unterwerfen, das agglutinatorische Verhalten des Blutes abortusinfizierter Tiere festzustellen und gleichzeitig die Untersuchungsergebnisse von Wirth — Inaug.-Dissert. Berlin 1920 — nachzuprüfen.

Zur Lösung meiner Aufgabe habe ich die Aufzeichnungen über 41 Rindviehbestände mit 1603 Rindern aus landwirtschaftlichen Betrieben Schlesiens benutzt, die im Jahre 1921 durch das Tierseuchenamt Breslau und zum Teil durch mich untersucht und behandelt worden sind und bis Herbst 1922 unter Kontrolle standen. Alle Bestände waren mit Hilfe der Agglutinationsmethode auf Infektion mit dem Bangschen Abortusbazillus untersucht, darunter einzelne wiederholt und in regelmäßigen Zeitabschnitten.

Die Blutuntersuchungen sind zum Teil von mir im Tierseuchenamt Breslau ausgeführt worden; Tiere mit einem Agglutinationstiter von 1:200 und darüber wurden als positiv reagierend, von 1:100—200 als verdächtig und unter 100 als negativ beurteilt, da durch zahlreiche Blutuntersuchungen als Höchstgrenze der Normalagglutinine 1:± 200 ermittelt war.

Von den 41 Beständen waren 21 abortusinfiziert, 20 abortusfrei.

Als „steril" bezeichnet wurde jedes Tier, das öfter als 1mal gerindert oder innerhalb 3 Monaten nach erfolgter Geburt bzw. Frühgeburt noch keine Brunst gezeigt hatte.

Ergebnisse der Untersuchungen.

1. In 11 Beständen mit 399 Kühen, in denen 49 Sterilitätsfälle festgestellt wurden und in denen bis dahin Abortus infectiosus nicht vorkam, auch in der folgenden, über 1 Jahr währenden Beobachtungszeit Abortusfälle nicht aufgetreten sind, ergab die Blutuntersuchung durchweg negative Agglutinationswerte.

2. In 9 Beständen mit 311 Kühen, in denen bisher vereinzelte Abortusfälle vorgekommen waren und 35 Sterilitätsfälle ermittelt wurden, hatte die Blutuntersuchung der ganzen Bestände ein negatives Ergebnis.

3. In 21 abortusinfizierten Beständen mit 893 Kühen ergab die Blutuntersuchung bei 153 sterilen Kühen in 46 Fällen = 30 Prozent positive und in 107 Fällen = 70 Prozent negative Agglutinationswerte.

4. In 6 abortusinfizierten Beständen mit 231 Kühen, in denen 25 Abortusfälle vorgekommen waren und sämtliche Tiere der Agglutinationsprüfung unterworfen wurden, ergab die Blutuntersuchung bei 156 fruchtbaren Kühen in 34 Fällen = 21.8 Prozent positive und in 122 Fällen = 78.2 Prozent negative Agglutinationswerte.

Von 19 Kühen eines dieser Bestände sind die 4 positiv reagierenden Kühe tragend geworden und haben im Laufe der nächsten Monate nach der ersten Untersuchung gekalbt, von den 15 negativ reagierenden Kühen sind 13 tragend geworden. (1 wurde wegen Tuberkulose zur Schlachtung verkauft, 1 hat im 7. Monat der Trächtigkeit verkalbt.)

5. In 21 Abortusbeständen hatten 67 Kühe abortiert, von denen nach dem Abortus 15 = 22.4 Prozent steril waren und 52 = 77,6 Prozent sich in ihrem Geschlechtsleben normal verhielten.

6. In 4 abortusinfizierten Beständen waren von 7 sterilen Kühen, bei denen Gebärmuttertuberkulose festgestellt wurde, auf Grund des Blutuntersuchungsergebnisses 4 als abortusinfiziert, 3 als abortusfrei anzusehen.

7. In 17 abortusinfizierten Beständen mit 919 Kühen, in denen 95 Abortusfälle vorkamen und wo wiederholt mit Abortin (Landsberg) geimpft wurde, sind nach der Impfung im Laufe der nächsten Monate 177 Sterilitätsfälle ermittelt worden, in den einzelnen Beständen schwankend zwischen 8,5 und 58,8 Prozent.

8. In 30 abortusinfizierten Beständen mit 1219 Kühen, von denen 69 abortiert hatten, sind 141 sterile Kühe der chirurgischen Behandlung unterworfen worden, von denen nach Ausweis der Blutuntersuchung 31 abortusinfiziert, 110 abortusfrei waren. Von den 31 Abortusinfizierten wurden 23 = 74.2 Prozent mit Erfolg, 8 = 25,8 Prozent ohne Erfolg behandelt; von den 110 Abortusfreien wurden 84 = 76,4 Prozent mit Erfolg, 26 = 23,6 Prozent ohne Erfolg behandelt.

Von den 26 ohne Erfolg behandelten abortusfreien Tieren waren 5 an Gebärmuttertuberkulose erkrankt.

9. In 37 Beständen mit 1566 Kühen haben insgesamt 112 Tiere = 7,15 Prozent verkalbt.

10. Von 112 Abortusfällen traten auf

25	= 22%	bei	Kühen	im	Alter	von	3	Jahren
30	= 27%	„	„	„	„	„	4	„
18	= 16%	„	„	„	„	„	5	„
17	= 15%	„	„	„	„	„	6	„
je 5	= 4,4%	„	„	„	„	„	7, 9 u. 10	Jahr.
6	= 5,3%	„	„	„	„	„	8	Jahren
1	= 0,9%	„	„	„	„	„	11	„

11. Bei 15 Kühen eines abortusinfizierten Bestandes, welche mehrfach mit Abortin und lebenden Kulturen geimpft wurden, ergaben die wiederholten Blutuntersuchungen, daß durch Abortinimpfung der Agglutinationstiter nicht beeinflußt wird, während nach der Impfung mit lebenden Kulturen in der Regel ein jäher Anstieg des Agglutinationstiters eintritt.

Schlußfolgerungen.

1. Die Agglutination ist ein wertvolles Diagnostikum beim seuchenhaften Verkalben des Rindes.
2. Eine positive Agglutination ist immer der Indikator für eine stattgehabte Infektion mit Abortusbazillen.
3. Für die Diagnose ist nur der positive Ausfall der Agglutination zu verwerten; nur hohe Agglutinationswerte haben diagnostischen Wert.
4. Normalsera agglutinieren die Abortusbazillen (Bang) bis zur Verdünnung 1:200.
5. In abortusfreien Beständen agglutiniert das Blut der sterilen Kühe nicht.
6. In abortusinfizierten Beständen ist die Sterilität nicht direkt auf die Wirksamkeit des Bang'schen Abortusbazillus zurückzuführen.
7. Es ist daher falsch, die auf Erkrankungen der Gebärmutter und der Eierstöcke beruhende Sterilität in Abortusbeständen allgemein mit Abortusbazillenpräparaten bekämpfen zu wollen.
8. Der Erfolg der chirurgischen Sterilitätsbehandlung ist unverkennbar. Ein Unterschied im Erfolg bei abortusinfizierten Kühen einerseits und bei abortusfreien Kühen andererseits ist nicht vorhanden.
9. In abortusinfizierten Beständen verkalben durchschnittlich 7 Prozent der Kühe.
10. Abortus tritt meist bei jüngeren Tieren bis zu 6 Jahren auf.
11. Der Agglutinationstiter wird durch Abortinimpfung nicht beeinflußt, wohl aber durch Verimpfung von lebenden Kulturen.

Digitized by Google

(Aus dem Staatlichen Institut zur Erforschung von Fohlenkrankheiten in Stade. Leiter: Dr. F. Lütje.)

Gebärmuttersekretuntersuchungen bei Stuten.

Von Wilhelm Koch, approb. Tierarzt aus Himmelpforten.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei)

Die Untersuchung von 220 Gebärmuttersekretproben, und zwar von 142 güsten Stuten. von 21 Stuten nach dem Abort und von 57 Müttern erkrankter Fohlen (Lähmemüttern) hatte folgendes Ergebnis:

1. Nach normalen Geburten bzw. nach aseptischen Aborten pflegt der Uterus am 1. Tage steril zu sein. Das Lochialsekret ist glasig, durchscheinend. mit Blutbeimengungen vermischt. aber weniger zellig getrübt und immer nur in verhältnismäßig geringen Maßen vorhanden. Vom 2. bis 3. Tage an (individuell verschieden) findet eine Einwanderung von Bakterien der Scheide statt. welche anscheinend physiologisch bei den Ausstoßungs- und Zersetzungsvorgängen beteiligt sind. Diese Scheidenflora nimmt am 4., 5. und 6. Tage zahlenmäßig zu, um dann wiederum bei der fortschreitenden Reinigung allmählich mit dem Sekret beseitigt zu werden. Nach dem 9. Tage finden sich kaum noch wesentliche Keime im Uterus vor: mit Einsetzen der ersten Roße, also im Verlauf der 2. Woche nach der Geburt, pflegt bei normalen Verhältnissen der Uterus vollkommen keimfrei zu werden. Die Stuten sind bei diesem normalen Verlauf gesund und fieberfrei.

2. Unter der eingewanderten Flora treten neben bedeutungslosen Saprophyten. wie Sarcinen. Kokken und Stäbchenarten, in erster Linie Diplo - Streptokokken und Colibazillen hervor. Bei Untersuchungen des Gebärmuttersekretes zum Zwecke des Nachweises von foeto- und fohlenpathogenen Erregern im Sinne einer Infektion im Mutterleibe ist demnach dieses physiologische Vorkommen von Diplo-Streptokokken und Colibazillen im Lochialsekret zu berücksichtigen. Es sind demgemäß für die Beurteilung folgende Begleitmomente im pathologischen Sinne zu bewerten:

a) Das Lochialsekret muß von der Norm abweichen. d. h. reichlich vorhanden sein und schokoladenfarben und trübe sein.

b) Die Stute wird demnach in den meisten Fällen auch äußerlich durch Benommenheit und dergl. eine spezifische Metritis erkennen lassen und eine Temperatursteigerung aufweisen. Selbstverständlich ist aber der Grad der Empfindlichkeit und demgemäß der Symptomenkomplex nicht bei allen Stuten derselbe. Es kommen sogar Fälle vor, in denen Erscheinungen der Hufrehe, sog. Geburtsrehe, auftreten; umgekehrt ist häufig auch das Allgemeinbefinden nicht sonderlich verändert.

c) Ganz bedeutungsvoll ist die Form des Bakteriennachweises. Die Bakterien müssen in dichten Reinkulturen vorhanden sein. die Schleimmassen sozusagen von ihnen vollgepfropft sein oder wenigstens muß die ursächliche Bakterie das Bild dermaßen beherrschen, daß an ihrer ursächlichen Wirkung kein Zweifel besteht.

d) Der Bakteriennachweis muß demnach möglichst in den allerersten Tagen nach der Geburt bzw. nach dem Abort erbracht werden, weil sich später das Bild durch zahlenmäßiges Abnehmen der Erreger event. durch Einwanderung anderer Keime und Verschwinden typischer veränderter Lochien verwischt. Coli- und Diplo-Streptokokkenbefunde nach der ersten Woche sind deswegen immer nur mit größter Reserve zr betrachten und kaum praktisch zu verwerten.

e) Nach Möglichkeit ist der Zusammenhangsbefund auch am Fohlen zu bestätigen, was natürlich zu Lebzeiten des Fohlens schwer oder gar nicht möglich ist und erfahrungsgemäß auch bei Aborten nicht am Foetus erfolgt, sofern die Ausstoßung der Frucht stattfand, bevor die Keime in den Körper des Fohlens (Magen, Nabel) eingedrungen sind.

3. Der Nachweis von Paratyphusbazillen und Pyoseptikumbakterien ist dagegen stets ohne Bedenken. selbst wenn der Keimgehalt sich allmählich verringert haben sollte. praktisch verwertbar. da die genannten Erreger nicht zur normalen Scheidenflora gehören. Ihr Nachweis bedeutet Feststellung der Abort- und Fohlenseptikämie-Ursache.

4. Die Untersuchung des Gebärmuttersekretes von 142 güsten Stuten ist in 139 Fällen negativ ausgefallen. das soll heißen. Keime. welche primär Ursache zum Güstbleiben gaben. wurden nicht nachgewiesen. Sekundär eingewanderte Keime im Sinne Schiebels wurden praktisch nicht berücksichtigt. Bei 2 nichttragenden Stuten. welche am Schlusse der Deckperiode untersucht wurden. wurden Paratyphusbazillen ermittelt. Diese Stuten litten gleichzeitig an Weißfluß. schätzungsweise dürften die Erreger über 5 Monate sich bereits im Uterus befunden haben. da mit einer Deckinfektion mit nachfolgendem Frühabort zu rechnen gewesen ist. Es handelt sich demnach um Dauerausscheider. die wahrscheinlich. wenn nicht eine Behandlung eingesetzt hätte. noch länger bestanden hätte. Nach desinfizierenden Spülungen verschwand der Weißfluß. kehrte aber im Verlaufe des nächsten halben Jahres wieder: Paratyphusbazillen ließen sich indessen nicht wieder nachweisen. Das Gesamtergebnis zeigt. daß güste Stuten mit nachweisbarem Paratyphusbazillengehalt der Geburtswege selten vorkommen. in solchen Fällen aber als Dauerausscheider praktische Bedeutung haben.

5. Die Blutuntersuchung bei den güsten Stuten hat gegenüber Paratyphusbazillen unter 142 bei 21 einen Agglutinationswert von 1:800 und darüber ergeben und deutet mit Wahrscheinlichkeit in diesen Fällen auf eine stattgehabte ursächliche Paratyphusinfektion hin. Der Keimnachweis ist abgesehen von den beiden genannten Stuten bei den restlichen 19 Stuten nicht gelungen. Es läßt sich daraus schließen, daß also auch in diesen Fällen eine spontane Reinigung der Geburtswege von Keimen erfolgt ist.

6. Die Untersuchung der Lochialsekretproben bei 21 Abortstuten hat bei 7 Stuten. an deren Fohlen keine Erscheinungen einer bakteriellen Erkrankung festgestellt waren, ein negatives Ergebnis gezeitigt. Es wurden hier lediglich die beschriebenen Einwanderungsverhältnisse der Bakterien der Scheide festgestellt.

7. Die Untersuchungen des Uterussekretes von 14 Paratyphusabortstuten haben bei der erstmaligen Untersuchung ergeben: 1 Stute bereits keimfrei nach 11 Tagen. 1 Stute nach 18 Tagen. 3 Stuten nach 28 Tagen. 2 Stuten nach 36 Tagen. 2 Stuten nach 38 Tagen und 1 Stute nach 6 Monaten keimfrei (erstmalige Untersuchung): Paratyphus B-Bazillen wurden nachgewiesen bei 1 Stute 2 Wochen. bei 3 Stuten 4 Wochen nach dem Aborte. Eine nochmalige Untersuchung nach 3 Monaten hat auch bei diesen unbehandelten Stuten Keimfreiheit ergeben. Es ist zu bemerken. daß diese Stuten alle erst nach dem 4. Monat abortiert haben und zwar 1mal im 4. Monat. sonst im 9. bis 11. Monat. Der Grundsatz, daß im allgemeinen mit seltenen Ausnahmen bei fortgeschrittener Trächtigkeit (vom 4. Monat an) die spontane Ausstoßung der Paratyphusbazillen nach Aborten sich in einer Zeit von 3 Monaten abspielt. trifft demgemäß in diesen Fällen zu. Der negative Befund bereits nach 11 Tagen in einem Falle ist bemerkenswert. Aufnahmeschwierigkeiten haben sich bei den genannten Stuten, die alle erst mit Ablauf von 3 Monaten gedeckt wurden. nicht ergeben. Der Ausgang der Trächtigkeit ist abzuwarten.

8. Die Untersuchung des Lochialsekretes der Mutterstuten zu 57 nach der Geburt erkrankten Fohlen hat folgendes ergeben:

a) Bei 15 Fällen einer am Fohlen nachgewiesenen Infektion mit dem Bacterium pyosepticum, die alle innerhalb der ersten 3 Lebenstage verendeten, wurden in den am 1.

Digitized by Google

bis 4. Tage nach der Geburt entnommenen Gebärmutterschleimproben im allgemeinen keine Pyoseptikumkeime nachgewiesen: nur in einem Falle ging eine einzige Pyoseptikumkolonie auf. Bei mehrfachen Wiederholungen des Verfahrens konnten aber erneut keine Keime wieder nachgewiesen werden, sodaß auch in diesem einen Falle das Vorliegen einer maternellen Infektion unwahrscheinlich ist. Es muß deswegen trotz der frühzeitigen Erkrankung der Fohlen als überwiegende Regel bei Pyoseptikuminfektionen eine extrauterine Infektion angenommen werden. Die Untersuchung des Mutterblutes ergab gegenüber Pyoseptikum-Testflüssigkeit 2mal Agglutinationswerte von 1:50, 3mal 1:100 und 1mal 1:400; in den übrigen 9 Fällen war das Ergebnis vollständig negativ. Da es sich in den vorliegenden Fällen um stark verseuchte Bestände handelt, in denen jährlich regelmäßig Verluste durch Pyoseptikuminfektionen in irgendeiner Form vorzukommen pflegten, und auch von Laudien in diesen Beständen wiederholt im Kote der Insassen Pyoseptikumkeime nachgewiesen wurden, so braucht der Blutbefund nicht im Sinne einer fötalen Infektion gedeutet zu werden.

b) Infektionsfälle mit Diplo-Streptokokken wurden 13mal geprüft. Bei einer sehr großen Zahl von Spätfällen mit typischen Lähmeerscheinungen der Fohlen mußte die Lochialsekretprüfung unterbleiben, weil die Stuten bereits wieder gedeckt waren. Das Material umfaßt demnach nur Früherkrankungsfälle, und so darf die große Zahl der positiven Befunde zu keinen Täuschungen Anlaß geben. Bei Prüfung der Spätfälle, die als typische Nabelinfektionen erkannt wurden, würde sich das Zahlenverhältnis wesentlich verschoben haben. 7mal gelang bei Stuten, die am 1. bis 4. Tage nach der Geburt untersucht wurden, und welche die obengenannten Erscheinungen einer spezifischen Metritis aufwiesen, der Nachweis des Erregers im Gebärmuttersekret in einer Form, die eine Infektion im Mutterleibe sicherstellt. Es darf als allgemeine Regel gelten, daß Fohlen, die nach der 1. Woche an typischen Lähmeerscheinungen erkrankten, einer Nabelinfektion erlegen sind, während die Streptokokkenerkrankungen in den ersten Lebenstagen auf eine maternelle Infektion hindeuten. Ausnahmen von dieser Regel kommen aber vor. In einem Falle bei nachgewiesener maternellen Infektion verendete das Fohlen erst am 10. Tage und zeigte typische Gelenkveränderungen; umgekehrt in einem Falle von deutlicher Nabelinfektion bei negativem Lochialsekretbefund erkrankte ein Fohlen schon am 4. Tage und verendete am 6. Tage. Eine straffe Normierung ist also nicht möglich. Jedenfalls ist erwiesen, daß, wie schon mit dem Hinblick auf Streptokokkenaborte zu erwarten war, auch Diplo-Streptokokkeninfektionen der Neugeborenen vorkommen, die bereits im Mutterleibe ihren Anfang genommen haben.

c) Bei Infektionsfällen der Neugeborenen mit Paratyphusbazillen wurde das Lochialsekret 11mal untersucht und zwar mit positivem Ergebnis 1mal am 2. Tage, 1mal am 3. Tage, 2mal am 8. Tage und 2mal 5 Wochen nach der Geburt; negativ war es 2mal nach 4 Wochen, 2mal nach 6 Wochen und 1mal bereits am 4. Tage. Im letzteren Falle wurden bei dem Fohlen nur in der Milz Paratyphusbazillen nachgewiesen. Die Frage, ob es sich um ein sekundär infiziertes schwächliches Fohlen handelt oder um eine maternelle abgeklungene Paratyphusinfektion mit Residuen in der Milz, ließ sich nicht entscheiden. Bei den anderen 4 negativen Fällen wäre zwar eine Selbstreinigung der Stuten zu erwägen; der Umstand aber, daß die Fohlen auf 2 benachbarten Weiden liefen und vor der 4. bzw. 5. Lebenswoche keinerlei Krankheitserscheinungen zeigten, deutet auf eine alimentäre Kontaktinfektion hin. Auch ließen 2 Stuten positive Blutwerte vermissen, während alle sonstigen untersuchten Stuten einen positiven Blutwert von 1:800 bis 1:3200 (Agglutination) aufwiesen, der positive Blutwert bei den 2 Stuten mit negativem Lochialsekretbefund läßt sich als eine alimentäre Infektion dieser beiden Stuten erklären. Paratyphusinfektionen neugeborener Fohlen maternellen Herkunft sind demnach häufig.

d) Die Fälle einer positiven Coliinfektion maternellen Herkunft waren selten. Der Nachweis gelang eindeutig unter 3 zuverlässig positiven Befunden am Fohlen nur 1mal, war aber in diesem Falle so eindeutig in jeder Richtung, daß kein Zweifel aufkam.

e) Bei 13 Fohlen wurde ein positives Ergebnis in bakteriologischem Sinne nicht erzielt. Abgesehen von 2 Fällen, in welchen die Fohlen überlebten und möglicherweise eine Infektion vorgelegen haben mag und von 1 Falle, in welchem das Fohlen bereits zu stark in Fäulnis übergegangen war, wurde als Ursache 1mal Darmpechverhaltung, 4mal schädigende Vorgänge bei der Geburt und 5mal allgemeine Schwäche (2 überlebten) festgestellt. Die Gebärmuttersekretuntersuchung fiel bei den zugehörigen 13 Stuten negativ aus. Das Sekret war bei 5 Stuten, welches 3mal am 1. Tage, 1mal am 3. Tage und 1mal am 8. Tage entnommen wurde, vollkommen keimfrei. In den übrigen Fällen wurden vereinzelte Bakterien der Scheidenflora ermittelt, und zwar Streptokokken am 2. und 5. Tage nach der Geburt, Colibazillen 2mal am 2., 2mal am 4. und 1mal am 9. Tage nach der Geburt, Colibazillen und Streptokokken zusammen 1mal am 4. Tage nach der Geburt. Es liegen also die geschilderten Einwanderungsverhältnisse vor. Die Colibazillen als solche sind überwiegend, diese und die Diplo-Streptokokken sind deswegen mit besonderer Vorsicht zu bewerten. Die Feststellungen am Fohlen haben im vorliegenden ergeben, daß absolut nicht in allen Erkrankungsfällen nach der Geburt ein bakteriologischer Vorgang Anlaß zu sein braucht. Namentlich Schwächezustände nach der Geburt bedürfen einer eingehenden Berücksichtigung in allen Fällen, in welchen Colibazillen nachgewiesen werden; es ist überaus leicht möglich, daß sekundär eingewanderte Keime (auch schon zu Lebzeiten) eine Infektionskrankheit vortäuschen, obwohl sie als primäre Krankheitsursache gar nicht in Frage kamen.

Die Untersuchung hat ergeben, daß die Prüfung des Gebärmuttersekretes bei Abortstuten und bei Müttern erkrankter Fohlen eine praktische Bedeutung hat. Ihre Ausführung, die bei der Stute niemals Schwierigkeiten bereitet, ist demnach in allen Fällen anzustreben. Sie ist auch vielfach noch in der Lage, nach Verlust des Fohlens positive Untersuchungsergebnisse zu erbringen. Die Prüfung des Gebärmuttersekretes dürfte sich überhaupt in jedem Abortfalle empfehlen, weil vielfach der ursächliche Erreger bei stürmischem Verlauf des Lösungsvorganges an den Eihäuten noch nicht bis zum Fohlen vorgedrungen ist, und ohne Untersuchung des Lochialsekretes man leicht zu verhängnisvollen Trugschlüssen kommen kann. Sie ist auch abgesehen von Paratyphusfällen bedeutungsvoll, sofern andere Bazillen in septikämischer Ausbreitung im Fötus nachgewiesen worden sind; das gilt namentlich von den Diplo-Streptokokken und vielleicht auch von den Kolibazillen; denn es sind neuerdings Fälle beobachtet worden mit ausschließlichem positiven Diplo-Streptokokken-Befunde am Fötus, während als primäre Ursache im Gebärmuttersekrete überwiegend Paratyphusbazillen festgestellt wurden. Die Prüfung der Gebärmuttersekrete ist naturgemäß auch wichtig im Hinblick auf die Frage der Dauerausscheider. Eine Untersuchung von Abortstuten vor dem erneuten Decken ist aus diesem Grunde anzustreben. Bei der wissenschaftlich vollwertigen Sterilitätsbekämpfung hat an Stelle oder besser neben der bisher üblichen Blutuntersuchung auch eine Prüfung des Gebärmutterspülwassers durch das Kulturverfahren zweckmäßig in jedem Falle stattzufinden. Es wird dann auch gelingen, über die vielumstrittene Frage der Bedeutung und Häufigkeit der Paratyphusinfektionen als Ursache des Güstbleibens bindende Ergebnisse zu zeitigen.

Digitized by Google

Innere Medizin und Chirurgie.

Die pharmakologische Wertbestimmung der Hypophysenextrakte.

Von Prof. Dr. H. Führer, Leipzig.

Mit zwei Abbildungen.

(Pharmazeutische Nachrichten, 1. Jahrg., H. 7, S. 144—147, 1924.)

Wenn man heute von Hypophysenextrakten spricht, so meint man damit Extrakte aus dem Hinterlappen des Hirnanhangs des Rindes und Schweines. Vorderlappenextrakte haben eine größere Bedeutung für die medizinische Praxis bisher nicht erlangt.

Hinterlappenextrakte besitzen folgende Wirkungen: 1. kontrahierend auf die glatte Muskulatur des Uterus bei Mensch und Tieren während der Geburt, daher bestes Wehenmittel; 2. ebenfalls kontrahierend auf die glatte Muskulatur der Blutgefäße, daher indiziert bei Blutungen und pathologisch tiefem Blutdruck nach Operationen; 3. die Darmperistaltik belebend, z. B. bei postoperativen Darmlähmungen; 4. krankhaft gesteigerte Harnflut (Diabetes insipidus) vermindernd; 5. kontraktionslösend auf die Bronchialmuskulatur, deshalb bei Asthma (Bronchialkrampf) verwendbar.

Ob diese verschiedenen Wirkungen auf eine oder auf mehrere Substanzen der Hypophyse zurückzuführen sind, ist bis heute mit Sicherheit noch nicht entschieden. Kommen die Wirkungen verschiedenen Bestandteilen des Hypophysenextraktes zu, so muß die pharmakologische Wertbestimmung des Extraktes an verschiedenen Organen ausgeführt werden. Wenn dagegen nur ein die Hauptwirkungen tragender Bestandteil vorhanden ist, so genügt die pharmakologische Wertbestimmung an einem Organ. Entsprechend der Hauptverwendung der Hypophysenextrakte wird dieses Organ am besten der isolierte Uterus sein. Daneben werden noch Prüfungen der Diurese und des Blutdrucks nötig sein, um etwaige Verfälschungen des Extraktes mit Histamin (β-Imidazolylaethylamin) nachzuweisen.

Nach der Edinburger Pharmakologenbesprechung von 1923 soll als internationales Standardpräparat für die pharmakologische Hypophysenbewertung ein Trockenpräparat dienen, das im Hygiene-Laboratorium der Vereinigten Staaten in Washington aus frischer Drüse durch Azetonfällung hergestellt wird. Da aber dieses Präparat wohl kaum in stets gleicher Beschaffenheit zu erhalten sein wird, dürfte — zur Zeit wenigstens — der älteren Methode der Verwendung von Histamin als Testsubstanz der Vorzug zu geben sein.

Die Methode der Vergleichung von Hypophysenextrakten mit Histamin stammt von Führer, der sie 1913 in den „Therapeutischen Monatsheften" bekanntgab. Am besten eignen sich als Versuchstiere Meerschweinchen im Gewicht von 200—250 g. Der Uterus kleinerer Tiere ist wegen zu geringer Erregbarkeit, der größerer Tiere wegen der spontan auftretenden, oft maximalen Kontraktionen für derartige Versuche weniger brauchbar. Auf Grund seiner praktischen Erfahrungen schlägt Führer vor, daß bei Hypophysenextrakten nicht angegeben wird, wieviel frischer Drüse sie entsprechen, sondern welcher Histaminmenge ihre Wirksamkeit nach Bestimmungen am Meerschweinchenuterus gleichkommt.

Dr. J. A. Hoffmann.

Der Augenhintergrund beim Pferde.

(Közlemények az összehasonlitó élet-és kótan köréből, 1924. XVII, 40.)

Untersuchungen an 523 Pferden meist des leichten Schlages ergaben zwar keinen engen Zusammenhang zwischen der Haarfarbe und der Färbung des Tapetum lucidum, es hat sich aber trotzdem gezeigt, daß bei Schimmel- und bei Fuchspferden die gelblich-grüne Farbe vorherrscht und etwa bei 32 Prozent der Tiere rein, bei anderen 32 Prozent mit blauen Flecken vereinigt anzutreffen ist, während sich eine bläulich-grüne Färbung des Tapetum lucidum nur in 25 Prozent nachweisen läßt. Hiergegen kommt bei braunen Pferden die bläulich-grüne Färbung am häufigsten vor (33 Prozent), häufig ist (32 Prozent) aber auch eine gelblich-grüne Färbung mit blauen Flecken, seltener (24 Prozent) eine gelblich-grüne Farbe für sich allein. Noch häufiger findet man die bläulich-grüne Färbung (36 Prozent) und die gelblich-grüne Farbe mit blauen Flecken (44 Prozent) bei Pferden von schwarzer Farbe, verhältnismäßig häufig auch eine grünlich-blaue Färbung, selten (13 Prozent) eine gelblich-grüne Färbung für sich allein. In drei Vierteln der Fälle grenzte oben an den Sehnervenkopf ein breiter Streifen von Tapetum nigrum, während dieses in einem Viertel der Fälle nur in einem schmalen Streifen zu Gesicht kam.

Marek.

Luxation der Linse in die vordere Augenkammer beim Rind

Von Dr. Boepple.

(Inaug.-Diss. München 1922.)

Die Linsenluxation in die vordere Augenkammer ist beim Rinde nicht nur durch ein Trauma, sondern auch durch entzündliche Prozesse der Iris und des Ziliarkörpers möglich (Spontanluxation). Sie kann partiell oder total sein. Im ersteren Fall ist es möglich, daß die Linse bei Durchtritt der Pupille in größerer Ausdehnung mit der Regenbogenhaut verwächst und die Linse dadurch sozusagen in der Pupille stecken bleibt. Bei der totalen Luxation tritt die Linse vollkommen hindurch, ohne daß es hierbei zu Zerreißungen in der Iris kommen müßte. Der Durchtritt durch die Pupille findet so stets entsprechend ihrem Längsdurchmesser statt, nachdem der Aufhängeapparat der Linse zunächst teilweise oder ganz durch die Entzündungsprozesse im Ziliarkörper zerstört, bzw. durch Bildungen von Narbensträngen zerrissen ist. Inwieweit hierbei die Elastizität der Linse eine Rolle spielt, wird u. a. auch vom Alter des Tieres abhängig sein, da je jünger das Tier noch ist, umso größere Formveränderungen der Linse noch möglich sind. Trotzdem bei der totalen Linsenluxation erhebliche Steigerungen des Augen-Innendruckes vorkommen, ist es fraglich, ob dadurch Zerstörungen des Sehnerven beim Rinde zustande kommen können.

A.—

Über die Schwielenbildung in der Fesselbeuge des Pferdes.

Von Dr. W. Dietz.

(Inaug.-Diss. Leizig 1924.)

Verf. glaubt zwei Gruppen von Erkrankungen der Fesselbeuge, bei denen eine Schwielenbildung auftritt, unterscheiden zu müssen. Bei der ersten Art handelt es sich um Vorgänge, bei denen es nicht nur allein zur Schwielenbildung in der Fesselbeuge, sondern am ganzen Unterfuß distal des Carpal- und Tarsalgelenkes kommt. Als zweite Art wäre dann diejenige zu bezeichnen, bei der die Schwielen nur in der Fesselbeuge selbst auftreten. Die letztgenannte Gruppe dürfte infolge ihrer fast völligen bisherigen Vernachlässigung in der einschlägigen Fachliteratur von größerem Interesse sein. Alle Übergänge von der kleinsten hypertrophischen Narbe bis zum Narbenkeloid entstehen aus denselben Ursachen und können sich auseinander entwickeln. Große geschwulstartige auftretende Keloide sind mikroskopisch von den harten Fibromen zu unterscheiden. Sowohl die hypertrophische Narbe als auch das aus ihr sich entwickelnde Narbenkeloid besitzen einen echten Papillarkörper. Mit dieser Feststellung befindet sich Dietz im Gegensatz zu Schindelka und Heller, wobei besonders der letztere Autor das Vorkommen eines Papillarkörpers bei der hypertrophischen Narbe und den Narbenkeloiden des Menschen in Abrede stellt und die gleichen Verhältnisse auch beim Keloid und bei der hypertrophischen Narbe des Tieres annimmt. Meist bleiben die Schwielen in der Fesselbeuge unbehandelt. Bei beträchtlicher Größe kann eine operative Entfernung nötig werden,

Digitized by Google

wobei sich aber immer wieder eine Narbe bilden muß. Von Fibrolysin-Einspritzungen ist nicht viel zu erwarten.

A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus dem Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Nöller.)

Zur pathologischen Histologie der herdförmigen Veränderungen bei Geflügelkokzidiose.

(Inaug.-Diss. Berlin. Referent: Prof. Dr. Nöller.)
Von Herbert Rosencrantz, Berlin.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924, 50, S. 384.)

Der Inhalt der auszugsweise wiedergegebenen Arbeit eignet sich nicht zu kurzem Referat.

Geiger.

De pericarditide chronica suis.

Von B. Huguenin, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 65, S .514—519, 1923.)

Da in der Literatur nur Angaben über fibröse Perikarditis des ältern Schweines vorliegen, hat H. einen merkwürdigen Fall von fibrinös-fibröser Perikarditis bei einem 3 Monate alten Ferkel mitgeteilt; es kann demnach in relativ kurzer Zeit eine bindegewebige Organisation der Fibrinschwarten eintreten. Wie bei diesem jungen Tiere Veränderungen auftraten, die auf ein längeres Bestehen der Entzündung hindeuten, ist unklar; vielleicht ist der Zustand eine Folge der Schweinepestinfektion, da gleichzeitig im Darm diese Krankheit vorhanden war.

H. Graf, Berlin.

Pathologisch-anatomische Veränderungen am weiblichen Geschlechtsapparate des Rindes.

Von Dr. E. Halter.
(Inaug.-Diss., Zürich, 1923.)

Verf. untersuchte pathologisch-anatomisch die Geschlechtsorgane von 300 Kühen und 300 Rindern und kommt zu folgenden Ergebnissen. Die Vaginitis infektiosa granulosa kommt zur Zeit hier (Zürich) nur vereinzelt vor. Die meisten als Folgezustand von verschiedenen Uruserkrankungen auftretende Vaginitis catarrhalis mit eitrigen Schleimansammlungen in der Vagina bildet die häufigste Erkrankung der Scheide. Die Zysten der Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen sind in rund 14 Prozent und die Retentionszysten der Gärtnerschen Gänge in 9 Prozent der Kühe zu konstatieren. Die kongenitalen Mißbildungen, die erworbenen Scheidenverwachsungen und die Narbenkontraktionen in der Scheide kommen nur selten vor. Die Falten der Portio vaginalis uteri sind infolge katarrhalischer Entzündung und chronischen Reizes durch den Sekretabfluß oft mächtig succullent gequollen und stark vorgefallen, und der Zutritt zum Canalis cervicis ist verlegt. Der Canalis cervicis bei der Kuh ist in der Regel nicht geschlossen, sondern für einen Finger oder dünnere Sonde passierbar, während beim Rinde der Kanal verschlossen ist. Nie waren Verwachsungen zu konstatieren. Die Gebärmutter ist in ihrer normalen Beschaffenheit in zahlreichen Fällen verändert durch die katarrhalische Entzündung, die Pyometra durch abgestorbene Foeten und durch die Tuberkulose. Infolge zystöser Entartung der Ovarien verfällt der Uterus nach einer bestimmten Zeit der Inaktivitätsatrophie. Die Passage durch den Eileiter ist relativ häufig durch den Hydrops tubarum und durch tuberkulöse Veränderungen gesperrt. Die zystöse Entartung der Ovarien ist bei den Kühen in rund 25 Prozent und bei den Rindern in 3 Prozent festzustellen. Das Corpus luteum persistens ist makroskopisch als solches zu unterscheiden und restiert abgesehen von normaler Trächtigkeit bei abnormen Gebärmutterinhalte; ohne diesen konnte es nur selten konstatiert werden. Ein verändertes Corpus luteum hypertrophicum in pathologisch-anatomischem Sinne gibt es nicht.

A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

L'encéphalite enzootique du cheval (Bornasche Krankheit).

Par R. Moussu, et L. Marchand.
(Recueil de Médecine Vétérinaire. 1924, Tome G., S. 5.)

Verf. berichten über den Verlauf der enzootischen Encephalitis des Pferdes in einem Vollblutgestüt. Von etwa 80 Pferden erkrankten in kaum zwei Monaten 15 Pferde, von denen 6 starben. Da im klinischen Bilde Erscheinungen des Rückenmarkes weniger hervortraten als die des Gehirnes, so bezeichneten die Autoren die Krankheit als enzootische Encephalitis. Klinisch unterscheiden sie 3 Formen, die encephalitische, die myelitische und die gemischte Form. Die encephalitische Form ist charakterisiert durch Depression, Somnolenz mit periodischen Excitationserscheinungen und unregelmäßige Temperatur (Hyper- und Hypothermie). Lähmungserscheinungen werden vermißt, dagegen beobachtet man Muskelzuckungen in verschiedenen Körperregionen.

Die myelitische Form, die nur in einem Falle beobachtet wurde, zeigt sich in Bewegungs- und Harnstörungen. Schwanken des Hinterteiles, fallähnliches Stolpern. Der Harn fließt dauernd ab und beschmutzt das Tier.

Bei der gemischten Form, die am häufigsten zur Beobachtung kommt, treten Gehirnstörungen und Rückenmarkserscheinungen vergesellschaftet auf. Entsprechend der Lokalisation des Virus variieren die Symptome von Fall zu Fall, jedoch bleiben die encephalitischen Erscheinungen im allgemeinen am auffälligsten.

Pathologisch-anatomisch findet man septikämische Erscheinungen: schwarzes ungeronnenes Blut, hämorrhagischen Milztumor. Erscheinungen am Zentral-Nervensystem sind wenig ausgeprägt.

Histologisch zeigen sich Veränderungen des Zentralnervensystems hauptsächlich an den Nervenzellen und den Kapillaren, während die Hirnhäute nur wenig verändert sind. Die Nervenzellen, hauptsächlich die Zellen der tieferen Schichten der Rinde, sind von embryonalen Zellen zuweilen in Form einer Krone umgeben. Sie zeigen außerdem Läsionen, wie man sie gewöhnlich bei Toxi-Infektionen beobachtet: Verdünnung der chromophilen Granulation an der Peripherie der Zelle, exzentrische Lagerung des Kernes, der mit Electiv-Farbstoffen gut färbbar bleibt. Die Veränderungen der Kapillaren bestehen in Perivascularisation ohne eine Spur von Endarteriitis. Was die kongestiven Veränderungen anbetrifft, so beobachtet man stellenweise mikroskopische Blutsuffusionen um die kleinen Gefäße in allen Regionen des Gehirnes. Zelleinschlüsse und Bakterien wurden nicht gefunden.

Zur Behandlung wird Hexamethylentetramin in 10proz. Lösung empfehlen bei subkutaner Applikation von 150 ccm.

Verf. haben weiterhin Übertragungsversuche an Kaninchen durch Injektion von Gehirnemulsion eines an enzootischer Encephalitis verendeten Pferdes angestellt. Die Ergebnisse dieser Versuche fassen sie dahin zusammen:

1. Das Virus der enzootischen Encephalitis ist auf Kaninchen übertragbar.

2. Durch serienweise Kaninchenpassagen kann man ein virus fixe erhalten, das in 4—7 Tagen den Tod der Kaninchen veranlaßt.

3. Die direkte Infektion des Kaninchens mit Material, das vom Pferde stammt, gelingt nicht in jedem Falle (2 positive Versuche von 8 Fällen), während das Gehirn von experimentell erkrankten Kaninchen sicher und in jedem Falle für das Kaninchen infektionstüchtig ist.

4. Durch Kaninchenpassagen läßt sich die Virulenz des Virus der enzootischen Encephalitis steigern.

Beim Kaninchen verläuft die Krankheit unter dem Bilde einer Encephalitis, besonders einer Meningitis. Bei direkter Übertragung vom Pferd auf Kaninchen können bis

Digitized by Google

zum Tode des Kaninchens Tage, ja selbst Wochen vergehen.

Auch die Rückübertragung der Krankheit vom Kaninchen auf das Pferd ist gelungen. Wurde einem Pferd „virus vixe“ vom Kaninchen in die vordere Augenkammer eingespritzt, so wurde dadurch beim Pferde das Krankheitsbild der Encephalitis hervorgerufen, das dem der natürlichen Krankheit entsprach und tötlich endete. Auch histologisch wurden die gleichen Veränderungen vorgefunden wie beim Pferde, das einer natürlichen Erkrankung erlegen war.

Durch Filtrationsversuche wurde dargetan, daß das Virus der enzootischen Encephalitis zu den filtrierbaren Virusarten zu rechnen ist. Einstündiges Erhitzen auf 60—70 Grad C. vernichtet die Virulenz des Virus. 12stündiger Kontakt des Virus mit 10proz. Hexamethylentetraminlösung bei Zimmertemperatur verändert die Virulenz des Virus nicht. In Glyzerin behält das Virus wenigstens für 18 Tage seine Virulenz, nach 30 Tagen scheint sie jedoch vernichtet zu sein.

Durch orale bzw. subkutane Einverleibung von virulentem Material konnte beim Pferde die Krankheit nicht erzeugt werden. Auch Kaninchen und Ratten verhalten sich der subkutanen Einspritzung gegenüber bzw. der Applikation an einen peripheren Nerven mit dem gleichen virulenten Material resistent.

Milch kranker Stuten scheint für saugende Fohlen nicht infektionsfähig zu sein. Mit Speichel eines experimentell erkrankten Pferdes konnte beim Kaninchen keine Infektion hervorgerufen werden. Baars.

Bacillary dysentery in lambs.

By S. H. Gaiger and Thomas Dalling.
(The Journ. of Comp. Path. and Ther. 1923, p. 120.)

Die bazilläre Lämmerruhr wird nach der Meinung der Verff. durch das Zusammenwirken eines Anaerobiers, der dem B. aerogenes capsulatus Welch nahesteht und eines koliähnlichen Stäbchens ausgelöst. Die Infektion erfolgt während oder nach der Geburt per os durch die verunreinigte Streu usw., worin sich der Anaerobier von Jahr zu Jahr halten kann. Die Erreger werden durch den Kot erkrankter Tiere im Stall verstreut. Wetzel.

Das Verhalten der Saugferkel immuner und hyperimmunisierter Säue gegenüber dem Pestvirus.

Von Dr. L. Schneider in Budapest.
(Közlemények az összehasonlitó élet és kórtan köréből. 1924, VII. S. 121.)

Teils in der Serumanstalt Phylaxia, teils im Schweinebestande eines Landgutes ausgeführte Versuche ergaben, daß sich Saugferkel immuner und hyperimmunisierter Mutterschweine durch subkutane Einspritzung von Pestvirus künstlich infizieren lassen, dabei aber die Todesfälle nur 8—10 Prozent betragen, wie schon früher von amerikanischen Forschern festgestellt worden war. Es bleibt auch weiterhin noch eine offene Frage, warum nach einer künstlichen Infektion Saugferkel nur in geringer Zahl der Schweinepest erliegen, wogegen nach einer natürlichen Infektion auch Masseneingänge vorkommen.

Marek.

(Aus dem Veterinär-Hygienischen Institut der Universität Leipzig. Dir.: Obermedizinalrat Prof. Dr. M. Klimmer.)

Viehverkehr und Seuchenbekämpfung.

Von H. Haupt, Leipzig.
(T. R. 1924, S. 210.)

Nach Verf. ist die gegenwärtige außerordentliche Verbreitung der Tuberkulose und des seuchenhaften Abortus, ferner auch des gelben Galtes in den Rinderbeständen die unmittelbare Folge des Viehverkehrs, der freilich aus züchterischen Gründen nicht entbehrlich ist. Verf. regt deshalb an, innerhalb des Reiches Viehseuchengrenzen zu schaffen, die Viehhandelsbezirke abgrenzen. An der Grenze der Bezirke, innerhalb deren der Viehhandel frei ist, bestehen Seuchenkontrolle und Quarantäneanstalten. Verkehrserleichterungen für Vieh aus seuchenfreien Beständen sind zu gewähren. Auch sind die Produkte solcher Bestände höher zu bewerten, um die Viehhalter zu tätiger Mitarbeit anzuregen. Als Ausgangspunkte der Seuchenbekämpfung sind nur seuchenfreie Bestände zu wählen, von denen aus die Gesundung auf benachbarte weiter gehen muß. Geiger.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die Hengste des Landstallamtes zu Moritzburg mit besonderer Berücksichtigung des sächsischen Zuchtzieles.

Von Dr. W. Lorenz.
(Inaug.-Diss., Leipzig, 1922.)

In Sachsen bestehen zur Zeit in der Pferdezucht zwei Richtungen. Man züchtet ein schweres Halbblutpferd im Typ des Oldenburgers und ein schweres Kaltblutpferd. Die Zucht des Halbblutes entspricht dem im Jahre 1873 festgelegten Landes-Zuchtziel. Die Zucht von Kaltblutpferden wird erst seit 1910 in etwas größerem Umfange betrieben; sie hat sich durch die erhebliche Zufuhr von Kaltblutpferden zu dem sächsischen Pferdematerial infolge des Krieges sprunghaft gehoben. 33,75 Prozent der im Lande deckenden Hengste gehören heute den kaltblütigen Schlägen an. Während die Hengste für die Halbblutzucht hauptsächlich im Landstallamte aufgestellt sind, befinden sich die Kaltbluthengste dagegen in überwiegender Anzahl in Privatbesitz. Im Landstallamte zu Moritzburg entsprechen 64,67 Prozent des Hengstbestandes dem Landeszuchtziel, 28,67 Prozent sind kaltblütigen Schlages. Eine besondere hervorgehobene Stellung nimmt im Landstallamt die Oldenburger Rasse ein, der 54,55 Prozent der Beschäler entstammen. Der Oldenburger hat infolge seiner durchschlagenden Vererbungskraft seit über 50 Jahren im Landstallamte den ersten Platz behauptet, er hat den größten Anteil daran, daß man heute von einem nahezu ausgeglichenen sächsischen Pferde sprechen kann. — Die vorgenommenen Messungen sowie die Verfolgung der Blutlinien lassen erkennen, daß die Original-Tiere mit bekannter Abstammung, die 73,35 Prozent des Hengstbestandes bilden, auf Grund ihres Körperbaues und ihrer Abstammung als vorzügliches Hengstmaterial zu bezeichnen sind. Die im Landstallamt aufgestellten Hengste sächsischer Nachzucht haben etwas an Schwere und Stärke ihrer Väter verloren. Ob Eigenart der Scholle oder mangelnde Jugendernährung Schuld ist, darüber kann man sich kein Urteil erlauben.

Sachsens Pferdezucht hat im Vergleich mit den preußischen Gestüten jederzeit unter niedrigeren Befruchtungsziffern gelitten. Verf. meint, daß diese Erscheinung in der Eigenart der sächsischen Pferdezucht seine Begründung findet. Die Hengste des Landstallamtes, die zu 83,91 Prozent des Bestandes Zuchtgebieten mit bedeutend günstigeren Befruchtungsergebnissen entstammen, haben sicherlich den geringsten Anteil an diesem Übelstand. Das sächsische Stutenmaterial setzt sich hauptsächlich aus rasselosen, wenig durchgezüchteten, heterogenen Tieren zusammen. Dieses Stutenmaterial wird von den Besitzern den Hengsten meist nicht im günstigsten Augenblicke der Rosse zugeführt. Besonders durch zahlreiche Gelegenheitszüchter, zu denen Sachsens umfangreiche Industrie, die züchterisch nur wenig interessiert ist, einen hohen Prozentsatz stellt, wird die Befruchtungsziffer erheblich herabgedrückt. Bisher konnte man Befruchtungsziffern, die sich zwischen 45 und 50 Prozent bewegten, für Sachsen als günstig bezeichnen.

Während das Landstallamt zu Moritzburg wie bisher, so auch in Zukunft, nur in dem Sinne für die Pferdezucht Sachsens sich fördernd einsetzen kann, daß es nach Kräften bestes Hengstmaterial zur Verfügung stellt, fällt den Besitzern der Stuten zweifellos der Hauptanteil an der

Digitized by Google

wünschenswerten Hebung der Befruchtungsziffern durch eine zweckmäßigere Beobachtung und züchterische Ausnutzung ihrer Stuten zu.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Provinz Schleswig-Holstein.

17. Dezember 1924 in Neumünster.

Anwesend: Dr. Franzenburg, Harms, Dr. Gottbrecht, Dr. Petersen, N. Petersen, v. Werder, Säcker, Dr. Eggers, Funk, Dr. Lassen und Andresen.

Der Vorsitzende berichtet über die Antwort des Regierungspräsidenten auf die Eingabe der letzten Kammersitzung betr. Abänderung der Ausführungsbestimmungen des § 2 N. 1 Abs. 3 des Fleischbeschaugesetzes. Danach hat der Regierungspräsident die Laienbeschauer erneut darauf hinweisen lassen, daß sie bei Notschlachtungen nicht zuständig sind. Von einer erneuten Aufforderung an die Polizeibehörden, die abgeänderten Bestimmungen des § 2 N. 1 Abs. 3 des Fleischbeschaugesetzes genau zu beachten, hat der Regierungspräsident Abstand genommen, da die Polizeibehörden bereits dahin instruiert seien.

Kenntnis genommen wird von der Antwort des Vereins der beamteten Tierärzte auf das Schriftstück der Kammer in der Streitsache zwischen dem Vorsitzenden und einem beamteten Tierarzt.

Aus einer Mitteilung des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer über Besetzung der Seuchenkommission durch Tierärzte geht hervor, daß die Tierärzte in derselben in befriedigender Weise vertreten gewesen sind. Ferner teilt das Tierseucheninstitut auf Anfrage mit, daß die Entschädigung der Tierärzte für klinische Untersuchung beim Tuberkulose-Tilgungsverfahren auf 50 Pfg. je Tier festgesetzt worden ist.

Die Gruppe Schleswig-Holstein des R. p. T. soll gebeten werden, durch ihre Vertrauensmänner in den einzelnen Kreisen darüber Erhebungen anzustellen, ob sich noch irgendwo ordentliche Fleischbeschau in den Händen von beamteten Tierärzten befindet. Um schleunige Antwort soll gebeten werden.

Weiter soll die Gruppe Schleswig-Holstein des R. p. T. seitens der Kammer gebeten werden, Stellung dazu zu nehmen, ob es auch für die Tierärzte angebracht ist, daß bei Voranmeldungen zu den Einkommensteuererklärungen allgemein ein Pauschalsatz von 25 Prozent des Einkommens für Werbungskosten in Abzug gebracht wird, wie es seitens des Reichsfinanzministers in einem Erlaß an die Landesfinanzämter vom 5. April d. J. für die Ärzte eingeräumt ist.

Der Vorsitzende berichtet über Beschlüsse des Tierärztekammerausschusses. Die Regierungspräsidenten sind seitens des Ministers ersucht, amtlich in den Regierungs- und Kreisblättern auf die große Bedeutung der Simultanimpfungen gegen Rotlauf der Schweine hinzuweisen und dabei anzuführen, daß die Impfungen mit Serum allein nur geringen Impfschutz bieten. Dieser amtliche Hinweis ist in unserer Provinz veranlaßt. Die Kammer beschließt jedoch, daß auch von ihr aus in den wichtigsten Zeitungen der Provinz die Bevölkerung auf den großen Nutzen in den Serum- und Kulturimpfungen hingewiesen werden soll, wobei gleichzeitig betont werden soll, daß Impfungen mit Kulturen nur durch Tierärzte vorgenommen werden dürfen.

Die Tierärztekammer für Schleswig-Holstein stimmt grundsätzlich allen Bestrebungen zu, die dahin gehen, eine Einigung aller Tierärztegruppen herbeizuführen. Sie steht aber auf dem Standpunkte, daß die vorgeschlagenen sogenannten Schlichtungsausschüsse nur im Rahmen der Tierärztekammern zu bilden sind, nachdem im Tierärztekammer-Ausschuß unter Zuziehung der Vertreter der drei tierärztlichen Berufsgruppen eine volle Einigung erzielt worden ist.

Die Kammer nimmt Stellung zu dem Schreiben der Apotheker-Kammer für Schleswig-Holstein an die Tierärztekammer für Schleswig-Holstein. Der Apothekerkammer soll geschrieben werden:

Im Verfolg des Schreibens des Vorsitzenden der Tierärztekammer-Gesch. Nr. 42/24 — vom 10. Juni 1924 auf das Schreiben der Apothekerkammer für Schleswig-Holstein T. B. 24 vom 3. Juni 1924 in Bezug auf das Dispensierrecht der Tierärzte erklärt die Tierärztekammer ihre Zustimmung zu der Äußerung ihres Herrn Vorsitzenden, die dahin geht, daß die Tierärzte auf die Selbstdispensation bestehen und daß die Tierärztekammer keine Handhabe hat, um auf die Tierärzte einzuwirken, die von ihnen verwendeten Medikamente in den zuständigen Apotheken einzukaufen.

Dem Tierarzt Dr. O. Martens-Molfsee wird auf Grund seiner mehrjährigen Tätigkeit in dem Spezialberufe der Sterilitätsbekämpfung die Genehmigung zur Führung des Titels: „Fachtierarzt für Sterilitätsbekämpfung“ erteilt, nachdem Dr. Martens zugesichert hat, daß seine Haupttätigkeit in diesem Sonderfache liegt und auch ferner liegen wird.

Der Regierungspräsident soll gebeten werden, die Untersuchungsgebühren für Ergänzungsbeschau von 3 auf 6 Mark zu erhöhen und die Entschädigung für diese von dem Besitzer an Sonn- und Festtagen verlangte Tätigkeit auf das Doppelte obiger Beträge festzusetzen.

Nach einem Referat des Dr. Gottbrecht erklärt sich die Kammer mit folgenden 4 Leitsätzen des Referats einverstanden: Der Regierungspräsident wird gebeten zu veranlassen, daß

1. in allen Städten und Orten mit gehäuften Schlachtungen sogenannte Fleischuntersuchungsämter eingerichtet und mit dem für diese Untersuchung nötigen Instrumentarium ausgerüstet werden;
2. daß die bakteriologische Fleischuntersuchung für bestimmte Fälle obligatorisch gemacht wird und daß für vermehrte Einrichtung von Untersuchungsstellen Sorge getragen wird;
3. daß eine erweiterte Kontrolle des gesamten Verkehrs mit animalischen Nahrungsmitteln durch besonders dazu geeignete und vorgebildete Tierärzte eingeführt wird;
4. daß die Überwachung des Milchverkehrs durch Tierärzte in jeder Weise gesondert und derartige Bestrebungen unterstützt werden.

gez. Harms, Schriftführer.

Deutscher Veterinäroffizier-Bund (E. V.)

Bundestag am 26. November 1924 in Berlin.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung gibt der 1. Vorsitzende einen eingehenden Bericht über die Tätigkeit des Vorstandes im Jahre 1924.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung erstattet der Schatzmeister den Kassenbericht. Stand der Kasse am 1. Januar 1924: 63.05 Mark; Einnahmen vom 1. Januar 1924 bis 14. November 1924 (einschl. der Beiträge für den D. V. R. und den R. D. St.) 2906.73 Mark. Davon sind ausgegeben vom 1. Januar 1924 bis 14. November 1924: 1362.78 Mark und am 17. Mai 1924 auf Bankkonto überwiesen 1000 Mark. Das Vereinsvermögen beträgt am 14. November 1924 einschl. der aufgelaufenen Zinsen und nach Abzug der noch bestehenden augenblicklichen Zahlungsverpflichtungen 1325.26 Mark.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung werden die Herren Dr. Hinz und Dr. Zöger als Kassenprüfer gewählt. Die Kasse wird von ihnen richtig befunden und Entlastung des Schatzmeisters und des Gesamtvorstandes beantragt.

Punkt 4 der Tagesordnung. Demgemäß erteilt die Versammlung dem Gesamtvorstande Entlastung.

Punkt 5 der Tagesordnung. Festsetzung des Haushaltsplanes für das Jahr 1925. Der Vorsitzende gibt eine Übersicht über die die hauptsächlichsten zu erwartenden Ausgaben und stellt dabei fest, daß, wenn nicht außergewöhnliche Verhältnisse eintreten, der Kostenanschlag des letzten Jahres im allgemeinen für das Geschäftsjahr 1925 übernommen werden kann, nur mit der Abweichung, daß für die Schreibhilfe, für die bisher eine ganz minimale Summe vorgesehen war, ein viel höherer Betrag eingesetzt worden ist. Der Gesamthaushaltsplan wird auf 1820 Mark angegeben. Nachdem Generalstabsveterinär Dr. Krüger für eine wesentliche Erhöhung der Schreibhilfegebühren eingetreten war, wird der Haushaltsplan ohne Widerspruch angenommen.

Zu Punkt 6 der Tagesordnung erklärt sich der Bundestag mit dem Vorschlage des Vorstandes und des Bundesausschusses einverstanden, für das Jahr 1925 den gleichen Mitgliedsbeitrag wie im verflossenen Jahr zu erheben. Der Beitrag beträgt somit für das Jahr 1925 für vollzahlende Mitglieder drei Goldmark, für halbzahlende

Digitized by Google

Mitglieder (Witwen und Angehörige der Mitglieder) 1.50 Goldmark, zahlbar bis 1. Februar 1925 auf Postscheckkonto Berlin NW. 7, Dr. Adolf Albrecht, Postscheckkonto Nr. 51930.

Punkt 7 der Tagesordnung. Die von Herrn Dr. Maaß neubearbeitete Geschäftsordnung für den Bundestag wird durchgesprochen und nach einer redaktionellen Änderung eines Paragraphen angenommen.

Zu Punkt 8 der Tagesordnung (Anträge) liegt ein Antrag des Oberstabsveterinär a. D. Bock, Wesenau, vor: Der Bund möge sich dafür einsetzen, daß den ehemaligen Divisionsveterinären im Kriege höhere Bezüge zugebilligt werden. Nachdem der Vorsitzende hierzu sachliche Erläuterungen gegeben, einen Erfolg durch eine Eingabe des Bundes für ziemlich aussichtslos hält, aber dazu rät, einen Beteiligten zur Berufung zu veranlassen, wird der Vorstand von der Versammlung ersucht, die Angelegenheit weiter zu verfolgen und zu erledigen.

Der 1. Vors.: Wöhler. Der Schriftf.: Dr. Meyer.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Dem Veterinärrat Max Rieck, Schlachthofdirektor in Breslau, der auf der Grundlage gediegener wissenschaftlicher Arbeit in der Organisation des Schlacht- und Viehhofwesens und in der tierärztlichen Mitarbeit an den wirtschaftlichen Belangen der Fleischversorgung, insbesondere auch während des Weltkrieges in stiller, unermüdlicher Arbeit Hervorragendes geleistet hat, wurde die Würde eines Ehrendoktors der Tierärztlichen Hochschule Hannover verliehen.

Der ord. Professor für Geburtshilfe und Direktor der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. med. vet. Oppermann, hat einen Ruf als Nachfolger für den zum 1. April 1925 von seinem Lehramt entbundenen ord. Professor für innere und forensische Veterinärmedizin an der gleichen Hochschule erhalten.

Bei der Mitteilung über die Ehrenpromotion in Nr. 1, S. 15, ist zu berichtigen, daß Herr Dr. Eichholz nicht Abteilungsvorsteher, sondern Direktor der Chemischen Fabrik E. Merck in Darmstadt ist und die Oberleitung über die gesamten wissenschaftlichen Institute dieses Werkes hat.

Der außerord. Universitätsprofessor und Privatdozent für Innere Tiermedizin in Leipzig, Dr. med. vet. Johannes Nörr, hat den an ihn im Oktober 1924 ergangenen Ruf als ord. Professor in der neubegründeten Veterinärmedizinischen Fakultät der bulgarischen Landesuniversität Sofia angenommen; er ist der erste deutsche an die Universität Sofia berufene Professor.

Zahl der Studierenden der Tierärztlichen Hochschulen und veterinärmedizinischen Fakultäten im Wintersemester 1924 25.

Ort	I. Semester	Gesamtzahl
Berlin	18	132
Hannover	20	195
Leipzig	6	101
München	7	130
Gießen	6	69
Deutschland	57	627

Änderung der Promotionsordnung für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen.

Die Vorschriften der Promotionsordnungen für die Erteilung der Würde eines doctor medicinae veterinariae durch die Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover vom 29. Oktober 1910 und vom 7. Mai 1913 werden wie folgt geändert:

§ 7.

„Der Beschluß der Prüfungskommission wird dem Bewerber durch den Rektor mitgeteilt. Das Doktordiplom wird ihm jedoch erst ausgehändigt, nachdem er 200 Abdrucke der als Dissertation anerkannten Schrift bei dem Rektor eingereicht hat. Vor der Aushändigung des Diploms hat der Bewerber nicht das Recht, sich Doktor zu nennen.

Die eingereichten Abdrucke müssen ein besonderes Titelblatt haben, auf dem die Abhandlung ausdrücklich als von der Tierärztlichen Hochschule zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigte Dissertation bezeichnet und auf dessen Rückseite der Name des Referenten angegeben ist.

Zu dem Titelblatt hat der Rektor die Druckgenehmigung zu erteilen, auch kann er auf Antrag des Referenten verlangen, daß vor der Veröffentlichung Änderungen des Textes der Dissertation vorgenommen werden."

Diese Änderung tritt am 1. Oktober 1925 in Kraft."

Berlin, den 31. Dezember 1924.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.
Dr. Wendorff.

Es sei besonders darauf hingewiesen, dass auch die Arbeiten derjenigen Kollegen, die vor dem 1. Oktober 1925 die mündliche Prüfung bereits bestanden, aber die Drucklegung noch nicht erledigt haben, den Bedingungen dieser Verfügung unterliegen.

Der letzte Termin für die Einreichung schriftlicher Arbeiten immaturer Tierärzte ist unwiderruflich der 31. März 1925.

Karl Titze †.

Am 20. Dezember 1924 ist im Sanatorium Herzberge bei Berlin nach kurzem schweren Leiden das Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, der Geheime und Oberregierungsrat Dr. med. vet. Karl Tietze im Alter von 50 Jahren gestorben. Um ihn trauert mit seiner Gattin und seinen 3 Kindern, seinen Anverwandten, seinen vielen Freunden und Kollegen besonders tief das Reichsgesundheitsamt, dem er 18 Jahre lang als pflichttreuer, gewissenhafter und kenntnisreicher wissenschaftlicher Beamter angehört hat.

Tietze ist am 10. Oktober 1874 in Detmold geboren. Er besuchte die Schulen seiner Vaterstadt und erreichte zu Ostern 1893 auf dem Realprogymnasium zu Detmold das Zeugnis der Primareife. Hierauf widmete er sich vom April 1893 bis zum Oktober 1897 dem Studium der Tierheilkunde an den Tierärztlichen Hochschulen zu Hannover, München und Berlin. An letzterer Hochschule bestand er im Februar die tierärztliche Fachprüfung. Darnach war Titze als Assistent und Vertreter bei den Kreistierärzten in Hagen i. W., Stolzenau und Saarbrücken tätig. Vom 1. Oktober 1899 bis zum 1. Oktober 1900 genügte er seiner Mitärpflicht beim 6. westfäl. Inf.-Reg. Nr. 55 zu Detmold, wo er die Qualifikation zum Reserveoffizier erlangte. Nach beendigter Dienstzeit vertrat er die Kreistierärzte in Springe und in Detmold, ließ sich im Februar 1902 für kurze Zeit in Barten (Ostpr.) als praktischer Tierarzt nieder und bestand, nachdem er von neuem als Vertreter des Kreistierarztes in Saarbrücken tätig gewesen war, im November 1903 in Berlin die tierärztliche Staatsprüfung. Nach 1-jähriger praktischer Tätigkeit in Horn (Lippe) siedelte er am 1. Oktober 1904 als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter zu Professor Ostertag an das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin über. Bei seinem unermüdlichen Fleiß und Vorwärtsstreben gelang es ihm, sich dort neben seiner dienstlichen Tätigkeit auf die Reifeprüfung vorzubereiten, die er im Frühjahr 1905 am Königstädtischen Realgymnasium in Berlin ablegte.

Am 20. Februar 1906 wurde Titze von der Vereinigten Medizinischen Fakultät der Universität Gießen zum Dr. med. vet. promoviert auf Grund einer Arbeit „Beitrag zur Immunsierung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest", die er im Ostertag'schen Institut angefertigt hatte. Kurz darauf erfolgte seine Einberufung an das Kaiserliche Gesundheitsamt, in dessen Bakteriologischer Abteilung er unter Uhlenhuth vom 1. April 1906 bis zum 31. Dezember 1907 als Hilfsarbeiter tätig war. Er hat während dieser Zeit an den unter Webers Leitung ausgeführten umfangreichen Tuberkulose-Untersuchungen teilgenommen und mit Weber zusammen hauptsächlich die Frage der Immunisierung der Rinder gegen

Digitized by Google

Tuberkulose bearbeitet, wobei lebende menschliche Tuberkelbazillen, Kaltblütertuberkelbazillen und andere säurefeste Stäbchen, abgetötete Tuberkelbazillen, ferner das von Behring'sche Bovovaccin, das Koch-Schütz'sche Tauruman sowie die Klimmer'schen Impfstoffe auf ihre Schutzwirkung im Laboratoriumsversuch und zum Teil auch in der Praxis eingehend geprüft worden sind. Neben diesen Tuberkulose-Untersuchungen liefen zahlreiche andere, so z. B. diejenigen über die Frage der Haltbarkeit menschlicher Tuberkelbazillen im Körper des Rindes, an denen auch Schütz mitgearbeitet hat, über die Ausscheidung von intravenös einverleibten menschlichen Tuberkelbazillen mit der Milch, weiterhin Inhalations- und Fütterungsversuche mit Perlsuchtbazillen an Rindern, Infektionsversuche mit Menschen- und Rindertuberkelbazillen an Hunden, Fütterungsversuche mit Hühnertuberkelbazillen an Schweinen, Versuche über Papageien- und Kanarienvogeltuberkulose u. a. m. An all' diesen Untersuchungen war Tietze in hervorragendem Maße beteiligt. Seine hierbei bewiesene ausgezeichnete Sachkenntnis und sein reges Streben ließen ihn für eine neugeschaffene Regierungsrat- und Mitgliedstelle besonders geeignet erscheinen, die ihm dann zum 1. Januar 1908 in der Veterinärabteilung des Gesundheitsamtes übertragen worden ist.

In der Veterinärabteilung hat er unter Ostertag weiterhin eine Reihe wichtiger Arbeiten über Tuberkulose ausgeführt, bei denen er teilweise von den damals zum Gesundheitsamt kommandierten Veterinäroffizieren Thieringer, Jahn und Lindner unterstützt worden ist. Ich nenne hier nur seine Untersuchungen über die Verwendung des Tuberkulins zur Feststellung der Rindertuberkulose, über den Nachweis von Tuberkelbazillen in den Ausscheidungen tuberkuloseverdächtiger Rinder, über die Haltbarkeit der in die Blutbahn eingedrungenen Tuberkelbazillen im Blut und in der Muskulatur von Schlachttieren sowie die Altersbeurteilung tuberkulöser Veränderungen, über die Begutachtung des Fleisches tuberkulöser Rinder als Nahrungsmittel, über das Vorkommen von Tuberkelbazillen in den nichttuberkulösen Atmungswegen des Rindes, in makroskopisch unveränderten Kuheutern und im Blut tuberkulöser Tiere. Wichtig für die Fleischbeschau wurden vor allem Untersuchungen, die er zusammen mit von Ostertag und Zwick über die Lage und die Wurzelgebiete der Fleischlymphknoten bei Rind und Schwein ausgeführt hat. Mit Zwick zusammen hat er in der 2. Aufl. von Kolle-Wassermann's Handb. d. pathog. Mikroorg. die die Tuberkelimpfung bei Haustieren und die Schutzimpfung gegen Rindertuberkulose monographisch dargestellt. Neben der Tuberkulose hat Tietze noch eine Reihe anderer Tierseuchen (Kälberruhr, Bradsot usw.) und zahlreiche hygienische Fragen (Wirkung der Aufnahme mit Bordeauebrühe besprengten Weinlaubs auf den Gesundheitszustand und die Milch der Haustiere, Frage der Schädlichkeit durch Endlaugen aus Chlorkaliumfabriken verunreinigten Wassers, Wirkung des Eosins auf Tiere — Fütterungsversuche mit Eosingerste — usw.) experimentell bearbeitet und über seine Forschungsergebnisse zahlreiche Vorträge gehalten. Groß ist ferner die Zahl der Berichte und Gutachten, die er im Gesundheitsamt über die verschiedensten Gegenstände aus den Gebieten der Hygiene, Seuchenlehre und Veterinärpolizei erstattet hat.

Der Weltkrieg rief auch Tietze unter die Fahnen. Als Oberveterinär d. R. zog er im August 1914 mit dem Res.-F.-A.-R. 9 ins Feld und wurde für seine Verdienste bei der Truppe mit dem Eisernen Kreuz II. Klasse, dem Bayr. Mil.-Verdienstorden IV. Klasse und dem Lippischen Kriegsverdienstkreuz ausgezeichnet. Vorübergehend war er zum Generalkommando des V. Reservekorps kommandiert und hat hier an der Front mit Korpsveterinär Wehrle eine der ersten Blutuntersuchungsstellen zur Erkennung des Rotzes der Pferde eingerichtet und betrieben. Bereits im Frühjahr 1915 erfolgte seine Versetzung zur Blutuntersuchungsstelle in Maubeuge, die er dann 2 Jahre lang geleitet hat. Im August 1917 wurde ihm die Leitung der neugeschaffenen Tierseuchenforschungsstelle West übertragen, die er bis zum unglücklichen Ausgang des Krieges inne hatte. Über die Tierkrankheiten, insbesondere die Infektionskrankheiten bei Pferden (Brüsseler Krankheit, ansteckende Blutarmut), die ihn während der letzten Kriegsperiode beschäftigten, hat er seiner Zeit kurz in einer zusammenfassenden Abhandlung (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Jahrgang 29, 1919) berichtet.

Im Januar 1919 ist Tietze, nachdem ihm bereits im Jahre vorher der Charakter als Geheimer Regierungsrat verliehen worden war, an das Reichsgesundheitsamt zurückgekehrt. In den Nachkriegsjahren hat er sich hauptsächlich mit dem Studium der Lungenseuche des Rindes und dann vor allem mit der Erforschung der Maul- und Klauenseuche beschäftigt — seine Mitteilungen hierüber sind noch in aller Gedächtnis —, bis Ende November 1924 ein Schlaganfall seiner emsigen Forschungsarbeit ein Ziel gesetzt hat. Vier Wochen später ist er den Seinigen durch den Tod entrissen worden.

Die ausgezeichnete Mitarbeit, die der Dahingegangene als Mitglied des Reichsgesundheitsamtes auf dem Gebiete der tierärztlichen Seuchenforschung mit besonderer Hingabe und Aufopferung geleistet hat, nicht weniger seine vorzüglichen persönlichen Eigenschaften sichern ihm immerdar ein dankbares Gedenken bei allen, die mit ihm zusammen dienstlich tätig sein konnten, insbesondere bei den Angehörigen des Reichsgesundheitsamtes. Zeller.

Hans Arndt-Beuthen i. Oberschl. †.

Am 12. d. M. starb in Berlin, wohin er sich zu kurzem Urlaub begeben hatte, an einer Gallenblasenentzündung der Direktor des Städtischen Schlachthofes Herr Hans Arndt in Beuthen (Oberschlesien). Herr Arndt gehörte unserem Verein seit der Gründung an und war eins der eifrigsten Mitglieder. Sein kluger Rat fand stets Anklang und Befolgung. Wir werden dem hochgeschätzten Kollegen und lieben Freund ein Andenken bewahren in hohen Ehren. Er ruhe in Frieden.

Verein Oberschlesischer Tierärzte.
Veterinärrat Dr. Froehner, Vorsitzender.

Preußischer Tierärztekammer-Ausschuß.

Außerordentliche Sitzung.

Am 30. Januar d. J. findet im großen Sitzungssaal des Landwirtschaftsministeriums zu Berlin eine außerordentliche Sitzung des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammer statt, zu der auch die drei großen Berufsgruppen behufs Entsendung von je 3 Vertretern und die Professorenkollegien der beiden preußischen Tierärztlichen Hochschulen zur Abordnung von je 1 tierärztlichen Delegierten geladen sind.

1. Aussprache und Beschlußfassung über die Einigungsbestrebungen unter den preußischen Tierärzten.
2. Verschiedenes.

An der Sitzung werden als Kommissare des Herrn Ministers teilnehmen:

Herr Ministerialdirigent Müssemeier sowie die Herren Ministerialrat Dr. Wiemann und Hilfsreferent Dr. Brüggemann.

Hannover, den 14. Januar 1925.

Friese, stellv. Vorsitzender und Geschäftsführer.

Kurse über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie.

Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg finden im Jahre 1925 zwei Kurse statt. Der Frühjahrskursus dauert vom 9. März bis 16. Mai, der Herbstkursus voraussichtlich vom 5. Oktober bis 12. Dezember. Die Kurse umfassen Vorlesungen, Demonstrationen und praktische Übungen über Klinik, Ätiologie, Übertragung, pathologische Anatomie und Bekämpfung der exotischen Krankheiten, Einführung in die pathogenen Protozoen, medizinische Helminthologie und Entomologie, exotische Tierschau und Fleischbeschau, Schiffs- und Tropenhygiene. (Mitbringen von Mikroskopen erwünscht. Ausführliche Prospekte auf Anfragen.). Vortragende sind: B. Nocht, F. Fülleborn, G. Giemsa, F. Glage, M. Mayer, E. Martini, P. Mühlens, E. Paschen, E. Reichenow, H. da Rocha-Lima, W. Weise, K. Sannemann.

Anmeldungen sind möglichst bis spätestens 14 Tage vor Beginn an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhardstraße 74, zu richten.

Fortbildungslehrgang für Tierärzte im Institut für Tierhygiene in Landsberg a. Wartne.

am Freitag, dem 23. Januar 1925.

9—10 Uhr Dr. Stickdorn: Über seuchenhafte Kälberkrankheiten.
10—11 Uhr Dr. Strodthoff: Beobachtungen und Erfahrungen bei der Behandlung der Unfruchtbarkeit.
11—12 Uhr Dr. David: Die bisherigen Ergebnisse der bakteriolo-

Digitized by Google

gischen Fleischbeschau und ihre Bedeutung für die Praxis.

12—1 Uhr Prof. Dr. Knuth: Die bisherigen Ergebnisse der im Institut ausgeführten Tollwutuntersuchungen in Beziehung zur tierärztlichen Praxis.

Gebühr: 5 Mark. Prof. Dr. Knuth.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Anschließend an vorstehenden Fortbildungslehrgang Freitag, den 23. Januar 1925, nachm. 3 Uhr im Hotel Elste Versammlung. 1. Jahres- und Kassenbericht; 2. Neuwahl für den ausgeschiedenen 2. Vorsitzenden; 3. Vereinsbeitrag für 1925; 4. Änderung der Satzungen der Sterbegeld- und Hinterbliebenenversicherung; 5. Angestelltenversicherung der Fleisch- und Trichinenschauer; 6. Das Tierärztekammergesetz; 7. Mitteilungen aus der Praxis.

Landsberg a. W., den 10. Januar 1925.

J. A. Dr. Kurtzwig, 1 Vors. J. A. Dr. Stickdorn, Schriftf.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Corpus **Hippiatricorum Graecorum.** Vol. I. Hippiatrica Berolinensia. Ediderunt Eugenius Oder et Carolus Hoppe. Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri MCMXXIV. Preis geb. 16 Mark.

Der vorliegende 464 Seiten starke Band der bedeutenden Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana ist der erste Teis eines Corpus Hippiatricorum Graecorum, ein Seitenstück zum Corpus Medicorum Graecorum editum auspiciis academiarum Berolinensis, Havniensis, Lipsiensis, und enthält die im Jahre 1537 zu Basel in Druck erschienenen Hippiatrica im wesentlichen nach der berühmten Handschrift Philipps 1538 aus dem 9. Jahrhundert.

Der unbekannte Sammler hat den gewaltigen Stoff in 130 Kapiteln nach Krankheiten geordnet zusammengestellt. Hauptautoren sind Apsyrtus, Hierokles, Eumelus, Pelagonius, Theomnestus, Hippokrates, Tiberius, die im 4. nachchristlichen Jahrhundert geschrieben haben. Von diesen steht bei weitem an erster Stelle Absyrtos. Hierakles scheidet als Plagiator des Apsyrtos aus: er war Jurist und sein Exzerpt über Pferdekrankheiten war eine Gelegenheitsschrift für seinen Freund Bassus. Den Pelagonius, der nach griechischen Quellen lateinisch geschrieben hat und dessen Originalwerk fast ungekürzt auf uns gekommen ist, haben wir in der Ausgabe von Ihm, Leipzig 1892. Apsyrtos hat in der Form von Briefen geschrieben, die er selbst zu einem Buche zusammengestellt hat; das Buch ist seinem Freunde, dem Arzt Asclepiades gewidmet. Unter den Empfängern der Briefe, es sind über sechszig, befinden sich Herrscher, Ärzte, Tierärzte, Offiziere und Soldaten. Der Verfasser berichtet z. T. über eigene Beobachtungen und Erfahrungen, namentlich über Erfahrungen, die er im Kriege — er hat den Feldzug gegen die Sarmaten an der Donau unter Kaiser Konstantin d. Gr. (332 bis 334 n. Chr.) mitgemacht —, aber auch Erfahrungen und Heilvorschriften ungenannter und namentlich benannter anderer Hippiatriker seiner und früherer Zeit wenden gelegentlich erwähnt.

Die Beschreibung der Krankheiten der Pferde berücksichtigt Diagnose, Klinik, Prognose und Therapie. Die Kenntnisse dieser griechischen Tierärzte stehen auf hoher Stufe, die Verfasser unserer deutschen Roßarzneibücher aus dem 14. bis 16. Jahrhundert sind ihnen kaum gleichwertig; wenn man die abergläubischen Anschauungen der Tierärzte des ausgehenden Mittelalters berücksichtigt, stehen sie unter den Hippiatrica, die sich von Aberglauben und zauberischen Gedankengängen frei halten.

Als Probe habe ich ein beliebiges Kapitel herausgegriffen und übersetzt.

S. 382. Kapitel *ρνς'. περὶ εἰλεώδους.*

(Ätiologie). Das Tier bekommt den Eileos (d. i. Darmverschlingung oder Anschoppung mit Meteorismus), wenn es bis zum Übermaß gefüttert wird und nicht verdaut. Es bildete sich dann im Dickdarm eine Art Stein, und das ist ein sehr schlimmes Leiden.

(Klinik). Wenn sich nun dieses Leiden einstellt, so reißt sich das Pferd los, wird sehr aufgeregt, geht umher, wirft sich rückwärts, wälzt sich über Rücken und Bauch und stöhnt wegen der Spannung des Leibes.

(Therapie). Dieses Leiden muß man wie folgt behandeln: Fette deine Hand, geh' in den Mastdarm ein und entferne die erreichbaren Kotballen. Dabei massiere vorsichtig die Blase, damit es uriniert. Verdreht ist die Blase nicht, wie manche sagen, aber der Austritt — sc. des Urins — ist erschwert. Mache einen Einguß von je 1 Kotyle Öl und Kohlsaft, und von einem Becher Eppich in einer Kotyle Wein gekocht. Frottiere es mit warmen Öl und Wein. Zwinge das Pferd stehen zu bleiben und klystiere es mit einer heißen Mischung von Öl und Wein. Laß es in aufsteigendem und abfallendem Gelände hin- und hergehen, damit die Winde anfangen sich zu lösen. Ist erst ein einziges Mal Stuhlgang eingetreten, dann wird das Tier ganz von seiner Last befreit werden. Dann tue Spreu in einen Beutel, netze sie mit heißem Wasser und binde den Beutel auf die Weichen, denn dies hält warm und behebt das Leiden.

(Diätetik). Wenn das Tier schwach wird, gib Hafer und grünes Gras zu essen, oder auch Heu mit Wasser besprengt, und reichlich zu trinken.

(Prognose). Günstig ist die Prognose, wenn die Ohren nicht mehr starr stehen, der Atem tief und warm wird und Stuhlgang sich einstellt. Ungünstige Zeichen sind Vorfall des penis, kalter Schweiß am Bauche, oberflächliche Atmung, Wegstrecken und Erkalten der vorderen Gliedmaßen, Steifwerden des Halses und Erkalten der Nase.

Oder und Hoppe haben auf Verlangen des Verlegers leider das Sachregister weglassen und haben sich auf ein Namenregister beschränken müssen. Angefügt ist ein Verzeichnis der Parallelstellen bei Columella, beim lateinischen Pelagonius, in den Geoponica und in der Mulomedicina Chironis.

Das Buch bedeutet eine außerordentliche Bereicherung unserer Fachgeschichte; es führt uns ein in die Frühzeit der Tierheilkunst und macht uns mit den Resten der bedeutendsten Vertreter des ausgehenden Altertums bekannt. Hoffentlich folgt der zweite Band bald nach. Nach Erscheinen des ganzen Werkes wird eine Übersetzung der wichtigsten Teile geboten sein. R. Froehner.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Dr. med. vet. Hans Frohböse zum Assistenten am Tierseuchen-Institut mit Institut für animalische Nahrungsmittelkunde in der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig ernannt. — Dr. med. vet. Wilhelm Huck aus dieser Stellung ausgeschieden. — Dr. Hern, Assistenzarzt bei der Staatl. Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt in Dresden, vom Sächs. Landeskulturrat zum Fachtierarzt zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. — Dem Tierarzt Dr. Münch aus Linz a. Rh. ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Daun (Reg.-Bez. Trier) übertragen worden.

Versetzungen: Der Veterinärrat Dr. Meder in Gersfeld (Bez. Cassel) in die Veterinärratsstelle in Torgau (Bez. Merseburg).

Promotionen: An der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Gießen: Ullrich Knoll aus Berlin; Erich Hagenthau aus Zweibrücken; Wilhelm Leurs aus Vernum; Artur Pfaffenhöfer aus Calsbach; Wilhelm Hummel aus Eßlingen.

Approbationen: In Berlin: Fritz Heisrath aus Karklienen; Paul Grubert aus Pamletten; Günther Liebig aus Fraustadt; Richard Krüger aus Gnoien i. Mecklenburg; Ullrich Krausbauer aus Weilburg a. Lahn; in Leipzig: Richard Reichart aus Heldsdorf bei Kronstadt in Siebenbürgen (Rumänien).

Niederlassungen: Tierarzt Dr. Franz Jungjohann in Gummersbach (Rhld.); Tierarzt Dr. Regenbogen aus Augsburg in Zusmarshausen; Tierarzt Christoph Forster in Fürth; Tierarzt Alexander Strohm in Mertingen (B.-A. Donauwörth); Tierarzt Dr. Franz Jungjohann in Gummerbach (Rhld.).

Todesfälle: Stabsveterinär d. Res. a. D. Fritz Carl in Brandenburg (Havel); Schlachthofdirektor Hans Arndt, Beuthen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Vet
Indexed
Listed
LIBRARY
RECEIVED
FEB 19 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover

Jahrgang 33. Nr. 4.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicyl-Präparat zur intravenösen Behandlung von Entzündungen aller Art, besonders von rheumatischen, infektiösen und traumatischen Gelenkerkrankungen. Sprunggelenkentzündung der Pferde, Gelenkentzündung der Serumtiere,

Glänzende Erfolge bei Kolik, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme,

chronischer deformierender Arthritis, chronischer Schulterlahmheit,

Angina, Pleuritis, Katarrhalfieber des Rindes,

infektiösen Katarrhen der oberen Luftwege. Prompter analgetischer Effekt, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge.

Originalpackungen: Kartons zu 2 und 4 Ampullen zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING)

Berlin N 39. Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postück portofrei.

Verbandsmaterial zu vorteilhaften Preisen!

Verbandwatte Ia, weiß, chem. rein, in Paketen und in Rollenform, mit Papiereinlage (Bindenform) in Packungen zu 50 bis 1000 Gramm

Hospitalwatte

Zellstoffwatte in Bindenform, ca. 6, 10, 20 u. 60 cm br.

Holzwollwatte

Imprägnierte Watten (mit Sublimat oder Carbol imprägniert)

Verbandmull, in Stücken von 1,5 und 10 Meter

Verbandmull. imprägniert

Binden: Cambricbinden 32fädig, Mullbinden 24fädig, Gipsbinden, Leinenbinden mit gewebter Kante, Nesselbinden, kräftig (Ersatz für Leinen), Pferdebinden in verschiedenen Farben

Gelbe Zwirnbinden mit gewebter Kante, starkes Gewebe, in Schachtelpackungen zu je 3 Stück

Preis für 1 Schachtel mit 3 Binden	6 cm	8 cm br.
	M. 2,—	2,50

Mullkompressen, steril., 10 mal 10 cm im Quadrat, in Paketen zu 10 und 25 Stück

Mullkompressen, steril., 20 mal 20 cm im Quadrat, in Paketen zu 10 und 25 Stück

Schnellverbände, enthaltend: 1 Mullbinde, 4 m lang, aus 24fädigem Mull mit Watteeinlagen nd aufgehefteter Mullkompresse. Verpackt in Paraffinpapier, außen Pergamentpapier

Preise: 6 cm breit M. 0,30, 8 cm breit M. 0,40, 10 cm breit M. 0,50

Andere Verbandstoffe und Nähmaterial nach unserer Liste.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medizinal-Drogengroßhandl. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Kaninchen
verschiedenen Alters und verschiedener Rassen von M 4.— bis M. 10.— für Kliniken usw. auch
Meerschweinchen
von M. 1.— bis 3.— je nach Alter.
Kaninchen-Großzüchterei
Carl Häcker, Güstrow, Kuhlenweg 2.

Gebe meine langjährige
Praxis
in einem Orte Mitteldeutschlands, von dem aus die Kreisstadt mit Gymnasium, Realschule und Lyzeum mit der Bahn in ca. 15 Minuten zu erreichen ist, an nur zuverlässigen, verheirateten Kollegen ab. Einnahme im Jahre 1924 aus Praxis, ordentlicher und Ergänzungsbeschau in 22 Ortschaften über 10000 M.
Zur Übernahme sind bei sofortiger Zahlung M. 6000.— erforderlich, in denen die Miete für mein Grundstück — Villa mit 7 Zimmern nebst Zubehör, Stallungen, Autoschuppen, großem Obst- und Gemüsegarten — auf mehrere Jahre enthalten ist. Strengste Verschwiegenheit zugesichert und verlangt.
Angebote unter **L. K. 41** an die Expedition der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift.

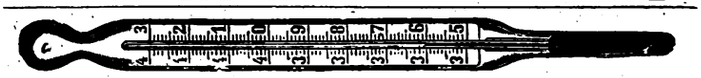
Jüngerer Assistenz-Tierarzt
für den Schlachthof gesucht, der mit der Fleischbeschau und der bakteriologischen Fleischuntersuchung durchaus vertraut ist.
Anfangsgehalt 95% der Gruppe X. Bewerbungen sind bis spätestens 10. Februar ds. Js. hierher einzureichen.
Direktion der städt. Betriebe, Darmstadt.

Bekanntmachung.
Die Stelle des Leiters der Auslandsfleischbeschaustelle in Frankfurt a. M. ist alsbald neu zu besetzen. Die Anstellung erfolgt nach den Bestimmungen des preußischen Angestelltentarifvertrages. Bewerber, die die Prüfung zum beamteten Tierarzt bestanden haben und bakteriologische Vorkenntnisse besitzen, werden bevorzugt.
Bewerbungen, denen ein Lebenslauf und beglaubigte Zeugnis-Abschriften beiliegen müssen, erwarte ich bis zum 31. Januar ds. Js.
Wiesbaden, den 10. Januar 1925.
Der Regierungspräsident.
I. V.: gez. Scherer.

Altbekanntes, großes Unternehmen der **chemisch-pharmazeutischen Branche** hat in einigen Bezirken
Vertretungen
ihrer veterinärmedizinischen Präparate zu vergeben.
Tierärzte erhalten den Vorzug!
Offerte unter **M. O.** an die Expedition der D. T. W.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma:
H. Hauptner, Berlin
bei, auf den wir unsere Leser besonders hinweisen.

Das bestbewährte Wurmmittel
Santonin D. A. B. 5
aus direkten Importen unter Garantie der Reinheit
stets lieferbar.
Laboratorium Dr. Fraenkel u. Dr. Landau
Berlin N 54.



Fieberthermometer (Minuten-Maximal)
amtlich geprüft, oval, mit Milchglas- oder Aluminiumskala, aus Jenaer Normalglas, oben zugeschmolzen und mit Glaskopf (Rille) zum Einbinden eines Bindfadens, gelb oder grün belegten Quecksilberröhren, kurzem, flachem Quecksilbergefäß, wodurch ein Verletzen des Darmes unmöglich, 12 cm lang in sauberer Ausführung, in ff. Papphülsen 8.— Goldmk., in Nickelbüchsen 9.— Goldmk. p Dtz. (Friedenspr. 18.—)
Adelhold Heinse, Heereslieferant, **Mellenbach i. Thüringen,**
Fieberthermometer-Fabrik. Gegründet 1871.

Tallianin
(bestens bewährt bei morbus maculosus)
wieder lieferbar.
(6 Ampullen á 10 ccm = **7.50** M.)
Ratsapotheke Uelzen (Hannover).

Boluphen
Steriles
energisches ungiftiges
reizloses
Trockenantisepticum
Eigenschaften:
bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /
etwa 10fach billiger als Jodoform
Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Haben Sie schon:
Oppermann:
Sterilität der Haustiere
2. Auflage?
M. & H. Schaper, Verlag, Hannover, Marienstraße 8.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 4. **Ausgegeben am 24. Januar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Sustmann: Kanarienkrankheiten. — Nagel: Über die bakterizide Wirkung von Stabulol. — Mócsy: Über Laudanon. — Stahl: Die Wirkung der gebräuchlichsten Brechmittel. — Hönack: Die gesundheitliche Bedeutung und praktische Ausführung der Milchdauererhitzung.

Innere Medizin und Chirurgie: Baatz: Therapeutische Versuche mit Sozojodol-Zincum in der Veterinärchirurgie. — Meyer: Versuche mit „Omeisan-Sonderstark für Tiere" in der Veterinärmedizin. — Groth: Ein seltener Fremdkörper im Darm eines Hundes.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Gruber: Ein Beitrag zur Kenntnis der Labmagentuberkulose des Rindes. — Stolpe: Beobachtungen über die Zunahme von Echinokokken bei Schweinen. — Lund: Primäres Spindelzellensarkom mit sekundärer schleimiger Metamorphose (Sarcoma myxomatosum) in der Leber einer Kuh. — Drost: Zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Hühnerleukose.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Haupt: Der praktische Tierarzt und die Deutschen Vorschriften über den Verkehr mit Krankheitserregern. — Adelheim und Kaktun: Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion. — Kind: Beiträge zur aktiven Immunisierung gegen Milzbrand. — Grasser: Anthraxbehandlung mittels intravenöser Neosalversaninjektion. — Schuchmann u. Karmann: Die Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde durch den Kaninchenversuch nach Oppermann. — Die freiwillige Bekämpfung der Rindertuberkulose im Freistaat Sachsen.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Barthel: Vergleichende Untersuchungen über die bakterientötende Wirkung von Phenol und p-Chlorphenol. — Huatek: Ein neues serodiagnostisches Verfahren nach Keukictu Tagawa bei der infektiösen Anämie des Pferdes.

Standesangelegenheiten: Tierärztlicher Zentral-Verein für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten. — Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

Verschiedene Mitteilungen: Die Werbungskosten der Tierärzte. — Reichsverband prakt. Tierärzte. Niedersachsengruppe. — 31. Wanderausstellung der D.L.G. in Stuttgart. — Große Veranstaltungen der deutschen Pferdezucht 1925.

Bücheranzeigen und Kritiken: Schmaltz: Atlas der Anatomie des Pferdes.

Personalnachrichten.

Kanarienkrankheiten.

Von Amtstierarzt Dr. **Sustmann** in Dresden.

Diejenigen Kollegen, die Gelegenheit haben, kranke Stubenvögel zu untersuchen, zu behandeln oder an der Hand des Sektionsbefundes usw. die Ursachen von Massensterben nachzuweisen, werden auch wissen, wie schwierig es ist, sich in dieses Gebiet einzuarbeiten. Bisweilen sind zwar die von Laien gemachten Beobachtungen richtig, lassen aber den Sachverständigen hinsichtlich der Ursache, Art der Krankheit usw. vollkommen im Stich; zum anderen sind die in der tierärztlichen Literatur in dieser Hinsicht vorhandenen Aufzeichnungen so spärlich, daß der Hilfesuchende hierin wohl selten eine genügende Handhabe findet. Bedenken wir endlich, daß schon an und für sich die Kleinheit des Objektes gewisse Schwierigkeiten bietet, so kann man sich ein Bild davon machen, mit welchem Wohlgefallen der Anfänger die ersten Kanarienpatienten begrüßt bzgl. mit welchem Ergebnis der Besitzer der Vögel nach Hause wandert. Da es nun infolge der wirtschaftlichen und anderen Verhältnisse heute notwendig ist, die früher als nicht lohnend angesehene Kleintierpraxis soweit wie möglich zu betreiben, so ist es wohl auch Pflicht eines jeden Kollegen, seine Erfahrungen der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Wenn ich daher an dieser Stelle über Kanarienerkrankungen berichte, tue ich das deshalb, weil ich mich bereits schon eine Reihe von Jahren mit diesem Praxiszweig befaßt habe und den Kollegen, die sich damit vertraut machen wollen, gern mit Ratschlägen jeder Art zur Seite stehen möchte. Vorausschicken muß ich allerdings, daß um hier erfolgreich zu arbeiten in erster Linie bakteriologische Kenntnisse gehören und, was wohl manchmal schwieriger zu erlangen, die Anschaffung eines Mikroskopes mit den entsprechenden Vergrößerungen (Ölimmersion) nicht zu vermeiden ist.

Da es nun zu weit führen würde, alle Krankheiten, die bei Kanarien vorkommen hier zu behandeln, so will ich mich lediglich auf diejenigen beschränken, die fast in jeder Sprechstunde zur Feststellung gelangen. Von diesem Gesichtspunkte aus kann ich dieselben in drei große Gruppen einteilen.

1. Erkrankungen der Körperoberfläche und des Gefieders;
2. Erkrankungen des Atmungsapparates und
3. Erkrankungen des Verdauungsapparates.

1. Erkrankungen der Körperoberfläche und des Gefieders. Die Krankheiten dieser Art kennzeichnen sich in erster Linie durch Federausfall, Auftreten von kahlen Stellen (Kahlköpfigkeit usw.), entzündliche Veränderungen am Kopf und Füßen, große Unruhe, Aufhören

Digitized by Google

des Gesanges, verminderte Zuchtfähigkeit usw. Geht man den Ursachen nach, so kann man entweder Läuse, Milben der verschiedensten Art, Federlinge, Pilzinfektionen u. a. feststellen. Diese Schmarotzer finden sich nicht nur am Vogel selbst, sondern zugleich in den Nestern, an den Sitzstangen, in den Winkeln und Ecken der Käfige und Futternäpfe. Die Einschleppung erfolgt, soweit das Futter (Rübsen usw.) nicht in Frage kommt, meist durch den Zukauf fremder Vögel oder durch die Beschickung von Ausstellungen. Die Behandlung richtet sich nach der Art der Schmarotzer und hat außerdem nach zwei Richtungen hin zu erfolgen. Sie besteht einmal in der Behandlung des Vogels bzgl. des Vogelbestandes selbst und zum anderen in strengen Desinfektionsmaßnahmen der Unterkunftsräume. Zu diesem Zwecke stehen dem Tierarzte verschiedene Mittel — wie Anis, Kampfer, Jod, Perubalsam, Salizylsäure, Glyzerin, Lebertran, Formalinlösung, Petroleum usw. — zur Verfügung. Während die beiden letztgenannten Mittel in der Hauptsache als Käfigdesinfektionsmittel in Betracht kommen, so werden die übrigen teils in Pulverform zum Einstäuben, teils in Lösung zum Pinseln oder als Spray benutzt. Teilweise macht sich auch eine Verbindung der Mittel untereinander oder mit anderen Drogen, z. B. Anis mit Schwefel, Jod mit Quecksilber (Salbenform) notwendig. Dem Anfänger rate ich bei Vorhandensein von Ungeziefer entweder Anispulver zwischen die Federn zu stäuben oder die nackten bzgl. entzündlichen Stellen mit Jodtinktur zu bepinseln. Der Lebertran und das Glyzerin eignet sich am besten zur Behandlung der Füße. Zur Käfigdesinfektion benutze ich nach Reinigung der Unterkunftsräume mit heißer Sodalösung das Ausstreichen aller Teile mit Petroleum und Leinöl zu gleichen Teilen.

2. Erkrankungen des Atmungsapparates. Die Merkmale dieser Leiden, die oft gleichzeitig bei Darmkrankheiten zu finden sind, charakterisieren sich in der Hauptsache durch Niesen, Nasenausfluß, Schütteln mit dem Kopfe, Heiserkeit, öfteres anhaltendes Aufsperren des Schnabels, häufiges Schmatzen, Kurzatmigkeit, Verschwellung der Augenlider, weißliche Beläge in Schnabel- und Rachenhöhle, Appetitmangel, Hängenlassen der Flügel, Aufblustern des Federkleides, Mattigkeit, Schwindelanfälle und Tod unter Krampferscheinungen. Der Verlauf ist verschieden. In Seuchenfällen ist derselbe in der Regel ein akuter bis subakuter. Die Mortalitätsziffer steigt dann zeitweise bis 100 Prozent an. Als Ursachen kommen neben Erkältung meist Bakterien- und Pilzinfektionen, Luftröhrenwürmer, Luftsackmilben usw. in Betracht. Die jeweilige Art der Ursache läßt sich bei einiger Erfahrung leicht durch die Sektion und die bakteriologische Untersuchung nachweisen. Prozentual wird man am häufigsten eine Schimmelpilzbefallung (Aspergillose) konstatieren können. Weniger finden wir den ansteckenden Nasenkatarrh (Schnupfen), die Kanariensepticämie, die Diphtherie (gelbes Knöpfchen), Luftröhrenkatarrh bedingt durch zu kühle Aufenthaltsräume (seltener durch Syngamus trachealis), Tuberkulose (sehr selten) und Luftsackmilben (Cytodites nudus) in den Luftsäcken und Bronchien. Die Behandlung, die teilweise mit Schwierigkeiten verbunden ist, geht zunächst dahin, daß alle Vögel möglichst in Einzelhaft gebracht werden. Zu gleicher Zeit sind die üblichen Desinfektionsmaßnahmen zu ergreifen und alle bisherigen Futtermittel wegzulassen. Als Futter darf bis auf Weiteres nur leicht verdauliche Nahrung (z. B. amerikanische Hafergrütze) und ein besonders zubereiteter keimwidriger Zwieback (z. B. Dr. Sustmann's Kanarienzwieback) in kleinen Portionen gereicht werden. Als Getränk gibt man am besten stark mit Kandiszucker gesüßten lauwarmen Kamillen- oder Fencheltee. Daneben sind Inhalationen mit schwachen Holzteerdämpfen zu empfehlen. Gegen die Luftröhrenwürmer wären warme Salicylsäure oder Pikrinsäuresprays zu versuchen. Die diphtheritischen Wucherungen sind schonend zu entfernen und die dadurch zutage tretenden Wundstellen mit einer Lösung von Hydrarg. cyanat oder salicyl. (0,025:250) zu bepinseln. Alle übrigen angepriesenen Mittel, die nicht auf dieser Basis beruhen, sind zwecklos und ohne Einfluß auf den Verlauf der Krankheit. Ich erinnere hierbei an das Serinol und Urocarb der Gräfin von Linden, Mittel, die trotz der jahrelangen Reklame nach Züchterurteilen keinen Erfolg gezeitigt haben.

3. Erkrankungen des Verdauungsapparates. Wie ich schon im vorigen Abschnitte angedeutet habe, sind die äußeren Erscheinungen nicht immer maßgebend für die Art der jeweilig vorliegenden Krankheit. Wenn ich daher hier von Darmkrankheiten spreche, so will ich damit sagen, daß man die hauptsächlichsten pathologischen Merkmale im Bereiche des Verdauungsapparates vorfinden wird. Abgesehen davon, daß die Vögel zeitweise nur wenige Stunden krank sind und dann vor dem Verenden keine besonderen Krankheitssymptome zur Beobachtung kommen, so finden wir andererseits vorwiegend solche, wie diese oben bei den Krankheiten des Atmungsapparates beschrieben worden sind. Charakteristisch ist jedoch hier die Verfärbung des Unterleibes (rosa-schwarzblau), die Durchfälligkeit mit verschieden gefärbten Abgängen (weißlich-gelb, schwärzlich-grün, blutig, schleimig usw.), das Herunterbiegen des Hinterleibes und ein Wippen mit dem Schwanze. Daneben ist bisweilen der Unterleib stark aufgetrieben, die entzündeten Darmteile schimmern durch, ein schwarzer Fleck (gefüllte Gallenblase) wird in der Lebergegend sichtbar (Totennagel genannt) und die Federn sind an der Kloakenöffnung verklebt. Im weiteren Verlaufe der Krankheit finden wir dann Appetitsverstimmung oder auch Gefräßigkeit, oft stärkeres Durstgefühl, Mattigkeit, Zittern, geöffneten Schnabel, Schnappen nach Luft, zugekniffene Augen, Neigen des Kopfes und Tod unter Krämpfen. Das Sektionsbild zeigt die bekannten Merkmale der Darmentzündung in den verschiedenen Stadien unter Miterkrankung meist aller anderen Bauchorgane. Als Ursachen spielen in erster Linie zu starker Temperaturwechsel, zu kaltes Trinkwasser, nasses Grünkraut, überreichliches und zu eiweißhaltiges Futter, zu frische Sämereien usw. eine große Rolle. Vornehmlich kommt jedoch verdorbenes und mit Pilzen besetztes Futter in Betracht. In dieser Hinsicht habe ich gefunden, daß der Rübsen vielfach mit dem sogenannten Rapsverderber (Polydesmus excitiosus) befallen war. Weiterhin waren es Keime von Rost- und Brandpilzen (Uromyces), die ich im Darminhalt mikroskopisch in Massen nachweisen konnte. Ferner wirkte das Futter dadurch schädlich, daß dasselbe infolge Verunreinigung mit Milben, Schimmelpilzen (Aspergillus- und Mucorarten) und anderen Beimengungen spezifische Reize auf die Darmschleimhaut, das Nervensystem usw. ausübte. Endlich sind es Kokzidien und Bakterien der verschiedensten Art (Fäulnis-, Kanarienchlorera-, Paratyphusbazillen usw.), die als Krankheitserreger im Darme, im Blute und in den übrigen Organen schmarotzen und in der Mehrzahl der Fälle seuchenhafte Darmleiden hervorrufen. Hinzufügen will ich noch, daß der Kanariendarm im normalen Zustande nahezu bakterienfrei ist. Die Behandlung darmkranker Vögel hat sich nach den Ursachen und deren Abstellung zu richten. Also Unterbringung der Patienten in gut gewärmte Räume, Futterdiät, Weg-

Digitized by Google

lassen von Eifutter und Biskuit, Verabreichung von wenig Hafergrütze, Zusatz von entsprechenden Heilmitteln (Eisenvitriol, Salzsäure, Salizylsäure, Opium, Quecksilberpräparate usw.) zum Getränk, Sauberhaltung der Käfige, Reinigung der Kloakenöffnung mit warmen Wasser (gut abtrocknen) und Vornahme der üblichen Seuchentilgungsmaßnahmen. Zu diesem Zwecke habe ich nach meinen Erfahrungen selbst eine Reihe Mittel zusammengestellt, die durch das Crinolwerk in Weinböhla bei Dresden in den Handel gebracht werden. Wichtiger als die Behandlung ist hier meines Erachtens die Krankheitsvorbeuge. Hierzu gehört gute Pflege, Auswahl der besten Futtermittel, Untersuchenlassen der Futterstoffe auf schädliche Beimengungen, Absondern frischgekaufter oder von der Ausstellung zurückgekommener Vögel von den anderen und Erhaltung einer möglichst gleichmäßig warmen Temperatur in den Käfigräumen. Ist dagegen die Seuche ausgebrochen, so sind die kranken Vögel sofort von den gesunden zu trennen und die Seuchentilgungsmaßnahmen baldigst vorzunehmen.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Frankfurt a. M., Direktor: Geheimrat M. Neißer.)

Über die bakterizide Wirkung von Stabulol.

Von Dr. W. Nagel.

Stabulol, ein Präparat der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt zu Frankfurt a. Main, ist eine haltbare, konzentrierte Lösung von Aldehyden, hydroxyltoluolartigen Körpern und anderen Bestandteilen des Steinkohlenteers und soll bei der Desinfektion von Stallungen und bei der Wundbehandlung und Tierpflege zur Anwendung kommen.

Es wurden zwei Stabulolpräparate auf ihre bakterizide Wirkung untersucht, Stabulol-Rohware, das bei der Stalldesinfektion verwandt werden soll und billiger ist, als das zweite Präparat, Stabulol-Extra, das zur Behandlung von eiternden Wunden, Ekzemen usw., zur Räude- und Ungezieferbekämpfung empfohlen wird. Beide Präparate geben in gleichem Prozentsatz mit Wasser gemischt eine gute und haltbare Emulsion, die sich etwas schlüpfrig anfühlt und alkalisch reagiert. Die Emulsion von Rohware ist hellbraun, die von Extra dunkelbraun. Untersucht wurde nach zwei Methoden, einmal nach der Suspensionsmethode, das andere Mal nach der Keimträger-Methode, bei der die Bakterien an Glasplättchen angetrocknet waren, die eine Breite von 0,6 cm und eine Länge von 3 cm besaßen. Gleichzeitig wurden Vergleichsversuche mit denselben Bakterienstämmen bei gleicher Temperatur von 19—20° C. und gleicher Dichte der Bakterienaufschwemmung mit Phenol angesetzt, um so zu Vergleichsresultaten zu gelangen. Die Aufschwemmungen wurden so hergestellt, daß man ein am Tage vorher beimpftes Agarröhrchen mit 3 ccm physiologischer Kochsalzlösung abschwemmte und hiervon ein bezw. zwei Tropfen bei einigen sehr zart wachsenden Bakterien (Hühnercholera und Schweinerotlauf) auf 5 ccm des mit doppelt destilliertem Wasser auf einen bestimmten Prozentsatz verdünnten Desinfiziens im Reagenzröhrchen gab und eine bestimmte Zeit einwirken ließ. Dann wurde mit einer Öse von 2 mm Durchmesser abgeimpft in 50 ccm Nährlösung im Erlmeyer-Kolben oder auch in 10 ccm Nährlösung im Reagenzgläschen. Es wird hierbei mit den Bakterien auch eine geringe Menge des Mittels in die Nährlösung gebracht, die aber keine Wachstumshemmung weder in 50 ccm noch in 10 ccm Nährsubstanz hervorruft, was durch Kontrollversuche festgestellt wurde. Beobachtet wurde bei einer Temperatur von 37° C. 7 Tage lang. Alle Versuche wurden öfter wiederholt, 5 bis 6mal, mit frischen, d. h. 20 Stunden alten Kulturen, und das als abgetötet bezeichnet, was in allen Versuchen nach 7 Tagen kein Wachstum zeigte. Die Versuche erstreckten sich auf Staphylokokken, Streptokokken, Kolibazillus, Abortusbazillus von Pferd und Schaf, Schweinerotlauf, Schweinepest und Hühnercholera, die sich nach Klimmer verhält wie Rinder- und Schweineseuche. Als Nährlösung wurde verwandt für Staphylokokken, Abortusbazillus von Pferd und Schaf eine 3proz. Traubenzuckerbouillon, für Koli Trypsinbouillon, für Streptokokken 1 Proz. Traubenzucker plus 5 Prozent Pferdeserum, für Schweinerotlauf und Hühnercholera 3 Proz. Traubenzucker plus 5 Proz. Pferdeserum, außerdem für Hühnercholera noch Trypsin. Identifiziert wurden die Bakterien mit Hilfe von Indollösung, Kollargol- und Gramfärbepräparaten. Zu bemerken ist noch, daß alle Kontrollen nach einem Tage stets gut gewachsen waren.

Außer diesen Abtötungsversuchen wurden noch einige Hemmungsversuche mit Staphylokokken und Milzbrand angestellt. Hierbei wurde die wie oben hergestellte Bakterienaufschwemmung mit Kochsalzlösung im Verhältnis 1:10 verdünnt und dann ein Tropfen auf 5 ccm Nährlösung, der das Desinfiziens bereits zugefügt war, im Reagenzglas gegeben. Um genau dosieren zu können, ging man wie auch bei allen anderen Versuchen bei Herstellung der Lösung nicht von dem konzentrierten Mittel aus, sondern von einer 10-prozentigen bezw. 1-prozentigen oder 0,1-prozentigen Lösung. Der Milzbrandstamm wurde vorher darauf untersucht, ob er ein guter Sporenbilder war. Als Nährlösung für Milzbrand diente 3-prozentiger Traubenzucker plus 5 Prozent Pferdeserum.

Die unter diesen Bedingungen angestellten Versuche ergaben eindeutige Resultate für alle untersuchten Bakterinstämme mit Ausnahme der Staphylokokken. Bei diesen wurde z. B. bei einer 3- und 4-prozentigen Stabulollösung und 5 bis 10 Minuten Einwirkung einmal Wachstum, bei einer anderen Versuchsreihe kein Wachstum festgestellt. Zu erklären ist diese Tatsache vielleicht dadurch, daß das Desinfiziens nicht an alle, d. h. nicht an die im Innern eines Staphylokokken-Häufchens sitzenden Kokken innerhalb von 5 bis 10 Minuten genügend herankommt. Ist diese Annahme richtig, so müssen die Resultate eindeutig werden, wenn die Staphylokokken im Versuch geschüttelt werden, so daß die Kokkenklümpchen auseinandergesprengt werden. Das Schütteln geschah so, daß das Reagenzgläschen zwischen Daumen und Zeigefinger 5 Minuten lang leicht hin und her geschlagen wurde. Es zeigte sich, daß jetzt die Ergebnisse in allen Versuchsserien, von denen eine größere Anzahl durchgeführt wurden, gleich blieben. Ob die zu bakteriologischen Prüfungen meist angewandten Staphylokokken wegen ihres Wachstums in Form von Trauben oder Häufchen immer geeignet sind, wenigstens bei der Suspensionsmethode, oder ob man zu derartigen Prüfungen lieber andere Bakterien, die in ihrer Resistenz den Staphylokokken annähernd gleichkommen, wählen soll, ist eine Frage, die noch der Klärung bedarf.

Die in den bisherigen Versuchen erzielten Resultate sind in der folgenden Tabelle I wiedergegeben. Es bedeutet: 0 = nicht gewachsen; + = gewachsen.

Die Versuche ergaben also, daß Stabulol-Extra und in etwas noch höherem Maße Stabulol-Rohware bei allen Bakterienstämmen mit Ausnahme der Staphylokokken dem Phenol durchschnittlich um das doppelte bis vierfache überlegen ist. Der Phenoltiter gibt an, wieviel mal besser die Wirkung von Stabulol-Extra oder Rohware ist, als die von Phenol, wenn man die Konzentration mit einer Einwirkungszeit von 5 Minuten in Betracht zieht. Bei den Staphylokokken ist die Wirkung von Stabulol-Extra der des Phenols unterlegen, dagegen nicht die Wirkung von Stabulol-Rohware, die auch bei diesen widerstandsfähigen Bakterien die Phenolwirkung um die Hälfte übertrifft.

Bei der zweiten Versuchsmethode wurde wiederum ein Agarröhrchen mit 3 ccm Kochsalzlösung abgeschwemmt und damit 10 Glasplättchen übergossen und beide Seiten der Gläser gut benetzt. Nach 5 Minuten wurden die Glasplättchen in eine Petrischale gebracht, im Brutschrank bis zum nächsten Tage, ungefähr 20 Stunden, getrocknet, um dann, zu jeder Versuchsreihe frisch hergestellt, verwandt zu

Digitized by Google

Tabelle 1 **Abtötungsversuche.**

Bakterien	Stabulol-Extra				Phenol-titer	Phenol				Phenol-titer	Stabulol-Rohware			
		0	+			0		+			0		+	
	%	Min.	%	Min.		%	Min.	%	Min.		%	Min.	%	Min.
Hühnercholera	0.25	5	0.1	10	4	1	5	0.5	10	10	0.05 0.1	10 5	0.05	5
Schweinepest	0.25	5	0.1	10	8	1 2	10 5	1	5	8	0 1 0.25	10 5	0.1	5
Schweinerotlauf	0.1 0.25	10 5	0.1	5	2	0.5	5	0.25	10	2	0.1 0.25	10 5	0.1	5
Colibazillus	0.25 0.5	10 5	0.25	5	2	1	5	0.5	10	2	0.25 0.5	10 5	0.25	5
Streptococcus longus	0.25	5	0.1	10	4	1	5	0.5	10	4	0.25	5	0.1	10
Abortusbazillus Pferd	0.25 0.5	10 5	0.1 0.25	10 5	2	1	5	0.5	10	4	0.1 0.25	10 5	0.1	5
Abortusbazillus Schaf	0.25	5	0.1	10	4	1	5	0.5	10	4	0.1 0.2	10 5	0.1	5
Staphylococcus aureus	2.5 5	10 5	2	10	— 2	1.5	5	1	10	½	1	5	0.5	10
	Hemmungsversuche.													
Staphylococcus aureus	0.075	—	2 06	0.2	2.65	0.2	—	0.15	—	8	0.025	—	0.01	—
Milzbrand	0.1	—	0.05	—	2	0.2	—	0.1	—	8	0.025	—	0.01	—

werden. Nach Eintragen der Plättchen in 10 ccm Desinfiziens im Reagenzröhrchen wurde nach einer bestimmten Zeit abgegossen und die Glasplättchen zwecks Spülung und Reinigung vom Desinfektionsmittel in 10 ccm Kochsalzlösung im Reagenzröhrchen übertragen, nach 5 Minuten in ein zweites Kochsalzröhrchen gebracht und nach weiteren 5 Minuten in 10 ccm Nährlösung im Reagenzglas eingetragen. Bei diesen Versuchen wurde Stabulol-Rohware als das wirksamere Mittel im Vergleich mit Phenol untersucht. Von den vorher genannten Bakterien mußten Schweinerotlauf, Hühnercholera und Streptokokken ausscheiden, da sich zeigte, daß verschiedentlich die Kontrollen zum Teil gerecht oder erst am zweiten oder dritten Tage gewachsen waren, ein Beweis dafür, daß diese Bakterien durch das Antrocknen geschädigt wurden, und weithin keine einwandfreien Ergebnisse erzielt werden konnten. Die Versuche ergeben folgendes:

Tabelle 2 **Abtötungsversuche.**

Bakterien	Stabulol-Rohware				Phenol-titer	Phenol			
		0		+		0			+
	%	Min.	%	Min.		%	Min.	%	Min.
Schweinepest	0.25 0.5	10 5	0.1 0.25	10 5	2	1	5	0.5	10
Colibazillus	0.25 0.5	10 5	0.1 0.25	10 5	2	1	5	0.5	10
Abortus-Pferd	0,25 0.5	10 5	0,1 0.25	10 5	4	1 2	10 5	0.5 1	10 5
Abortus-Schaf	0.25 0.5	10 5	0.1 0,25	10 5	2	1	5	0.5	10
Staphylococcus aureus	2 3	10 5	1 2	10 5	0	3	5	2	10

Auch bei diesen Versuchen, die der Praxis mehr entsprechen, da Rohware zur Stalldesinfektion verwandt werden soll und es sich dabei in der Hauptsache wohl um angetrocknete Bakterien handelt, zeigte sich, daß Stabulol-Rohware das Phenol um das doppelte bis vierfache übertrifft, mit Ausnahme wiederum der Staphylokokken. Auf diese wirken beide Mittel gleich gut, vielleicht ist Rohware etwas überlegen, denn eine 2-prozentige Lösung tötet innerhalb 10 Minuten die Staphylokokken ab, während Phenol bei derselben Konzentration und Zeit Wachstum zeigt.

Die gefundenen Ergebnisse bestätigen, daß Stabulol zur Desinfektion von Stallungen usw. geeignet ist.

Eine weitere Arbeit von Tierarzt Dr. Beydenmüller, Frankfurt a. Main, über die Brauchbarkeit von Stabulol zur Wundbehandlung und Tierpflege wird demnächst erscheinen.

(Aus der Medizinischen Klinik der kgl. ung. Tierärztlichen Hochschule zu Budapest. Direktor: Prof. Dr. J. Marek.)

Über Laudanon.

Von Dr. **Johannes v. Mócsy**, Assistent.

Durch die Nebenalkaloide des Opiums wird die Morphinwirkung in gewissen Richtungen gesteigert, in anderen dagegen gehemmt, demzufolge die allgemeine Opiumwirkung von der des Morphins verschieden und nicht allein von dem Morphingehalt der betreffenden Opiumsorte bedingt ist. Die Ursache der von der Morphinwirkung wesentlich verschiedenen Opiumwirkung besteht darin, daß das Opium von dem die sensiblen Großhirnrindenteile lähmenden Morphin an bis zum strychninartig wirkenden Thebain eine ganze Reihe von Alkaloiden enthält, deren Gesamtwirkung eine stärkere ist, als die Summe der Einzelwirkungen der betreffenden Alkaloide. Entsprechend dem die Morphinwirkung abändernden Einfluß der Nebenalkaloide zeigt sich die Verwendung des Opiums gegenüber dem reinen Morphin oft vorteilhafter. Das Opium wirkt bei gleicher schmerzstillender

Digitized by Google

und betäubender Wirkung viel weniger herabsetzend auf die Erregbarkeit des Atemzentrums und weniger reizend auf das Brechzentrum, setzt dagegen die Darmperistaltik bedeutend herab.

Der Gehalt an Alkaloiden und deren gegenseitiges Mengenverhältnis wechselt in den einzelnen Opiumsorten bedeutend; ein gleichmäßig wirkendes Opiumpräparat läßt sich daher nur durch Zusammenbringen von rein dargestellten Alkaloiden erzeugen. Zu einer vollständigen Opiumwirkung sind aber nicht alle im Opium vorkommenden Alkaloide (über 20) nötig, denn nach Straub üben zwei derselben, nämlich das Morphin und das Narkotin, nach Faust's Untersuchungen dagegen sechs Alkaloide: das Morphin, Papaverin, Codein, Narkotin, Narcein und das Thebain zusammen eine vollständige Opiumwirkung aus. Das Vorhandensein des Thebains ist mit Rücksicht auf dessen das Atemzentrum erregende Wirkung von Bedeutung. Das Laudanon (Ingelheim) enthält die letztgenannten sechs Alkaloide in einem bestimmten, nach klinischen Erfahrungen als am zweckmäßigst erkannten Mengenverhältnis, so daß die betäubende Wirkung des Morphins erhöht, die unerwünschten Nebenerscheinungen, in erster Linie die Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums und die Reizung des Brechzentrums möglichst zurückgedrängt sind.

Das Laudanon stellt ein weißes Pulver von bitterem Geschmack dar, das sich in mit 1—2 Tropfen verdünnter Salzsäure angesäuertem Wasser gut löst, und nach Einspritzung unter die Haut reizlos vertragen wird. Das Präparat wurde bei Hunden zur Einleitung der Äthernarkose vor großen Operationen, zur vorübergehenden Schmerzstillung vor kleineren schmerzhaften Eingriffen, bei allgemeinen Erregungszuständen, zur Linderung des schmerzhaften Hustens bei Bronchialkatarrhen angewendet.

Die betäubende Wirkung des Laudanon entsprach in allen Fällen einer gleichen Morphindose. Zur Erreichung einer genügenden Unempfindlichkeit vor Operationen wurden 4—36 cg Laudanon gegeben, entsprechend den großen individuellen Unterschieden in der Empfindlichkeit. Mit Rücksicht auf die oft notwendigen großen Dosen gestaltet sich die Verwendung einer selbst hergestellten Lösung vom Laudanon pulvis billiger, wenn auch weniger bequem, als die Verwendung von fertigen Lösungen in Ampullen. Laudanon hat sich gut bewährt als Linderungsmittel bei quälenden Hustenanfällen im Verlaufe von Bronchialkatarrhen, wo die kranken Hunde täglich mehrmals 2 cg per os oder subkutan erhielten. Eine solche Dosis erzeugt keine nennenswerte Betäubung, setzt aber trotzdem den Hustenreiz bedeutend herab. Im Anfangsstadium der oft mit hochgradigen Erregungserscheinungen beginnenden Staupeencephalitis läßt sich mit Laudanon einige Stunden andauernde Beruhigung erzielen, selbstverständlich aber ohne Beeinflussung des weiteren Verlaufes der Encephalitis.

Nach Einspritzung größerer Dosen speicheln die meisten Hunde, erbrechen aber viel seltener und erst nach größeren Dosen als nach Morphin. Dieser Umstand ist nicht bloß aus ästhetischer Hinsicht, sondern auch in hygienischer Beziehung von Bedeutung, weil an sich nicht erbrechenden Tieren sich eine aseptische Operation leichter ausführen läßt. Hiergegen ist die nicht stopfende Eigenschaft des Mittels bei Hunden von geringerer Bedeutung, da bei dieser Tiergattung auch das Opium selbst keine namhafte Wirkung auf die Darmperistaltik ausübt.

Wäre das Laudanon für Veterinärzwecke zu mäßigeren Preisen käuflich, so würde es eine weit größere Verbreitung finden.

(Aus dem pharmakologischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor: Dr. Künnemann.)

Die Wirkung der gebräuchlichsten Brechmittel.

Von **Albert Stahl**, Tierarzt aus Bockenem (Harz).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. Dr. Künnemann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Als Brechmittel bezeichnet man Stoffe, die in geeignten Dosen Erbrechen erzeugen, ohne sonstige Nebenwirkungen hervorzurufen. Von den Haustieren erbrechen nur Schweine, Hunde und Katzen. Beim Pferde ist das Erbrechen normaler Weise durch den Schließmuskel der Kardia verhindert, und auch bei den Wiederkäuern wird durch Brechmittel in der Regel nur eine Art von Rumination, selten eine ausgiebige Entleerung des Pansens und der Haube — so bei Überfüllung des Pansens — aber niemals eine solche der übrigen Magenabteilungen herbeigeführt. Beim Brechakt treten sowohl die Muskeln der Magenwand, als auch die des Zwerchfells und der Bauchwand in Tätigkeit. Nach Magnus beteiligt sich die quergestreifte Körpermuskulatur vom Kopfe bis zum Bauche.

Das Erbrechen erfolgt in drei Abschnitten. Zunächst findet eine Anhäufung des Inhalts des Magens im erschlafften Fundusteil statt. Hierauf erfolgt bei gleichzeitigem Verschluß des Pylorus eine Entleerung in die Speiseröhre und weiterhin aus derselben nach außen. Mit der Füllung der Speiseröhre erfolgen gleichzeitig ruckweise Kontraktionen des Zwerchfells und der Bauchmuskeln. Durch tiefe und regelmäßige Atembewegungen wird der Inhalt der Speiseröhre auf und ab bewegt, bis bei der letzten Atembewegung der Brustkorb in äußersten Inspirationszustand übergeht, und nun infolge der Druckerhöhung im Thorax der Inhalt des Schlundes nach außen geworfen wird.

Außer diesen Veränderungen treten noch eine Reihe anderer Organfunktionen auf, die als Nansea bezeichnet werden, wie gesteigerte Sekretion der Drüsen der Maulhöhle, der Schleimhaut der Nase, der Trachea und der Bronchien.

Das Erbrechen wird vom Brechzentrum ausgelöst, welches entweder direkt oder auf reflektorischem Wege erregt wird. Man teilt hiernach die Brechmittel ein in:

1. Peripherische oder Emetica localia, welche vom Magen aus durch Reizung der Nervenendigungen entweder bei unmittelbarer Einführung in den Magen, oder mittelbar vom Blute her nach Ausscheidung in den Magen das Erbrechen bewirken und

2. Emetica centralia oder generalia, die durch direkte Reizung des Brechzentrums wirken. Weiterhin kann man noch gemischt wirkende unterscheiden, welche gleichzeitig sowohl vom Brechzentrum aus als auch durch peripherische Reizung des Vagus das Erbrechen hervorbringen.

Das Apomorphinum hydrochloricum ist der ausgesprochendste Vertreter der rein zentral wirkenden Brechmittel, das in kleinen Dosen fast keine Nebenwirkungen besitzt, in größeren indessen mit auffälligen Erregungserscheinungen verbunden ist. Feser konnte bei Schweinen verschiedensten Alters, bei vollem und leeren Magen bei kleinen und größten Dosen an den verschiedensten Applikationsstellen in verschiedenen Lösungsverhältnissen in keinem Falle Erbrechen oder brechähnliche Symtome auslösen. Schweine vertragen nach ihm enorme Dosen: junge 0,01, ausgewachsene bis 0,1 ohne Nachteil, obwohl bei großen Dosen sich Vergiftungserscheinungen einstellen, wie nach 1—2 gr bei halbjährigen Schweinen.

Dammann verwandte Apomorphin 0,01 — 0,15 je nach Größe bei Schweinen als Brechmittel subkutan mit sicherer Wirkung. Gott hat bei 5 Schweinen ein gutes Ergebnis bei Dosen von 0,2 auf 100 Pfund Körpergewicht beobachtet. Erfolg trat nach 1—2 Stunden ein; sämtliche Schweine hatten Kartoffelstücke im Schlunde.

Digitized by Google

Meine wiederholt an Schweinen angestellten Versuche bestätigen die Angaben Feser's, daß das Apomorphin als wirksames Brechmittel beim Schwein nicht anzusehen ist.

Daß das Apomorphin ein zentral wirkendes Brechmittel ist, ergibt sich nach Magnus aus folgenden Tatsachen:

1. ist vom Magen aus eine größere Dosis erforderlich als vom Unterhautbindegewebe oder der Blutbahn aus;

2. hängt die Wirkung vom Magen aus nicht von der Konzentration der eingeführten Apomorphinlösung ab, wie dieses bei den reflektorisch wirkenden Brechmitteln der Fall ist;

3. wird nach intravenöser oder intramuskulärer Injektion nichts in den Magen ausgeschieden; denn der Mageninhalt hat keine emetische Wirkung.

O. Leake weist in seiner Arbeit über die Wirkung des Morphiums auf das Brechzentrum nach, daß Morphium zuerst eine Reizung und dann Lähmung des Brechzentrums hervorruft. Er gab 6 Versuchshunden je 10 mg Morphium pro kg. Körpergewicht subkutan, worauf alle innerhalb 12 Minuten erbrachen. Nur bei einem Hunde konnte er nach Injektion von Emetin 15 Minuten nach Verabreichung des Morphiums in 8 Minuten nochmals Erbrechen erzielen. Bei den anderen war zwei Stunden und länger nach Verabreichung des Morphiums weder Brechwirkung nach Apomorphin- noch Emetin-Injektion zu erreichen.

Nach meinen Versuchen tritt nach Apomorphin das Erbrechen innerhalb 10 Minuten nach der Verabfolgung desselben bei Hunden ein. Nach Injektion kleiner Dosen Morphium tritt die Lähmung des Brechzentrums innerhalb 20 Minuten ein. Apomorphin-Dosen, die innerhalb der nächsten 20 Minuten verabreicht wurden, hatten noch Erbrechen zur Folge. Später verabfolgte Apomorphingaben blieben erfolglos. Die Morphiumlähmung des Brechzentrums hält lange Zeit an, denn 24 Stunden nach Verabfolgung der Morphiumdosis trat nach Apomorphin kein Erbrechen auf.

Nach Angaben älterer Autoren soll das Apomorphin nur in kleineren Dosen emetisch wirken, während nach größeren Dosen kein Erbrechen erfolgen soll. Nach Froehner tritt von 0,2 gr an subkutan beim Hunde kein Erbrechen auf, weil große Dosen das Brechzentrum lähmen. Nach meinen Versuchen trifft das nicht zu, vielmehr tritt nach einer Dosis von 0,2 gr innerhalb 1 Stunde wiederholtes heftiges Erbrechen auf. Nach Magnus soll die anderseits beobachtete das Brechzentrum lähmende Wirkung des Apomorphins auf Verunreinigung desselben beruhen.

Radix Ipecacuanhae und sein Hauptalkaloid Emetin wirken wahrscheinlich sowohl reflektorisch als auch zentral. Die Brechwirkung tritt nach Emetin viel später ein, als nach Apomorphin. Bei Verabfolgung von 2.5 mg p. kg Körpergewicht trat bei Hunden nach Verabreichung per os das Erbrechen nach 32 Minuten, nach subkutaner Anwendung in 45 Minuten ein. Hieraus ist zu folgern, daß das Emetin reflektorisch brecherregend wirkt und nicht zentral. Es ist auch bekannt, daß vom Magen her kleinere Dosen schon Erbrechen erzeugen, als nach subkutaner Anwendung. Leake konnte nach vorheriger Lähmung des Brechzentrums durch Morphium nach subkutaner Injektion der doppelten Brechdosis des Emetin 4 Stunden nach der Morphiuminjektion keine Wirkung erzielen. Ich kann diese Tatsache durch meine Untersuchungen bestätigen, daß selbst nach doppelt wirksamer Emetindosis bei stundenlanger Beobachtung kein Erbrechen festgestellt werden konnte.

Das Veratrin und Rhizoma Veratri dienen hauptsächlich als Brechmittel für Schweine. Die Brechdosis wird in den Lehrbüchern für Schweine mit 20—30 mg, für Hunde mit 2—5 mg angeben. Nach meinen Versuchen an Hunden erfolgt nach Gaben von 1,5—5 mg Veratr. sulfur. subkutan bei den kleineren Dosen überhaupt kein Erbrechen, nach der größeren Dosis erfolgt Erbrechen unter gleichzeitigem Hervortreten schwerer toxischer Erscheinungen mit tödlichem Ausgange; auch das Rhiz. Veratri blieb ohne Erfolg. Dagegen hat beim Schwein sowohl das Veratrin nach subkutaner Anwendung als auch das Rhiz. Ver. als Dekokt in Form des Klystiers Erbrechen zur Folge ohne sonstige Nebenwirkung. Hierbei konnte auch beobachtet werden, daß die subkutane Anwendung erst später zum Erbrechen führte als die Verwendung per clysma.

Tartarus stibiatus, Cuprum sulfuricum und Zincum sulfuricum rufen bei innerlicher Verabfolgung infolge örtlicher Reizung der Magenschleimhaut reflektorisch Erbrechen hervor. Nach vorheriger Lähmung des Brechzentrums durch Morphium beobachtet man zwar Brechbewegungen und andere Begleiterscheinungen der Nausea, zum Erbrechen, d. h. einer Entlerung des Mageninhalts nach außen, kommt es indessen nicht.

Bei dem gemischt wirkenden Emetin genügen die Reize auf der Magenschleimhaut in den gewöhnlichen oder um das Doppelte erhöhten minimalen Dosen nicht, um noch Brechbewegungen nach Lähmung des Brechzentrums hervorzurufen.

Bei dem rein zentral wirkenden Apomorphin ist jede Brechbewegung nach Lähmung des Brechzentrums ausgeschaltet.

Das Apomorphin ist wegen seiner prompten und sicheren Wirkung, wegen des Fehlens von unangenehmen Nebenwirkungen in den therapeutischen Dosen und wegen seiner bequemen Anwendungsweise für den Hund und die Katze als das ideale Brechmittel zu bezeichnen. Es besitzt keine ausgesprochenen lokalen Wirkungen. Nach seiner Anwendung treten keine Magenreizungen auf. Auch anhaltende Nachwirkungen zeigen sich nicht darnach. Trotz der gegenteiligen Veröffentlichung von Dammann muß ich den Angaben Feser's beipflichten, daß Apomorphin beim Schwein keine Brechwirkung hervorruft. Die von Dammann angegebenen Dosierungen vermochten in meinen Versuchen nicht beim Schwein Erbrechen zu erregen.

Als relativ mit das beste Brechmittel ist auch die Radix Ipecacuanha anzusehen und für Schweine, Katzen und Hunde zu gebrauchen. Für Hunde kommt wegen seiner bequemen Anwendungsweise das Hauptalkaloid derselben, das Emetin, in Betracht. Es erreicht jedoch nicht in der schnellen und sicheren Wirkung das Apomorphin, sondern das Eintreten der Brechwirkung zögert sich häufig lange hinaus; auch tritt nach seiner Anwendung, sowohl subkutan als per os, eine Reizung der Magenschleimhaut ein. Nach größeren Dosen wurde sogar von sämtlichen Untersuchern eine mehr oder weniger heftige Entzündung derselben festgestellt.

Das Veratrin ist in den in den Lehrbüchern als Brechdosis für Hunde angebenen Dosen meist nicht wirksam. Bei den höchsten therapeutischen Dosen pflegt zwar Brechwirkung einzutreten, aber die Gefahr des Auftretens von Vergiftungserscheinungen und einer tödlich verlaufenden Magendarmentzündung ist dabei eine sehr große. Auch verbietet sich die Anwendung beim Hunde wegen der sich schon nach kleinen Dosen zeigenden unangenehmen Nebenwirkungen, die sich in den lebhaftesten Schmerzäußerungen zeigen. Auch Rhizoma Veratri zeigt beim Hunde keine oder ungenügende Brechwirkung. Dagegen ist beim Schwein sowohl das Veratrin als auch das Rhizoma Veratri als Brechmittel zu gebrauchen, ersteres in Form der subkutanen Injektion, letzteres als Abkochung im Klystier.

Tartarus stibiatus, Zincum sulfuricum und Cuprum sulfuricum haben zwar sichere Brechwirkung, jedoch ist wegen der Abführwirkung von Tart. stib. und Reizung der Magenschleimhaut bei Verabreichung von einem der drei Mittel ihre Anwendung nur unter besonderen Umständen zu empfehlen.

Digitized by Google

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S. Leiter: Professor Dr. Raebiger.)

Die gesundheitliche Bedeutung und praktische Ausführung der Milchdauererhitzung.

Von Richard Hönack, Tierarzt aus Niemberg bei Halle a. Saale.

(Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1924. Referent: Prof. Dr. Rievel, Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Mit der zunehmenden geistigen Regsamkeit und Aufklärung des Volkes finden auch Arbeiten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege immer mehr Aufmerksamkeit. Dies gilt besonders für Arbeiten über den Verkehr mit Kuhmilch, die als Nahrungsmittel für Menschen und Tiere die erste Stelle einnimmt. Da die Milch als vorzüglicher Nährboden für Mikroorganismen in sehr hohem Maße der Zersetzung und dem schnellen Verderben unterliegt, muß ihr ein erhöhtes Interesse umsomehr entgegengebracht werden, als Krankheitskeime bei Eutererkrankungen fast regelmäßig, durch nachträgliche Verunreinigung nicht selten in die Milch gelangen. Der Bakteriengehalt der Milch ist abhängig von der Beachtung der hygienischen Vorschriften bei ihrer Gewinnung und Behandlung. Wenn auch in neuerer Zeit Landwirte und Viehzüchter immer mehr bestrebt sind, die Forderungen der Hygiene in die Tat umzusetzen, so sind wir trotz aller erfreulichen Fortschritte auf diesem Gebiet von dem in den Handelbringen einer keimarmen Milch noch recht weit entfernt.

Die Milch innerhalb der Milchdrüse der gesunden Kuh ist keimfrei. Und trotzdem enthält sie schon in dem Zustande, wie sie entweder ins Haus oder in die Molkereien geliefert wird, unzählige Keime, teils pathogener, teils nicht pathogener Natur. Die Ursachen dieser Verunreinigung sind verschieden.

Schon in den Zitzen gelangen die ersten Keime in die Milch. In diesen befinden sich Milchreste, welche durch den Kot und die Streu durch Berührung infiziert werden. Ebenso sind auch bei einer gewissenhaft durchgeführten Reinigung weder das Euter und die Milchgefäße, noch die Hände des Melkpersonals keimfrei zu machen, sodaß stets mit diesen Infektionsquellen zu rechnen ist. Absonderungen aus der Scheide, dem Mastdarm, dem Maul, aus Verletzungen und Geschwüren am Euter tragen ebenfalls zur Verunreinigung der Milch mit Krankheitskeimen bei. Sehr leicht können letztere auch in die Milch gelangen durch Personen, die selbst an einer übertragbaren Krankheit leiden.

Auch der Aufbewahrungsraum der Milch besitzt für den Keimgehalt derselben eine große Bedeutung. Bleibt die Milch längere Zeit in dumpfen, schlecht ventilierten Räumen stehen, so kommt es nicht nur zur Verunreinigung, sondern auch zur Anreicherung der Mikroorganismen. Ebenso kann das Wasser, welches zum Spülen der Kannen benutzt wird, gefahrbringend sein, wenn der Brunnen durch Tagewässer aus der oberen Erdschicht, die Fäulnisprodukte enthält, verunreinigt wird.

Nicht zu vergessen sind schließlich die Insekten, die als Krankheitsüberträger ebenfalls eine Rolle spielen. Fliegen und Mücken setzen sich auf die Haut der Tiere, die mit Schmutz und Keimen überreichlich bedeckt ist, und schleppen von hier aus die Keime mit ihren Flügeln und Beinen auf die Milchtücher und Gefäße.

Unter den pathogenen Keimen, die bereits gelegentlich der Sekretion der Milch dieser beigemischt werden, nehmen die Erreger der Tuberkulose und der Maul- und Klauenseuche den ersten Platz ein. Außerdem können in der Milch enthalten sein Kokken, Enteritiskeime, Bakterien der Koli-Aerogenesgruppe, und von den speziell für den Menschen gefährlichen Keimen der Erreger des menschlichen Typhus.

Die Gefahr der Übertragung und Verbreitung dieser Krankheit ist vergrößert worden durch die Einrichtung der Sammelmolkereien, die zweifellos nicht mit Unrecht zuweilen für die Verbreitung von Seuchen verantwortlich gemacht werden.

Naturgemäß waren die Bestrebungen, die darauf hinzielten, die Gefahren der Seuchenübertragung durch Milch, wenn nicht ganz auszuschalten, so doch auf ein Minimum zu beschränken, sehr zahlreich. Denn die Keimbefreiung und Keimfreierhaltung der Milch ist für Menschen und Tiere von der allergrößten Bedeutung.

Wäre es möglich, die Milch aus der keimfreien Drüse in dieser Beschaffenheit in den Verkehr zu bringen, so wäre das ein Idealzustand. Da das aber unmöglich ist, so muß mindestens in den Sammelstellen eine Befreiung der Milch von den Keimen durchgeführt werden. Die Kontrolle dieser Keimbefreiung, die in Zeiten, in denen eine Seuche herrscht, natürlich besonders sorgfältig zu geschehen hat, müßte von Tierärzten vorgenommen werden. Daneben muß der Staat durch eine Regelung des Milchverkehres, die gemeinsame Geltung hat für das ganze Reichsgebiet, Maßnahmen treffen, die das in den Verkehrbringen einer gesundheitsunschädlichen, vollwertigen Milch gewährleisten. Die bisherige Milchkontrolle in den Großstädten, die sich nur auf Verwässerung und Fettarmut der Milch erstreckt, ist vollkommen unzulänglich.

Die Mittel, mit denen man eine Keimbefreiung und Konservierung der Milch erreichen wollte, sind sehr verschieden. Man versuchte die in der Milch enthaltenen Keime abzutöten durch Zusatz von Chemikalien, durch Wärme und in letzter Zeit auch durch ultraviolettes Licht. Namentlich die Wärme wandte man in den mannigfachsten Formen an. Man erhitzte mit gespanntem Dampf, man kochte die Milch mehrere Stunden, man benutzte die fraktionierte und die partielle Sterilisation, das Kochen unter erniedrigtem Druck, das Buddisieren und die Biorisation, um die Milch gesundheitsunschädlich zu machen. Aber entweder wurden die Keime abgetötet, dann wurde die chemische Zusammensetzung der Milch so verändert, daß ihr Genuß Gesundheitsschädigungen hervorrief, oder man schonte die chemische Zusammensetzung der Milch, dann blieb ein Teil der Krankheitserreger am Leben.

So blieb als aussichtsreichstes von allen Verfahren schließlich die Dauererhitzung der Milch, d. h. die Erhitzung auf mittlere Temperaturen von 60—70° längere Zeit hindurch, übrig. Die Milch soll nach der Erhitzung

1. frei sein von lebenden pathogenen Keimen,
2. längere Zeit haltbar sein,
3. in ihrer Genußfähigkeit unverändert sein.

Bezüglich der Erfüllung der ersten Forderung herrschten lange Zeit große Meinungsverschiedenheiten unter den einzelnen Autoren. In neuerer Zeit ist jedoch vielfach die Ansicht durchgedrungen, daß eine Erhitzung der Milch auf etwa 65°, während einer Einwirkungsdauer von 20—30 Minuten in allen Fällen genügt, um sämtliche in der Milch vorkommenden vegetativen Formen von Bakterien abzutöten. Auch die vom Verfasser angestellten Versuche hatten eine Abtötung der pathogenen Keime in der Milch zum Ziel und wurden angestellt mit Tuberkelbazillen, Streptokokken, Kolibakterien, Paratyphuskeimen und Typhusbazillen.

Ausgeführt wurden die Versuche in einem Wasserbad, welches durch einen Bunsenbrenner erhitzt wurde. Die zu erhitzende Milch wurde in Mengen von 50—60 ccm in unverschlossenen Kolben so in das Wasserbad gestellt, daß seine Oberfläche über der der Milch lag. Die Temperatur wurde ständig kontrolliert durch Thermometer im Wasser und in den einzelnen Kolben.

Die verwendete Milch stammte in einigen Versuchen von Kühen, die mit Euterkrankheiten behaftet waren, in anderen Versuchen wurde entweder Einzelmilch oder Mischmisch aus einer Sammelmolkerei verwendet, die durch Zusatz bazillenhaltiger Milch infiziert worden war. In den Fällen, wo natürlich infizierte Milch nicht zu beschaffen war, z. B. bei Typhus, Paratyphus und Koli, wurden die Bakterien in Reinkultur von einer Agarplatte der Mischmilch beigemengt. Dieses Gemenge wurde zwecks An-

Digitized by Google

reicherung 24 Stunden stehen gelassen und dann erhitzt. Vor der Beimengung der Bakterien wurde ein mikroskopischer Ausstrich der Milch angefertigt, und außerdem ein Bouillonröhrchen, eine Agar-Platte und eine Drigalski-Platte beimpft, um den Keimgehalt der Milch festzustellen. Ebenso wurde verfahren unmittelbar vor und nach dem Erhitzen. In den Versuchen mit Tuberkelbazillen und Streptokokken wurde außerdem noch der Tierversuch angeschlossen. Als Höchsttemperatur wurden 64—65° angewendet, weil das die Grenze ist, unter welcher noch keine Veränderungen der chemischen Zusammensetzung der Milch eintreten, diese also ihren Vollmilchcharakter behält. Die Ergebnisse waren folgende:

Tuberkelbazillen wurden durch eine Erhitzung auf 65° während einer Dauer von 25 Minuten in allen Fällen abgetötet. Die Impftiere zeigten bei der nach 6 Wochen vorgenommenen Tötung an keinem Organ tuberkulöse Veränderungen. Ebenso wurden die Erreger des Typhus, Paratyphus und Kolibazillen regelmäßig nach einer Erhitzung auf 65° während 25 Minuten abgetötet. Weniger günstig war das Ergebnis bei Kokken. Die Abtötungsversuche wurden vorgenommen an dem Streptococcus mastitidis, dem Erreger der Mastitis catarrhalis chronica. Diese Kokken konnten selbst durch ½stündiges Erhitzen auf 68° nicht abgetötet werden. Zwar hatte der Tierversuch ein negatives Resultat und auch auf Agar-Platten zeigte sich kein Wachstum, jedoch trat in der Bouillon nach 24 Stunden eine deutliche Trübung auf. Wurde dann von dieser Bouillon ein Ausstrich auf einer Agar-Platte angefertigt, so zeigten sich wieder zahlreiche Streptokokkenkolonien. Es erleiden also die Kokken durch die Dauererhitzung nur eine Virulenzschwächung.

Es werden also mit Ausnahme der Kokken sämtliche Krankheitserreger in der Milch durch die Dauererhitzung abgetötet, und die erste Forderung, die an sie gestellt wurde

„Keimfreiheit von lebenden pathogenen Keimen"

fast vollständig erfüllt. Das Versagen des Verfahrens bei Kokken ist nicht so schwerwiegend, als es zunächst scheint. Denn erstens erleiden diese ja eine Virulenzschwächung, und außerdem sind es auch nur einige Stämme, die gegen Hitze so widerstandsfähig sind.

Die Haltbarkeit der Milch wurde durch die Dauererhitzung gegenüber roher Milch bei Aufbewahrung bei

30°	um	6—8	Stunden
25°	„	10	„
23°	„	20	„
14—15°	„	50—70	„ verlängert.

Es ist das schon eine ganz erhebliche Verlängerung der Haltbarkeitsdauer, die noch zunimmt, wenn man die Milch bei 8—10° aufbewahrt, wie es ja die Regel sein sollte.

Die Genußfähigkeit der Milch leidet durch die bei der Dauererhitzung angewendeten Temperaturen von 63—65° so geringgradig, daß man die Milch als der Vollmilch gleichwertig bezeichnen kann. Verdauungsstörungen, wie sie nach längerer Verfütterung gekochter Milch die Regel sind, wurden niemals beobachtet.

Diesen Vorteilen der Dauererhitzung steht nur ein Nachteil gegenüber. Es ist nämlich noch nicht möglich, mit den heute zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln den Nachweis zu erbringen, daß die Milch tatsächlich die vorgeschriebene Zeit auf die vorgeschriebenen Temperaturen erhitzt gewesen ist. Vorläufig ist noch eine dauernde Beaufsichtigung des Erhitzungsprozesses notwendig, was natürlich mit Personalaufwand und daher mit Kosten verbunden ist. Jedoch kann dieser einzige Nachteil unter keinen Umständen ein Hinderungsgrund sein für die Einführung der Zwangsdauererhitzung für sämtliche Molkereiprodukte.

Somit werden die an die Dauererhitzung der Milch gestellten 3 Forderungen

1. Keimfreiheit,
2. Haltbarkeit,
3. Bewahrung des Vollmilchcharakters

bei Anwendung obiger Temperaturen erfüllt und die Milch kann in bester Beschaffenheit und in gesundem Zustande dem Verbraucher geliefert werden. Sie erhält durch die Dauererhitzung eine erhöhte, den Verkauf sichernde Haltbarkeit, sie behält die Eigenschaften und eine nur unwesentlich beeinträchtigte Aufnahmefähigkeit der Rohmilch und stellt so in chemisch-physiologischer Hinsicht die am wenigsten veränderte Milch dar, die auch in biologischer und bakteriologischer Hinsicht die beste ist, weil sie den Charakter der rohen Milch behält und hygienisch einwandfrei ist.

Druckfehlerberichtigung:

In Nr. 51 1924 der D. T. W. S. 787, rechte Spalte, 2. Abs., 4. Reihe von unten, muß es statt urteilslosen heißen: **vorurteilslosen** Wissenschaft.

In dem offiziellen Teil des Königsberger Protokolls in Nr. 52 1924 sind folgende Korrekturen zu berücksichtigen: S. 800, Z. 11: statt diejenige muß es heißen „diejenigen" von Bergman. — S. 803, rechte Spalte, Abs. 9: „äußert" statt äußerte sich Dr. Knauer. — S. 805, linke Spalte, Z. 10: „in diesem Falle" statt in dielem. — S. 806, linke Spalte, Abs. 6, fünftletzte Zeile: „Ernährungszustande" statt Ernährungsstande. — In der zweitletzten Zeile desselben Absatzes: „hätten" statt hätte.

Innere Medizin und Chirurgie.

Therapeutische Versuche mit Sozojodol-Zincum in der Veterinärchirurgie.

Von Dr. M. Baatz.

(Inaug.-Diss. Leipzig 1922.)

Schon seit langer Zeit spielen die Jodpräparate in der Chirurgie als Antiseptika eine dominierende Rolle. Als Wundstreupulver stand das Jodoform lange an erster Stelle. Seine Nachteile jedoch, der starke Geruch, die Giftigkeit und speziell für die Veterinärchirurgie außerdem noch der hohe Preis, machten bald den Wunsch rege, ein Mittel zu finden, das wohl die Vorzüge des Jodoforms, aber nicht seine nachteiligen Eigenschaften besitzt. Das Sozojodol-Zink ist das Zinksalz der Dijodparaphenolsulfosäure, der Sozojodolsäure des Handels (Firma Tronmsdorf in Aachen). Es bildet ein geruch- und farbloses kristallinisches Pulver, das sich zu 2 Prozent in kaltem, 8 Prozent in warmem Wasser ohne Ausfällen beim Erkalten löst. Ebenfalls löslich ist es in Glyzerin und Alkohol, in Äther dagegen nicht. Die Sozojodolsäure enthält 52,88 Prozent wirksames Jod und 35,87 Prozent Phenolsulfosäure. Aus den Untersuchungen bes. bei Pferden geht hervor, daß das 2proz. Sozojodol-Zinkstreupulver sich in der Wundbehandlung gut bewährt hat. Es ist nicht nur als ein Ersatzmittel für Jodoform zu bezeichnen, sondern dem Sozojodol-Zink ist der Vorzug zu geben, weil es durch seine bakterizide, stark austrocknende und leicht adstringierende Wirkung die Wundheilung besser fördert als Jodoform und außerdem geruchlos und billiger ist. Die 2proz. Sozojodol-Zinksalbe leistet bei akuten Ekzemen gute Dienste, während bei chronisch eitrigen Ekzemen der Anogon-Salbe der Vorzug zu geben ist. Bei Verwendung bei Otitis externa des Hundes waren die Versuche zu gering, in zwei erwähnten Fällen trat keine sichtliche Besserung ein. A.—

Versuche mit „Omeisan-Sonderstark für Tiere" in der Veterinärmedizin.

Von Dr. Friedrich Meyer, Asendorf.

(T. R. 1924, S. 380.)

Auf Grund seiner in 3 Jahren gemachten Erfahrungen kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Omeisan eignet sich

Digitized by Google

wegen seiner Billigkeit besonders zur Behandlung großer Wunden. Es wirkt stark desodorisierend, granulationsanregend, epithelisierend und verhältnismäßig schnell heilend. Es ist ungiftig und auch auf der Scheidenschleimhaut reizlos und wird von den Tieren ohne schädigende Nebenwirkung vertragen.

Geiger.

Ein seltener Fremdkörper im Darm eines Hundes.

Von Dr. Groth, Saarbrücken.
(T. R. 1924, S. 407.)

Es handelt sich um eine 12 cm lange spitze Stopfnadel im Rektum, mit der Spitze analwärts gerichtet, die mühelos manuell entfernt wurde.

Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Labmagentuberkulose des Rindes.

Von Dr. L. Gruber.
(Inaug.-Diss. Leipzig 1920.)

Von den 3 näher beschriebenen Fällen zeigen uns Fall B und C eine ausschließlich von der Submukosa ausgehende chronische Tuberkulose, die in tumorartiger Form auftritt. Die tuberkulösen Veränderungen der Submukosa traten auf, ohne das zunächst die eigentliche Schleimhaut und muscularis mucosae eine Änderung erkennen ließen. Sie können infolgedessen nicht von der Oberfläche der Schleimhaut ausgehen, sondern müssen ihren Ausgang von der Submukosa selbst genommen haben, und dieses kann nur mit der Zuführung des Virus mit dem arteriellen Blutstrom erklärt werden. Es wäre also in beiden Fällen eine Entstehung auf hämatogenem Wege anzunehmen. In beiden Fällen stellt die Tuberkulose der Submukosa einen umfangreichen Konglomerattuberkel dar, hervorgegangen aus verschiedenen Einzelherden, der lange Zeit zur jetzigen Ausbildung gebraucht hat. Der Durchbruch der Schleimhaut und die Geschwürbildung sind sekundäre Erscheinungen, denn die Schleimhaut über den großen tumorartigen Neubildungen ist zum großen Teil vollkommen intakt.

Fall C bietet insofern noch wesentliche Besonderheiten dar, als bei ihm die tuberkulösen Herde in der Submukosa von dem Bindegewebe eingekapselt, teilweise bindegewebig durchwuchert und teilweise verkalkt sind, während auch zwischen ihnen im übrigen eine diffuse Bindegewebsneubildung stattgefunden hat. Dieser Befund deutet zweifellos darauf hin, daß die Tuberkulose in diesem Falle nicht mehr im Fortschreiten begriffen, sondern zum Stillstand gebracht ist. Sie ist in Heilung begriffen, wie dies auch den bereits von Joest ermittelten Heilungsmöglichkeiten der schweren tumorförmigen Labmagentuberkulose entspricht. Joest erwähnt einen im Beginn der Heilung begriffenen und einen bereits im fortgeschrittenen Heilungszustand befindlichen Fall. — Einen besonderen Fall haben wir bei „A". Er zeigt einerseits eine tuberkulöse Neubildung der gleichen Art, wie die Fälle B und C, andererseits multiple, mit wallartigem Rande versehene Geschwüre, ohne tumorförmige Erhebung ins Magenlumen. Diese können in Anbetracht der geringen Miterkrankung der Submukosa nicht als von hier ausgehend angesprochen werden, sondern müssen ihren Ausgang von der zerstörten Schleimhaut genommen haben, wobei der spezifische Prozeß die Submukosa ergriffen und in dieser Lokalisation auch die wallartigen Erhebungen mit sich gebracht hat. Dieser Fall zeigt somit eine Labmagentuberkulose doppelter Genese, nämlich einerseits eine hämatogene, von der Submukosa ausgehende Form (wie in den übrigen Fällen), andererseits eine vom Magenlumen ausgehende ulceröse Schleimhauttuberkulose ohne Tumorbildung. Bei der letzteren dürfte ihre Entstehung in der offenen Lungentuberkulose zu suchen sein, die beim betreffenden Tiere (nach dem Vorberichte) bestand.

A.—

Beobachtungen über die Zunahme von Echinokokken bei Schweinen.

Von Dr. Stolpe, Hamburg.
(T. R. 1924, S. 448.)

Im Hamburger Schlachthof beobachtete Verf. im Frühjahr 1924 eine überaus starke Zunahme von Echinokokken bei Schweinen. Bei zirka 20 Prozent aller geschlachteten Schweine mußten die Lebern ganz oder teilweise beanstandet werden, bei zirka 2,5 Prozent wurden die ganzen Lebern verworfen. Verf. führt die abnorme starke Verseuchung auf massenhaften Befall der in der dortigen Umgegend gehaltenen Hunde mit Taenia echinococcus zurück. Als Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung werden vorgeschlagen: 1. Unschädliche Beseitigung beschlagnahmter Organe und Organteile; 2. Beschauzwang für Hausschlachtungen; 3. Bandwurmkuren bei Hunden und Katzen; 4. Reinigung und Desinfektion der Stallungen, Höfe usw. von Schweinen, Hunden und Katzen.

Geiger.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Prof. D. Dr. Rievel.)

Primäres Spindelzellensarkom mit sekundärer schleimiger Metamorphose (Sarcoma myxomatosum) in der Leber einer Kuh.

Von Oberassistent Dr. L. Lund.
(Arch. f. wissenschaftl. Tierheilkd. 1924, 50., S. 422.)

In der Leber einer Kuh wurde bei der Schlachtung eine 38 kg schwere, länglich-runde Geschwulst festgestellt, die zu vollständiger Abmagerung des Tieres geführt hatte. Durch die histologische Untersuchung ergab sich die in der Überschrift gegebene Diagnose.

Geiger.

Zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Hühnerleukose.

Von Dr. A. P. Drost.
(Inaug.-Diss. Leipzig 1922.)

Verf. beschreibt in seiner Arbeit zwei Fälle einer Erkrankung bei Hühnern, die in erster Linie das haematopoetische System in Mitleidenschaft zog und der von Ellermann und Bang als „Übertragbare Hühnerleukose" bezeichneten Seuche entsprachen. Dem Blutbild nach bestand eine leichte Leukämie, die in beiden Fällen dem lymphatischen Typus angehörte, jedoch im Fall 1 eine leichte Beimengung myeloischer Zellen aufwies. Innere Organe, sowie die Skelettmuskulatur und Haut boten charakteristische Wucherungen lymphatischer Elemente dar, die, soweit sich dies feststellen ließ, von präexistierenden lymphoiden Herdchen ihren Ausgang nahmen. In beiden Fällen gesellten sich zu den lymphatischen Elementen in der Leber auch noch myeloische Zellen, die in Fall 1 stärkere Ausdehnung hatten. Dem Gesamtbefund nach handelte es sich in beiden Fällen um Lymphadenose mit mäßig ausgebildetem leukämischem Blutbilde. Fall 2 könnte man auch als Mischform von Lymphadenose und Myelose, jedoch mit Vorherrschen der ersteren auffassen. Eine besondere Ausprägung zeigten die lymadenotischen Wucherungen in beiden Fällen im Gebiete des Darmes, der Skelettmuskulatur und äußeren Haut. Hier machten die lymphadenotischen Wucherungen den Eindruck von Geschwülsten. Dieser Eindruck wurde in Hinsicht auf die äußere Haut noch dadurch verstärkt, daß die lymphatischen Herde teilweise die Epithelbedeckung durchbrochen hatten und damit eine geschwürige Veränderung eingegangen waren. Sie dürfen aber trotz mancher Übereinstimmung mit Geschwülsten nicht als echte Autoblasten angesprochen werden; sie sind lediglich Ausdruck einer Systemerkrankung, nämlich der Lymphadenose. Die geschwulstähnlichen Hautverdickungen besitzen als solche auch klinische Bedeutung, denn sie stellten wichtige und auch am lebenden Tier feststellbare Merkmale der Hühnerleukose dar.

A.—

Digitized by Google

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Veterinärhygienischen Institut der Universität Leipzig. Dir.: Obermedizinalrat Prof. Dr. M. Klimmer.)

Der praktische Tierarzt und die Deutschen Vorschriften über den Verkehr mit Krankheitserregern.

Von H. Haupt, Leipzig.

(T. R. 1924, S. 325.)

Verf. gibt eine interessante Aufstellung und Erläuterung der genannten Vorschriften in ihrer Bedeutung für den praktischen Tierarzt. Bei der Mannigfaltigkeit des Stoffes ist eine auszugsweise Wiedergabe nicht möglich. Erwähnt sei lediglich, daß nach Ansicht des Verfassers am besten alle Einsendungen an Institute nach den in der btr. Bekanntmachung gegebenen Richtlinien zu erfolgen habe. Im übrigen sei auf die sehr lesenswerte Original-Arbeit verwiesen.

Geiger.

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Riga. Vorstand: Dozent Dr. Adelheim.)

Experimentelle Beiträge zur Milzbrandinfektion.

Von Dr. Adelheim und Dr. A. Kaktin.

(Kl. W. 1924. Nr. 38, S. 1721.)

Die Frage nach dem Mechanismus der Milzbrandinfektion und -immunität ist bis jetzt noch nicht restlos gelöst. Die Einteilung in einen äußeren und inneren Milzbrand entspricht den Erfahrungen in der tierischen und menschlichen Pathologie. Beim Menschen ist die Hautform die häufigste Erkrankung, die im Gegensatz zu der enterogenen Infektion nur sehr selten beim Tiere zur Beobachtung kommt. Der beim Menschen öfter gesehene Lungenmilzbrand ist bei den Tieren einwandfrei bisher noch nicht gesehen worden. Bezüglich der Infektion galt der Satz, daß auch bei hochempfänglichen Tieren die kutane resp. subkutane Infektion leichter gelänge als die stomachale, intraperitoneale oder auch intravenöse. Bei Experimenten des Inhalationsmilzbrandes zeigte sich sogar, daß es nicht möglich sei, eine Infektion der Lunge hervorzurufen, falls eine Hautinfektion vermieden wird. Besredka hat in seinen Meerschweinchenversuchen nachweisen können, daß überhaupt nur die Haut für die Milzbrandinfektion empfänglich sei, die übrigen Organe sich der Milzbrandinfektion gegenüber refraktär verhalten und daß beim Einführen des Erregers in die Bauchhöhle nur deshalb eine Allgemeininfektion entstände, weil eine Hautinfektion dabei nicht zu vermeiden ist. Die durch Vaccination erworbene Immunität setzt sich nach B. zusammen aus der Immunität der Haut und der natürlichen Resistenz der übrigen Organe.

Verff. infizierten, unter Vermeidung einer Hautinfektion, Kaninchen subdural und stellten fest, daß eine Infektion der Gehirnhäute auch ohne Vermittlung der Haut möglich ist. Nach Ansicht der Autoren scheint der Milzbrandbazillus eine gewisse Affinität zu den Hirnhäuten zu haben und bei Meerschweinchen, Kaninchen, weißen Mäusen (und vermutlich bei jedem Tiere) jede allgemeine Milzbrandinfektion, wie sie auch entstehen mag, zu einer Meningitis anthracica zu führen. Verff. halten, mit Besredka, die Haut ebenfalls für das vornehmste Organ der Milzbrandinfektion und setzen den Milzbrand in Parallele mit der Variola. Das Problem der Milzbrandinfektion und Immunität scheint Verff. eng verknüpft zu sein mit den zellulären Vorgängen, die sich in den Hystiozyten und den Retikulo-Endothelien abspielen.

Albrecht.

Beiträge zur aktiven Immunisierung gegen Milzbrand.

Von Dr. G. G. Kind, zurzeit Pretoria.

(Inaug.-Diss. Zürich 1922.)

Von den bis jetzt bekannten, im Handel vorkommenden Impfstoffen hat sich für südafrikanische Verhältnisse keiner praktisch als brauchbar erwiesen. Vor Ablauf von 8—10 Tagen nach der Vakzination ist durchschnittlich keine Immunität zu erwarten. Gelegentliche Impfmißerfolge lassen sich so erklären, daß die Impfung an bereits infizierten Tieren vollzogen wurde. Es scheint, daß die Impfungen mit Sporenvakzine die sichersten Resultate geben. In Südafrika hat ein aus südafrikanischen Milzbrandstämmen hergestelltes Sporenvakzin die besten Ergebnisse gezeitigt. Auf die Herstellung der Vakzine soll in einer anderen Veröffentlichung berichtet werden. Verf. macht noch beständig Experimente, um die Methode zu verbessern, sein Plan ist, ein spezielles Vakzin für Ziegen herzustellen, für heftige Ausbrüche das ursprüngliche Vakzin der Serie I zu benutzen, auf nicht infizierten Farmen, wo prophylaktisch geimpft werden soll, oder in Ausbrüchen mit geringer Sterblichkeit einen etwas schwächeren Stamm zu verwenden, ferner für Milchkühe und Arbeitstiere ein doppeltes Vakzin auszugeben. Vorzuschlagen wäre, die Tiere alle 9 Monate zu revakzinieren, und zwar mit dem ursprünglichen Stamm der Serie I.

A.—

Anthraxbehandlung mittels intravenöser Neosalvarsaninjektion.

Von O. Grasser.

(Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. 37, Nr. 11, S. 261, 1924. Ref. Kl. W. 1924, Nr. 41, S. 1875.)

Das Neosalvarsan ist ein prompt und sicher wirkendes Mittel gegen Milzbrand, wenn es rechtzeitig zur Anwendung gelangt. In allen leichteren Fällen genügt eine einzige Injektion von 0,45 bis 0,60. Bei schwereren Fällen wurde die Injektion zwei- bis dreimal in zweitägigen Intervallen wiederholt. Leichtere Fälle können ambulant behandelt werden.

Albrecht.

(Aus der Medizin. Veterinärklinik und dem Tierseuchen-Institut der Landesuniversität Gießen. Direktor: Prof. Dr. Zwick.)

Die Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde durch den Kaninchenversuch nach Oppermann.

Von den Assistenten Dr. C. Schuchmann und Dr. P. Karmann.

(B. T. W. 1924, S. 497.)

Nach den Untersuchungen von Oppermann reagiert das Kaninchen auf Impfungen mit dem Virus der infektiösen Anämie einmal durch Temperaturanstieg und Gewichtsabnahme, zum andern und insbesondere durch das Verhalten der roten Blutkörperchen und des Blutwertes, der Quotienten aus dem Hämoglobingehalt und der Zahl der Erythrozyten. Gewöhnlich vom 6. Tage nach der Infektion ab tritt ein Abfall in der Erythrozytenzahl ein, der seinen tiefsten Stand im Durchschnitt nach 18,4 Tagen erreicht. Im Gegensatz dazu geht zu gleicher Zeit der Blutwert in die Höhe. Mit dem Abfall der roten Blutkörperchen macht sich meist ein Temperaturanstieg um 0,5—1,0° C. bemerklich, verbunden mit einem vorübergehenden Rückgang des Körpergewichts.

Die vorliegende Arbeit stellt eine Nachprüfung der Angaben Oppermanns dar. Es ergab sich dabei folgendes: Bei 5 Kaninchen, die mit Serum von anämiekranken Pferden und bei 2 Kaninchen, die mit Serum von einem Anämiepferdeserum vorgeimpften Kaninchen geimpft worden waren, fiel die Blutuntersuchung nach Oppermann positiv aus. Negativ war das Ergebnis bei 3 mit Serum von gesunden Pferden geimpften Kaninchen, desgleichen bei dem Kaninchen A, das Serum eines anämieverdächtigen Hengstes erhalten hatte. Zweifelhaft fiel die Probe bei dem Kaninchen C aus, geimpft mit dem Serum eines Pferdes, das früher sicher mit Erscheinungen der Krankheit behaftet gewesen war, zur Zeit der Blutentnahme jedoch einen gesunden Eindruck machte. Demnach wurden durch den Kaninchenversuch alle sicher positiven (einschließlich eines Kaninchenserums) und alle sicher negativen Seren erfaßt.

Auf Grund ihrer Versuche gelangen die Autoren zu dem Ergebnis, daß der Kaninchenversuch nach Oppermann zur Stellung der Diagnose auf infektiöse Anämie

Digitized by Google

sich eignet. Neben eindeutigen Versuchsergebnissen kommen aber auch zweifelhafte vor, und diese werden in der Praxis den Wert des Verfahrens mehr oder weniger herabmindern.

Die praktische Verwendung des Oppermann'schen Kaninchenversuches wird durch die Forderung der täglichen Blutkörperchenzählung wesentlich beeinträchtigt. Die Methode wird dadurch umständlich und zeitraubend. Sie bedarf außerdem besonderer, geschulter Arbeitskräfte, die nur mit dieser Aufgabe betraut werden. Daher ist es selbst für Institute nicht immer leicht, diese Methode streng durchzuführen.

Sollte ein serodiagnostisches Verfahren ermittelt werden, das gestattet, in kürzerer Zeit und mit Aufwand geringerer Mittel die Diagnose einwandfrei zu sichern, so würde der genannte Nachteil in Wegfall kommen. So lange aber das Zählverfahren als alleinige diagnostische Methode dienen muß, bleibt seine Anwendung für die Zwecke der Praxis in der Hauptsache besonderen eigens hierfür eingerichteten Untersuchungsstellen vorbehalten.

Carl.

Die freiwillige Bekämpfung der Rindertuberkulose im Freistaat Sachsen.

Mit Verordnung vom 27. Dezember 1924 sind für das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren bei Rindern im Freistaat Sachsen neue Bestimmungen erlassen worden, die am 1. Januar 1925 in Kraft getreten sind. Damit tritt die freiwillige Bekämpfung der Rindertuberkulose in Sachsen in den dritten Abschnitt ihres Bestehens ein und schließt in Bezug auf Wesen und Ausführung an die Verhältnisse an, wie sie von 1912 bis 1916 bestanden haben. Von 1916 bis 1919 hat die freiwillige Bekämpfung der Rindertuberkulose in Sachsen geruht und ist, nachdem 3 Stellen für Oberregierungsveterinärräte bei den Kreishauptmannschaften errichtet worden waren, durch Verordnung vom 17. Juni 1919 neu organisiert worden. Hierbei war die unmittelbare Durchführung und Beaufsichtigung des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens den gen. veterinärmedizinischen Oberräten bei den Kreishauptmannschaften übertragen und das Verfahren von der veterinärpolizeilichen Beeinflussung befreit worden. Zugleich hatte man der Höhe der Entschädigung für die auszumerzenden tuberkulösen Rinder den vollen gemeinen Wert ohne Rücksicht auf den Minderwert, den das Tier durch die Tuberkulose erlitten hat, zugrunde gelegt. Auch in dieser, den wirtschaftlichen und züchterischen Interessen der Rinderbesitzer in weitgehendem Maße angepaßten Form hat die freiwillige Tuberkulosebekämpfung der Rindertuberkulose in Sachsen nicht die Erwartungen erfüllt, die man auf sie gesetzt hatte. In Erkenntnis dessen gab der bedauerliche Abbau der erwähnten Oberveterinärratstellen Veranlassung zu einer erneuten Umstellung des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens, bei der man im allgemeinen auf die Grundsätze des Jahres 1912 zurückgegriffen, sich im übrigen aber die Erfahrungen zunutze gemacht hat, die in Sachsen und anderwärts auf diesem Gebiete gemacht worden sind.

Zentralstelle für das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren ist, wie bisher schon die Staatliche Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt in Dresden, der in dieser Frage ein Beirat von 6 Mitgliedern zur Seite gestellt wird. Dessen Mitglieder werden auf Vorschlag des Landeskulturrates vom Wirtschaftsministerium berufen. Der Beirat tritt nach Bedarf unter dem Vorsitze des Landestierarztes zusammen. Das Verfahren wird im übrigen von Vertrauenstierärzten durchgeführt, die von den beteiligten Rinderbesitzern beauftragt und für ihre Tätigkeit entschädigt werden. Die Durchführung des Verfahrens wird von den Bezirkstierärzten überwacht. Der Anschluß eines Rinderbestandes an das Verfahren verpflichtet den Besitzer zur Teilnahme auf die Dauer von mindestens 3 Jahren. Zur teilweisen Bestreitung der Kosten des Verfahrens werden von den Rinderbesitzern Beiträge nach der Kopfzahl der angeschlossenen Bestände in Höhe von 1 Mark für jedes Rind und Kalenderjahr erhoben. Daraus werden in erster Linie die Kosten für die bakteriologische Untersuchung der Ausscheidungen der angeschlossenen Rinder, die jährlich wenigstens zweimal einer klinischen Untersuchung durch den Vertrauenstierarzt zu unterwerfen sind, bestritten. Die bei diesen Untersuchungen tuberkulosekrank oder in hohem Maße verdächtig befundenen Rinder sind dem Bezirkstierarzt anzuzeigen, der mit ihnen nach §§ 302 bis 314 der Bundesratsvorschriften zum Viehseuchengesetz zu verfahren hat. Die Ausmerzung der tuberkulosekrank oder in hohem Maße verdächtig befundenen Rinder hat durch Schlachtung nach näherer Anweisung des Wirtschaftsministeriums zu erfolgen. Die Höhe der Entschädigung für die auszumerzenden Rinder richtet sich nach den Bestimmungen der §§ 66—73 des Viehseuchengesetzes in Verbindung mit § 8 der sächs. Verordnung zur Abänderung der Verordnung über die Entschädigung für Viehverluste durch Seuchen vom 29. Dezember 1924. Ob sich die neuen Bestimmungen über das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren bei Rindern in Sachsen bewähren werden, hängt in erster Linie von der Mitwirkung der Vertrauenstierärzte ab. Mit ihren technischen Leistungen, vor allem aber mit ihrer Einwirkung auf die angeschlossenen Rinderbesitzer durch Belehrung über die Bedeutung der Tuberkulose für die Tierhaltung und Viehzucht und namentlich in hygienischer Beziehung steht oder fällt auch das neue Verfahren.

Ministerialrat Dr. **Edelmann.**

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Vergleichende Untersuchungen über die bakterientötende Wirkung von Phenol und p-Chlorphenol.

Von Dr. O. Barthel. In.-Diss., Leipzig 1922.

Bei Anwendung des Granatverfahrens zur Feststellung der bakteriziden Wirkung von Desinfektionsmitteln empfiehlt es sich unter sonstiger Einhaltung der Vorschriften Krönigs und Pauls die Trocknung bei Staphylococcus pyogenes aureus auf 24 Stunden und bei Bacterium coli commune auf 12 Stunden auszudehnen, während bei Milzbrandsporen sich eine 24-stündige Trocknung bewährt hat. Nach der Einwirkung des Desinfektionsmittels ist eine Spülung der Granaten mit starker Natronlauge, wie sie Graßberger zur Entgiftung kresolartiger Desinfektionsmittel angegeben hat, nicht angebracht, dadurch ein 10 Minuten langes Spülen schon in einer 0,5 prozentigen Lösung ein sehr großer Teil der Bakterien mechanisch abgespült oder vernichtet wird. Jedenfalls geht aus Keimzählungen nach derartigen Spülungen hervor, daß die Menge der ursprünglich den Granaten anhaftenden Keime so vermindert wird, daß eine bakterizide Wirkung des Desinfektionsmittels leicht vorgetäuscht werden kann. Nach den Untersuchungen des Verfassers genügt es, die Granaten nach dem Herausnehmen aus der Desinfektionsflüssigkeit durch zweimal je 10 Minuten langes Einlegen in Wasser auszulaugen, um anhaftende Reste des Desinfiziens sicher zu entfernen. Eine geringe Abnahme der Keimzahl fällt bei genügender ursprünglicher Infektion der Granaten nicht ins Gewicht. Phenol tötet unter anderem Staphylokokken in 1 Prozent Lösung in 20—30 Minuten, Bakterium coli in 1 Prozent Lösung in 7 Minuten; p-Chlorphenol tötet Staphylokokken in 0,3 Prozent Lösung in 6 Minuten, Bakterium coli in 0.3 Prozent Lösung in 10—12 Minuten ab. Milzbrandsporen wurden durch 5 und 6,5 Prozent Phenol innerhalb 14—12 Tagen sowie durch 0,075 und 1 Prozent p-Chlorphenol innerhalb 14—12 Tagen nicht restlos abgetötet. Eine Verminderung der den Granaten anhaftenden Keime wurde nach einem Aufenthalt von 14 bzw. 12 Tagen sowohl bei Anwendung von p- Chlorphenol sowie Phenol beobachtet.

Digitized by Google

Mit Ausnahme von 0,15 Prozent p-Chlorphenol und 1 Prozent Phenol auf Staphylokokken erwies sich das p-Chlorphenol in ungefähr gleichen Zeiten auf Staphylokokken und Bakterium coli bakterizid wie eine 6—6,6 mal so starke Phenollösung. Es kann aus allem gefolgert werden, daß p-Chlorphenol etwa 6 bis 7 mal so stark bakterizid wirkt wie Phenollösung. A.—

(Aus der Lehrkanzel für interne Medizin und medizin. Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. D. Wirth.)

Ein neues serodiagnostisches Verfahren nach Keukictu Tagaw bei der infektiösen Anämie des Pferdes.

Von Assitenten Dr. Rudolf Huatek.

(W. t. Mschr. 1924, XI. Jahrg., S. 452.)

Tagawa will an dem Serum von an infektiöser Anämie erkrankten Pferden eine Kompositionsänderung entdeckt haben, wobei bei Verdünnungen solcher Sera 0.85-prozentiger NaCl-Lösung Trübungen auftraten. Dies Verfahren gab jedoch keine sicheren Resultate. Nach verschiedenen Untersuchungen und Nachprüfungen entdeckte Tagawa durch Zufall, daß das Serum der infektiösen Anämie empfindlich gegen konzentrierte Kochsalzlösung ist.

Die Methode ist folgende:

1. Reagentien.
   a) Kaliumnitratlösung (KNO_3) 0,1 mg als N_2O_5 in 1000 g Aq. dest. gelöst. (Berechnung nach der Proportion $N_2O_5 : 2KNO_3 = 0{,}1 : x$, wobei x die Anzahl von Gramm darstellt, welche in 1 l Aq. dest. gelöst werden müssen.)
   b) NaCl-Lösung gesättigt. NaCl., chemisch rein, wird in Aq. dest. bei 20—25° C. gelöst. Innerhalb 24 Stunden mehrmals schütteln.
2. Blutserum.
   a) Das Serum muß längstens 24 Stunden nach Entnahme verarbeitet werden.
   b) Das Serum muß klar sein, nicht hämolytisch.

Technik.

1. Das zu untersuchende Serum ist 30 Minuten bei 57° C. im Wasserbad zu halten. Hierdurch wird es nicht nur inaktiviert, sondern auch denaturiert.
2. In drei kleine sterile Reagenzgläser bringt man je 5 cm^3 gesättigte NaCl-Lösung.
3. Hierauf kommen in das erste Reagenzglas 6 Tropfen, in das zweite 8 und in das dritte 10 Tropfen von obiger KNO_3-Lösung. Gut mischen!
4. Überschichten des inaktivierten Serums über die NaCl-KNO_3-Mischung.

Beurteilung: Sie beschränkt sich auf die Beobachtung, ob und in welchem Grade an der Berührungsstelle zwischen Serum und NaCl-KNO_3-Mischung eine Trübung auftritt.

1. Tritt in allen Röhrchen innerhalb 10 Minuten eine Trübung auf, ist die Probe als positiv zu betrachten.
2. Tritt nur in den beiden ersten eine Trübung auf, so begründet dies den Verdacht auf infektiöse Anämie.
3. Tritt die Trübung innerhalb 10 Minuten nur im ersten Röhrchen auf, ist die Probe negativ.

Verfasser prüfte die Methode noch an Pferden sowie auch Seren von infizierten Kaninchen. Als Proberöhrchen wurden kleine Egrouvetten von 10 cm Länge und 1 cm lichter Weite verwendet.

Verf. kamen auf Grund ihrer Versuche zu folgendem Resultat: Das neue serologische Verfahren zur Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes nach Tagawa ist nicht spezifisch, da in den Versuchen Rotz, Petechialfieber und paralytische Hämoglobinämie ebenfalls positiv reagierten, immerhin kann es wegen seiner Einfachheit zur Diagnose herangezogen werden, da die oben angeführten Erkrankungen leicht auszuschließen sind, falls weitere Untersuchungen diese Ergebnisse bestätigen. Zur endgültigen Klärung des Wertes dieser Probe sind aber Nachprüfungen, insbesondere an Pferden, die mit infektiöser Anämie behaftet sind, notwendig. Berge.

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Zentral-Verein für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten.

86. Generalversammlung und 36. Versammlung des Tierärztlichen Vereins für den Regierungsbezirk Merseburg.

Sonntag, den 30. November 1924, zu Halle a. S. im Hotel Stadt Hamburg.

Vor der gemeinschaftlichen Sitzung tagten getrennt sowohl die beiden Vereine als der Reichsverband praktischer Tierärzte, Gruppe Merseburg, Magdeburg und Anhalt zur Erledigung ihrer besonderen Tagesordnung. In der Sondersitzung des Tierärztlichen Zentralvereins für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten wurde entsprechend dem auf der Frühjahrsversammlung in Magdeburg gefaßten Beschluß derjenigen Mitglieder ehrend gedacht, welche 25 Jahre und länger dem Verein angehören. Es sind dies außer den Ehrenmitgliedern, den Herren:

Geh. Medizinalrat Professor Dr. Esser-Göttingen; Reg.- und Geh. Veterinärrat Dr. Leistikow-Magdeburg; Veterinärrat Liebener-Delitzsch und Geh. Veterinärrat Pirl-Dessau;

die Herren:

Generaloberveterinär a. D. Fleischer-Halle a. S.; Veterinärrat Roeßler-Cöthen; Dr. Baumeier-Halle a. S.; Dr. Conrad-Belgern; städt. Tierarzt Cordes-Coswig; prakt. Tierarzt Gaedke-Magdeburg; Schlachthofdirektor Geldner-Burg; Veterinärrat Götting-Aschersleben; Veterinärrat Gundelach-Magdeburg; prakt. Tierarzt Holzhausen-Gr.-Ammensleben; städt. Tierarzt Kohl-Roßlau; Veterinärrat Kühn-Zeitz; Dr. Lüders-Ermsleben; prakt. Tierarzt Meißner-Schafstädt; Oberstabsveterinär a. D. Naumann-Halberstadt; Ministerialrat Dr. Richter-Dessau; Schlachthofdirektor Ristow-Magdeburg; prakt. Tierarzt Schlemmer-Grölzig; Veterinärrat Schulz-Neuhaldensleben; prakt. Tierarzt Stecher-Querfurt; Schlachthofdirektor Trautwein-Eisleben; Veterinärrat Wienke-Wittenberg; Schlachthofdirektor Witte-Quedlinburg; Dr. Worch-Halle a. S.; Veterinärrat Ziegenbein-Wolmirstedt.

Von den Genannten wurden auf Beschluß des Vorstandes und unter Zustimmung der Versammlung zu Ehrenmitgliedern ernannt die Herren Fleischer-Halle und Roeßler-Cöthen, welche seit 1877 Mitglieder des Vereins sind und zu den Gründern desselben gehören. Ferner die Herren Gundelach-Magdeburg und Naumann-Halberstadt, da sich dieselben durch langjährige aktive Tätigkeit im Vorstand um den Verein besonders verdient gemacht haben. Die übrigen der vorstehend genannten langjährigen Mitglieder, ebenso die alten Ehrenmitglieder des Vereins wurden durch eine Blumendekoration auf ihrem Gedeck erfreut. Außerdem wurden sowohl die alten Ehrenmitglieder als auch sämtliche Jubilare als Gäste des Vereins betrachtet. Zur Aufnahme in den Verein haben sich angemeldet die Herren Regierungsrat Dr. Profé-Magdeburg, prakt. Tierarzt Pape-Sommersdorf und prakt. Tierarzt Dr. Seele-Bad Sachsa. Die Genannten wurden einstimmig als Mitglieder aufgenommen.

In der Sitzung des Tierärztlichen Vereins für den Regierungsbezirk Merseburg erstattete der Vorsitzende, Veterinärrat Reimers, einen kurzen Geschäftsbericht; hiernach beträgt die Zahl der Mitglieder 115 und hat sich im Jahre 1924 nicht geändert. Die Deutsche Celluloid-Fabrik zu Eilenburg hat den Verein durch eine freiwillige Spende von 250 Mark hoch erfreut. Dr. Roecke-Halle schneidet die Frage der Auflösung des Vereins an, da er der Meinung ist, daß eine Überorganisation vorliege und die Zusammenschmelzung mit dem Provinzialverein größere Vorteile mit sich bringe. Demgegenüber weist der Vorsitzende darauf hin, daß ähnliche Verhandlungen in einer früheren Versammlung gepflogen seien und seinerzeit einstimmig die Beibehaltung des Bezirksvereins beschlossen sei. Ein Provinzialverein könne unmöglich den Ansprüchen gerecht werden, die der Bezirks-Verein er-

Digitized by Google

füllt habe. Auf besonderen Wunsch Dr. Roekes soll über diesen Punkt in der nächsten Sitzung nochmals beraten werden.

Gemeinschaftliche Sitzung, Beginn 12½ Uhr. 69 Teilnehmer. Nach den Begrüßungsworten des Vorsitzenden, Veterinärrat Reimers, erteilt derselbe dem Fachtierarzt Martens das Wort zu seinem Vortrag über die **Sterilitätsbekämpfung bei der Stute.** Der Referent schildert unter weitgehender Berücksichtigung der Literatur der letzten Jahre den klinischen Untersuchungsgang, die Trächtigkeitsdiagnose sowie die Diagnostik der feststellbaren Erkrankungen des Genitalapparates und geht dann auf die therapeutischen Maßnahmen ein. Zahlreiche Lichtbilder, die die physiologischen Vorgänge und die pathologischen Zustände an der Cervix, dem Uterus, den Tuben und den Ovarien vorzüglich darstellen, unterstützen die von den Hörern mit großem Interesse verfolgten Ausführungen des Vortragenden. Reicher Beifall belohnte die Ausführungen, die nicht nur in wissenschaftlicher Beziehung höchst interessante Aufklärungen gaben, sondern die auch geeignet waren, Richtlinien für eine aussichtsreiche Behandlung zu geben.

In der Diskussion weist Dr. Pröger-Jena darauf hin, daß er ein Gefäßschwirren der Arteria uterina media auch bei Vorliegen von Pyometra beobachtet habe, und daß für den Tierbesitzer vor allem wichtig die Stellung einer richtigen Prognose sei. Bei einer mehrmaligen Behandlung habe er Heilerfolge bis zu 95 Prozent beobachten können. Dr. Dietrichs-Neuhaldensleben glaubt auf die Gefahr des Verfohlens aufmerksam machen zu müssen, wenn die Untersuchung per vaginam ausgeführt werde. Im übrigen ist er der Ansicht, daß eine Sterilitätsbehandlung bei der Stute wenigstens in seinem Praxisbereich nur noch wenig in Anspruch genommen wird, da zur Zeit die Fohlen schwer verkäuflich seien und die kleinen Züchter unter diesen Umständen sogar bedauerten, wenn ihre Stuten tragend geworden wären. Eine Sterilitätsbehandlung käme daher wohl nur noch in Hochzüchtereien in Frage.

Aus der Versammlung wird sodann noch die Frage über den Wert des Befruchtungslöffels nach Gentzsch aufgeworfen. In einem Schlußwort macht der Referent darauf aufmerksam, daß Medizinalrat Dr. Richter in Leipzig die Nachprüfung des vorgenannten Instrumentes durch Sachverständige empfohlen habe, da Erfolge voraussichtlich dann zu erwarten wären, wenn als Ursache der Sterilität mechanische Hindernisse für die Einwanderung der Spermatozoen in die Gebärmutter beständen. Die Prognose sei sehr schwierig und daher nur äußerst vorsichtig zu stellen, da unter Umständen sogar nach Behandlung von sklerotischen Eierstöcken Trächtigkeit zu erwarten sei. Von besonderer Wichtigkeit sei die positive Angabe, daß eine Befruchtung auf Grund der vorliegenden Verhältnisse ausgeschlossen erscheine. Eine einmalige Behandlung genüge nur, wenn es sich darum handele, die Spermatoxin-Entfernung durchzuführen, nicht aber, wenn chronische Veränderungen des Ovars, der Eileiter und des Uterus vorlägen.

Der Punkt 2 der Tagesordnung, Fragen aus der Praxis, wird mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit auf die Tagesordnung der nächsten Versammlung gesetzt.

Punkt 3, Aussprache über die Schmaltz'schen Vorschläge zum Tierärztekammergesetz. Als Vertreter der beamteten Tierärzte referierte zunächst Veterinärrat Simmermacher-Genthin und nimmt Stellung zu den Gründen, die das Ausscheiden der beamteten Tierärzte aus der Tierärztekammer zur Folge hatten. Nach seiner Ansicht hat insbesondere der Reichsverband praktischer Tierärzte nicht dazu beigetragen, das Verhältnis zwischen Freiberufstierärzten und beamteten Tierärzten zu fördern. Den letzten Anstoß habe aber die Kandidatur Schlaffke gegeben, die wie ein Schlag ins Gesicht gewirkt habe. Trotzdem seien die beamteten Tierärzte zum Teil nur sehr ungern aus der Tierärztekammer für die Provinz Sachsen ausgeschieden. Es werden nunmehr die Schmaltz'schen Vorschläge kurz erläutert und hierauf die Stellungnahme der beamteten Tierärzte gekennzeichnet, die im allgemeinen mit den von Schmaltz gegemachten Vorschlägen einverstanden seien. Die Einberufung von Landesversammlungen nach Berlin würde jedoch abzulehnen sein. Im übrigen sollte eine Friedenshand nicht zurückgestoßen werden, die man im Interesse der Wiedereinführung der erweiterten Tierärztekammern biete.

Als Vertreter der praktischen Tierärzte spricht Dr. Roecke-Halle über diejenigen Wege, die zur Reorganisation der Tierärztekammer notwendig seien. Der Referent führt zunächst aus, daß die vom Ministerialdirigenten Müssemeier im Oktober d. J. nach Berlin einberufene Konferenz, an welcher die Vertreter der drei tierärztlichen Berufsgruppen teilgenommen haben, zu einem gewissen Ausgleich von bisher gegensätzlichen Fragen geführt habe. Im übrigen ist er der Ansicht, daß die Krisis nicht durch den Fall Schlaffke, sondern durch die Forderung der Vollbesoldung der beamteten Tierärzte entstanden sei. Mit der Ernennung Müssemeiers zum Ministerialdirigenten seien die Gründe hinfällig, die die beamteten Tierärzte zur Niederlegung ihres Mandates in den Tierärztekammern veranlaßt habe. Der Wiederaufbau derselben sei unbedingt notwendig, aber in anderer Form als bisher. Die gegenwärtige Tierärztekammer sei nach der Verordnung vom 2. IV. 1911 eine fast rechtlose Standesorganisation. Daher sei ein Kammergesetz zu fordern mit Umlagerecht und Standesgerichtsbarkeit. In letztere seien aber alle Tierärzte einzuschließen, auch diejenigen, die als Beamte des Staates, der Kommune und Privatbehörden tätig sind. Der Referent beanstandet, daß nach dem vorliegenden Gesetzentwurf die Standesgerichtsbarkeit sich nicht auf Tierärzte erstrecken soll, für welche ein anderweitiges geordnetes Disziplinarverfahren bestehe. Es müsse zum mindesten verlangt werden, daß alle beamteten Tierärzte, soweit sie Praxis betreiben, der Standesgerichtsbarkeit unterstellt würden.

Mit der Bildung der in der Konferenz vom Ministerialdirigenten vorgeschlagenen **Schlichtungsausschüssen** sind die praktischen Tierärzte der Provinz im Prinzip einverstanden, jedoch fordern sie, daß diese Ausschüsse und zwar auf paritätischer Grundlage nicht außerhalb, sondern innerhalb der Tierärztekammer gebildet werden, weil andernfalls diese ihr Ansehen unbedingt verlieren würde.

Zu den Schmaltz'schen Vorschlägen hätten die Freiberufstierärzte Stellung genommen und folgende Beschlüsse gefaßt:

1. Eine Wählerversammlung wird im Prinzip gebilligt, jedoch könne eine solche niemals in organische Verbindung mit den Provinzialvereinen gebracht werden, wenn auch zuzugeben sei, daß Wahlvorschläge usw. in einer Versammlung des Provinzialvereins gemacht werden könnten.

2. Die in Vorschlag gebrachten Rechte der Wählerversammlung (Kontrollrecht und das Recht der Tierärztekammer, den Vorsitzenden zum sofortigen Rücktritt zu zwingen) werden abgelehnt. Dagegen ist gegen die Erstattung von einfachen Rechenschaftsberichten über die Tätigkeit der Kammer nichts einzuwenden.

3. Das Umlagerecht und die Standesgerichtsbarkeit ist unbedingt zu fordern. Ein Ehrengerichtshof in Berlin, dem juristischer Beistand zuzuteilen wäre, ist lediglich als oberste Instanz notwendig. Im übrigen hätte die mit enweiterten Rechten ausgestattete Tierärztekammer die erforderlichen Arbeiten innerhalb der Provinz zu erledigen. Nur auf diese Weise ließe sich eine Überlastung der Berliner Institution und größere Kosten für die den Ehrengerichtshof in Anspruch nehmenden Personen vermeiden.

4. Die Einbeziehung von Wohlfahrtseinrichtungen in die Tierärztekammer wird nicht unbedingt abgelehnt, erscheint aber zunächst als nicht recht angängig.

5. Die Einberufung einer Landesversammlung in Berlin wird als unmöglich abgelehnt.

6. Die Erweiterung des Tierärztekammerausschusses erscheint nicht notwendig, weil dadurch größere Unkosten unvermeidlich werden und der bisherige Tierärztekammerausschuß bereits eine Hinzuziehung von Sachverständigen in besonderen Fragen beschlossen hat.

Veterinärrat Reimers wirft als dritter Referent die Frage nach der weiteren Verfolgung dieser Angelegenheit auf und schlägt vor, aus allen Berufsgruppen Mitglieder zu wählen, die in Berlin zusammenzutreten hätten, um zu den Schmaltz'schen Vorschlägen Stellung zu nehmen oder selbst Vorschläge zu machen. Nachdem auf diesem Wege Einigung erzielt sei, wären die Beschlüsse den einzelnen tierärztlichen Versammlungen zur Begutachtung und gegebenenfalls zur Erweiterung oder Verkürzung vorzulegen. Im übrigen könne er sich mehr mit dem Simmermacher'schen als mit den Roecke'schen Ausführungen einverstanden erklären.

Digitized by Google

In der Diskussion regt Oberstabsveterinär Naumann-Halberstadt an, die Vorschläge der einzelnen Fachgruppen der Tierärztekammer einzureichen, welche sie dem Tierärztekammerausschuß und weiterhin dem Minister weiterzuleiten haben. Wählerversammlungen in der Provinz sind nach seiner Ansicht als Überorganisation abzulehnen. Dagegen hätte eine Aussprache über die Frage in den tierärztlichen Vereinen zu erfolgen, zu deren Sitzungen auch diejenigen Tierärzte einzuladen wären, die als Mitglieder nicht in Frage kämen. Diesem Beschluß wird zugestimmt und die Versammlung 3¼ Uhr geschlossen.

Die Vorsitzenden:

Für den Tierärztlichen Zentralverein: I. V. Gundelach.
Für den Tierärztlichen Verein Merseburg: Reimers.
Die Schriftführer: A. Spiegl. H. Rautmann.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

Vollsitzung am 20. November 1924, in Magdeburg, Loge Harpokrates.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung gegen 9,30 Uhr vormittags. Anwesend sind als Mitglieder: Naumann-Halberstadt, Räbiger-Halle, Roecke-Halle, Schulze-Väthen, Holzhausen-Groß Ammensleben, Notz-Förderstedt, Cramm-Quedlinburg, Borchert-Calbe, Meyer-Salzmünde, Lüders-Ermsleben, Herfurth-Merseburg, Schröder-Salzwedel; als Stellvertreter sind erschienen: Max-Burg, Schmidt-Eilenburg, Rettig-Nordhausen, Goedicke-Ellrich. Ferner sind anwesend: Oberregierungsrat Breyer als Kommissar des Oberpräsidenten, Regierungs- und Veterinärräte Dr. Profé und Dr. Steinbrück als Vertreter der Regierungspräsidenten in Magdeburg und Merseburg.

1. In seinem **Geschäftsbericht** gibt der Vorsitzende zunächst Aufschluß über die Sitzungen des Kammervorstandes vom 6. Mai bzw. des T.K.-Ausschusses vom 4. bis 5. Juni 1924. Es erfolgt danach eine kurze Besprechung der wichtigsten Beschlüsse sowohl dieser Sitzungen als auch derjenigen der letzten Kammersitzung vom 15. 12. 23., welche beschlußgemäß zur Ausführung gebracht wurden. Leider sind sowohl die Bemühungen des T.K.A. wie auch unserer Kammer in vielen Standesfragen nicht immer erfolgreich gewesen. So ist z. B. die Beteiligung der Tierärzte als gleichberechtigte Mitglieder in den Körkommissionen nur teilweise erreicht worden.

2. Der Kassenführer Schulze-Väthen erstattet den **Kassenbericht.** Nach Prüfung der Kassenführung durch die Kollegen Notz und Cramm wird dem Kassenführer Entlastung erteilt. Aus dem Kassenbericht ist anzuführen, daß bei 1664,51 Mark Einnahmen und 1005,98 Mark Ausgaben ein **Kassenbestand** von 658,53 Mark verbleibt, trotzdem der Beitrag von 6 Mark für das 2. Halbjahr 1924 noch nicht eingezogen ist. Derselbe soll demnächst erhoben werden.

3. Nach nochmaliger Verhandlung über das Gesuch eines Kollegen Dr. St. i. B. zur Führung der Bezeichnung „Fachtierarzt" wird beschlossen, daß auf Grund der beigebrachten Unterlagen dem betr. Kollegen der Titel „Fachtierarzt für Hundekrankheiten" von der T.K. zuerkannt wird, jedoch mit der Einschränkung, daß die endgültige Verleihung dieses Titels davon abhängig gemacht wird, daß der betr. Kollege den Nachweis führen kann, daß er einen Wirkungskreis gefunden hat, in welchem die Ausübung der spezialistischen Tätigkeit im Hauptberuf wirkungsvoll gestaltet werden kann. Der Vorsitzende der T.K. wird zur Erteilung des Titels ermächtigt, wenn die genannten Voraussetzungen zutreffen.

4. Kollege Holzhausen referiert über die vom Vorstand der Kammer vorberatenen **„Abänderungen der Gebührenordnung".** Die Abänderungen werden genehmigt. Die neue Gebührenordnung mit rückwirkender Kraft **ab 1. Oktober 1924** wird im Druck gegeben und allen Tierärzten der Provinz und Behörden zugestellt.

5. In Abwesenheit des Referenten Kollegen Baumeier referiert Kollege Roecke über die Frage: **„Ist eine Versicherung der Freiberufstierärzte eventl. auf staatl. Grundlage nach dem Vorbild der bereits in Bayern bestehenden staatl. Alters- und Hinterbliebenenfürsorge erwünscht?"** — Unter Hinweis auf die bereits vom T.K.A. eingeleiteten Verhandlungen mit den zuständigen Ministerien, dem Ärztekammer-Ausschuß und dem R.P.T. erscheint es der T.K. als dringend geboten, daß der T.K.A. die Ministerien auf die außerordentliche Notlage und Verarmung des gesamten Tierärztestandes aufmerksam macht und mit Nachdruck bei dem Minister für Volkswohlfahrt die Einrichtung einer staatl. Fürsorge nach dem bayerischen Vorbild betreibt, da anscheinend der Ärztekammer-Ausschuß betr. Einrichtung einer gemeinsamen Versorgungskasse eigene Wege geht. Es erscheint der T.K. als nicht angängig, eine „Zwangsversicherung" aller wahlberechtigten Tierärzte, wie dies von den Ärzten gewünscht wird, in das Kammergesetz einzubeziehen. Solange staatlicherseits in der Fürsorgefrage nichts geschehen ist, bleibt den Freiberufstierärzten nichts anderes übrig, als auf dem Wege des Selbstschutzes vorzugehen und sich durch Einzel- oder Kollektivversicherungen bei bestehenden gemeinnützigen Versicherungsgesellschaften, Versorgungskassen wie z. B. der Versorgungskasse des Landesverbandes Sachsen des Verbandes der Ärzte Deutschlands zu versichern, gegebenenfalls auch vom R.P.T. eine eigene Versorgungskasse ins Leben zu rufen.

6. Über die Frage der **„Reorganisation der Tierärztekammern"** referiert ebenfalls Kollege Roecke in ausführlichen Darlegungen unter Berücksichtigung der hierzu in der Fachpresse veröffentlichten Vorschläge von Schmaltz. Die Kollegen Raebiger und Rettig können über die Frage nicht referieren, da sie keine Gelegenheit fanden, die Angelegenheit in ihren Fachgruppen vorzuberaten. Nach Ansicht der Versammlung kann die Frage des Wiederaufbaues der pr. Tierärztekammern und die Gestaltung des künftigen Kammergesetzes nur in gemeinsamer Beratung aller Glieder des tierärztlichen Standes gelöst werden, weshalb daher die Kammer dem T.K.-Ausschuß nahelegt, alle pr. Tierärztekammern zu baldigen Verhandlungen in diesen Fragen unter Berücksichtigung der Schmaltz'schen Vorschläge aufzufordern und sie zu ersuchen, ihre Stellungnahme bis zum 1. 3. 25. bekannt zu geben. Der Vorsitzende wird beauftragt, in der nächsten Sitzung des T.K.A. über die Einzelvorschläge und Stellungnahme unserer Kammer zu berichten.

7. Die vom Kollegen Holzhausen angeschnittene Frage „Ob von der Tierärztekammer eine **„Verrechnungsstelle"** für Tierärzte errichtet werden soll" kann nicht genügend behandelt werden, da unbedingt eine Aussprache in größerem Kreise und Vorberatung in den Fachgruppen erfolgen muß, bevor sich die T.-Kammer mit der Angelegenheit befaßt. Zur Klärung des Wesens einer Verrechnungsstelle soll eine Kommission der Kollegen Holzhausen, Roecke, Dreissörner die erforderlichen Unterlagen und Auskünfte einholen, und in der nächsten Vollsitzung der Kammer berichten.

Nach Schluß der Vollsitzung gegen 3 Uhr nachm. fand noch eine Sitzung des Vorstandes der T.K. zur Schlichtung von Streitfällen statt.

Magdeburg, den 20. November 1924.

Roecke, Schriftführer. Naumann, Vorsitzender.

Verschiedene Mitteilungen.

Die Werbungskosten der Tierärzte.

Nach Ablauf des Jahres 1924, in dem zum ersten Male wieder seit Jahren in ihrem Geldwert gleiche Einnahmen erzielt wurden, wird auch jeder Tierarzt feststellen wollen, was er in diesem Jahre tatsächlich verdient hat. Dann aber wird er diese Gewinnberechnung auch aus steuerlichen Rücksichten vornehmen, um festzustellen, wieviel Einkommensteuer er im Laufe des Jahres 1924 auf Grund der Vorauszahlungsbestimmungen der zweiten Steuernotverordnung überzahlt hat. Denn es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß von den Angehörigen der freien Berufe mit mittlerem Einkommen zu hohe Einkommensteuervorauszahlungen entrichtet werden mußten, während bei größeren Einkommen die Steuersätze, über deren Höhe allerdings erst der neue Reichstag wird beschließen müssen, wahrscheinlich recht empfindlich werden dürften, schon um ein Gegengewicht gegen die vielen erforderlich werdenden Erstattungen zu bilden.

Eine Feststellung des tatsächlichen Einkommens ist natürlich nur möglich, wenn eine ordnungsmäßige Buchführung vorliegt. Zu dieser sind die Tierärzte nicht gesetzlich verpflichtet, sie haben nur nach den Bestimmungen des Umsatzsteuergesetzes, wie alle dieser Steuer unterworfenen Personen, die Verpflichtung, fortlaufende Aufzeichnungen über ihre Einnahmen zu machen. Wer also seine Einnahmen, nicht auch seine Ausgaben, fortlaufend aufgezeichnet hat, kann bei Abgabe seiner Einkommensteuererklärung von seinen Roheinnahmen nur 25 Prozent als Werbungskosten abziehen und muß

Digitized by Google

den Rest als Gewinn versteuern, da er den Nachweis, daß seine Werbungskosten höher waren als 25 Prozent der Einnahmen, nicht zu führen vermag. Beweispflichtig für die Höhe der entstandenen Werbungskosten ist in jedem Falle der Steuerpflichtige. Es ist daher jedem Tierarzt, der mit hohen Werbungskosten zu rechnen hat, dringend anzuraten, die geringe Mehrarbeit der Buchführung nicht zu scheuen. Für die steuerliche Beweiskraft der Bücher werden durch § 162 der Reichsabgabenordnung folgende Anforderungen an die Beschaffenheit der Geschäftsbücher gestellt. Es genügt für den Tierarzt ein Kassenbuch, das gebunden sein und mit fortlaufenden Seitenzahlen vor Ingebrauchnahme versehen sein soll. In dem Kassenbuch müssen die Eintragungen fortlaufend, vollständig und richtig bewirkt werden. Es sollen keine leeren Zwischenräume gelassen, nicht bis zur Unleserlichkeit der ursprünglichen Eintragung durchstrichen und nicht radiert werden. Auch sollen alle Kasseneinnahmen und -ausgaben mindestens täglich und mit Tinte eingetragen werden. Falls aus vorläufigen Aufzeichnungen in das Kassenbuch eingetragen wird, so sind diese Aufzeichnungen aufzubewahren, ebenso sind aufzubewahren alle Einnahme- und Ausgabebelege. Die Aufbewahrungsfrist für Geschäftsbücher und Belege dauert 10 Jahre. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so kann das Finanzamt von dem Ergebnis der Bücher nur abweichen, wenn es die Unrichtigkeit der Eintragungen nachzuweisen vermag.

Weitaus die größte Bedeutung hat dann bei Abgabe der Steuererklärung für den Tierarzt die Feststellung der Werbungskosten. Das Gesetz definiert sie als alle zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung der Einkünfte gemachten Aufwendungen und zählt dann noch einzelne besonders auf, um Zweifel von vornherein auszuschließen. Für die Tierärzte kommen folgende Gruppen von Werbungskosten vor allem in Betracht:

I. Ausgaben für Berufskleidung, Bücherei und Instrumentarium;
II. Aufwendungen für Geschäftsräume;
III. Apotheke;
IV. Fuhrkosten;
V. Allgemeine Kosten.

Nicht abzugsfähig vom Roheinkommen sind alle Aufwendungen, die einer Verbesserung und Vermehrung des Vermögens dienen sollen, hierunter fallen vor allem Neuanschaffungen von Beförderungsmitteln (Kraftwagen und -rädern, Pferd und Wagen), Erwerb und Erweiterung von Grundstücken, Neuanschaffung von Schreibmaschinen und Inventar, für Warte-, Sprech- oder Apothekenzimmer, für Stall oder Wohnung des Chauffeurs oder Kutschers, Anschaffung von wissenschaftlichen Werken, die nicht der Erhaltung des Einkommens, sondern dessen Vermehrung dienen sollen (wie z. B. der Vorbereitung für das Kreistierarzt-Examen). Dann sind nicht abzugsfähig Aufwendungen für Ersatzbeschaffungen, soweit für die zu ersetzenden Gegenstände bereits Abschreibungen vorgenommen sind und, wenn Abschreibungen nicht vorgenommen wurden, solche Ersatzbeschaffungen, deren Wert den Anschaffungswert des zu ersetzenden Gegenstandes übersteigt, in der Höhe des Mehrwerts (z. B. Anschaffung eines schweren Kraftwagens an Stelle eines kleinen).

Daß die rein persönlichen Ausgaben des Steuerpflichtigen für den Lebensunterhalt von sich und seiner Familie einschl. der persönlichen Bedienung dienender Dienstboten keine Werbungskosten darstellen, versteht sich von selbst. Aber auch alle Personalsteuern, Einkommen- und Vermögenssteuer (wohl aber die Kirchensteuer!) sind nicht abzugsfähig.

Im einzelnen zählen daher zu den abzugsfähigen Werbungskosten folgende Ausgaben und Aufwendungen:

I. Ausgaben für Berufskleidung, soweit sie über die standesgemäßen persönlichen Bedürfnisse hinausgehen und durch die Eigenart der Berufstätigkeit bedingt sind, also

a) Kraftfahrerausrüstung;
b) Pelze, Überkleider, Fußsäcke für Landpraxis;
c) die besondere Kleidung für Geburtshilfe;
d) der über das normale Maß hinausgehende Bedarf an Bekleidung infolge der Berufstätigkeit in schmutzigen Ställen und infolge der Witterungseinflüsse; höhere Abnutzung des Schuhwerks bei Praxis zu Fuß.

Daß der berufstätige Tierarzt mit dem Stande der Wissenschaft gleichen Schritt halten und daher nicht nur seine Fachzeitung halten, sondern sich auch Neuerscheinungen der Fachliteratur kaufen muß, um konkurrenzfähig zu bleiben und sich sein Einkommen zu erhalten, ist selbstverständlich. Soweit also die Neuanschaffung von Fachliteratur lediglich der Sicherung und Erhaltung der Einkünfte dient, fällt sie unter den Begriff der Werbungskosten. Eine Vornahme von jährlichen Abschreibungen auf die vorhandene Fachliteratur kommt dann natürlich nicht in Frage, ganz abgesehen davon, daß es schwer fallen dürfte, den richtigen Prozentsatz zu finden, da es Bücher von bleibendem Werte gibt, andere wieder infolge der Fortschritte der Wissenschaft binnen kurzer Zeit nur Makulatur sein können. Das gleiche gilt für die Ausgaben zur Erhaltung des Instrumentariums, abzugsfähig sind dabei:

a) Reparaturen;
b) Ersatzbeschaffungen, soweit auf die zu ersetzenden Gegenstände keine Abschreibungen gemacht wurden;
c) etwaige Abschreibungen je nach der voraussichtlichen Lebensdauer der Gegenstände.

Der Einfachheit halber empfiehlt es sich aber, von Abschreibungen abzusehen und dafür die Ersatzbeschaffungen als Werbungskosten anzusetzen.

II. Zu den Aufwendungen für die Geschäftsräume gehören:

a) Miete für Warte-, Sprech- und Apothekenzimmer, für Stallräume und g. F. für die Chauffeur-(Kutscher)wohnung;

b) anteilige nach der Zahl der Räume zu entrichtende öffentliche Abgaben und anteilige Mobiliar-Feuerversicherung;

c) Instandhaltungskosten dieser Räume und des den beruflichen Zwecken dienenden Mobiliars;

d) anteiliger Lohn und Beköstigung für einen Dienstboten, der des Berufs wegen gehalten werden muß (der berufliche Anteil wird bei einem Junggesellen und einem jung verheirateten Anfänger mit kleiner Praxis, der den Dienstboten in der Hauptsache nur des Berufs wegen hält, größer sein, als bei einem älteren Tierarzt, der den Dienstboten schon aus Standesrücksichten und zur Unterstützung der Hausfrau halten muß); die Höhe des Anteils bemißt sich dabei nach dem Verhältnis der Zahl der Geschäftsräume zu der Zahl der Wohnräume;

e) Heizung und Beleuchtung dieser Räume.

Bewohnt der Tierarzt sein eigenes Haus und besitzt er eigne Stallung, so darf er den Mietwert dieser Geschäftsräume nicht als Werbungskosten absetzen, anderseits braucht er aber seinem steuerbaren Einkommen auch nur den Mietwert seiner Privatwohnung zuzusetzen.

III. Einen sehr hohen Anteil an den Werbungskosten des Tierarztes machen die Aufwendungen für Unterhaltung der Apotheke aus. Abzusetzen sind die tatsächlichen Anschaffungspreise — auf die Rechnungsbeträge gewährte Rabatte sind dabei abzuziehen —, die durch den Transport entstehenden Fracht- und Versicherungsspesen, etwaige Versicherungsprämien für Lagerung der Medikamente usw. Die bei Ausübung der Praxis entstehenden Verluste an diesen (Bruch von Flaschen, verdorbene Sera usw.) können dann natürlich nicht noch einmal abgesetzt werden. Der am Jahresschlusse vorhandene Bestand tritt nach seinem Anschaffungswert dem Einkommen hinzu.

IV. Ganz verschieden werden bei den einzelnen Tierärzten die abzugsfähigen Fuhrkosten sein, je nach der Art und dem Umfang der Praxis. Bei einer Stadtpraxis (z. B. in Großstädten) werden sie verhältnismäßig gering sein, bei ausgedehnter Landpraxis jedoch häufig enorm hoch. Es fallen hierunter folgende Aufwendungen:

a) Auslagen für Mietfuhrwerke, Eisenbahn und Straßenbahn;

b) Kosten der Unterhaltung des eigenen Fuhrwerks (Wagen und Pferd, Kraftwagen und -rad, Fahrrad). Hierzu gehören alle Reparaturen und Instandhaltungsarbeiten (nicht aber die Instandsetzungsarbeiten, da diese eine Verbesserung bezwecken), die Ausgaben an Futter für Pferd, an Betriebsstoff für Auto und Kraftrad, Lohn und Verpflegung für Kutscher oder Kraftwagenführer, Unterhaltung des Geschirrs, Hufbeschlag;

c) Verpflegungs- und Übernachtungskosten bei Berufsfahrten für den Steuerpflichtigen und seinen Chauffeur (Kutscher);

Digitized by Google

d) reine Ersatzbeschaffungen, soweit sie nicht zugleich eine Vermehrung des Vermögens darstellen, wie oben besprochen; also Ersatz eines unbrauchbaren Pferdes, Kraftwagens usw. durch einen gleichwertigen neuen Gegenstand, doch nur insoweit, als auf den zu ersetzenden Gegenstand keine Abschreibungen vorgenommen wurden;

e) andernfalls jährlich Abschreibungen auf die Beförderungsmittel. Als angemessene Abschreibungssätze sind anzusehen bei Fahrrädern und Leichtkrafträdern 25 Prozent, bei schweren Krafträdern 15 Prozent, bei Kraftwagen 10—12 Prozent und bei Wagen 5 Prozent. Pferde sind je nach ihrem Alter und ihrer voraussichtlichen Lebensdauer abzuschreiben. Bei der Abschreibung ist vom Anschaffungspreise, g. F. von dem fiktiven Anschaffungspreise vom 1. 1. 24., falls es sich um in der Inflationszeit angeschaffte Gegenstände handelt, auszugehen;

f) Versicherungsprämien für die eigenen Beförderungsmittel.

V. Die allgemeinen Unkosten für mancherlei Art. Hierunter fallen:

a) Gehälter für Assistenten, Vertreter und dergl.;

b) Telephon-, Telegrammgebühren, Porti, Drucksachen, Geschäftsbücher, Büroutensilien, Prozeßkosten;

c) Schuldzinsen (z. B. bei Inanspruchnahme von Bankkredit zur Bezahlung von Lieferantenrechnungen);

d) auf einem gesetzlichen oder vertraglichen Verpflichtungsgrunde beruhende Renten, soweit sie in wirtschaftlichem Zusammenhange mit den Einnahmen stehen (z. B. laufende Umsatzprovisionen bei Praxisübernahme an den Vorgänger oder dessen Erben), wobei die zur Erfüllung einer gesetzlichen Unterhaltungspflicht aufgewendeten Beträge auszuschalten sind;

e) Beiträge zu Kranken-, Unfall-, Haftpflichtversicherungen, Witwen-, Waisen- und Pensionskassen, zu Lebensversicherungen und Sterbekassen (letztere nur bis zu einer noch bekannt zu machenden Höhe);

f) Tierärztekammerbeiträge und Beiträge zu Berufsverbänden, soweit deren Zweck nicht auf einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichtet ist, z. B. die Beiträge an den Reichsverband praktischer Tierärzte;

g) die im Kalenderjahr gezahlte Umsatzsteuer und Kirchensteuer;

h) Abschreibungen auf das eigene Haus (½—1 Prozent p. a.) usw.

Zur Vereinfachung des Jahresabschlusses empfiehlt es sich, bereits sofort bei der Buchung die als Werbungskosten abzusetzenden Beträge entweder gleichzeitig noch in einem besonderen Merkbuch zu verbuchen oder sie auf der Ausgabeseite des Kassenbuchs irgendwie (z. B. mit Buntstift) kenntlich zu machen.

Obersteuersekretär Wendtland, Bunzlau.

Reichsverband praktischer Tierärzte (Niedersachsengruppe).

13. Hauptversammlung am Sonnabend, dem 7. Februar 1925, nachm. 2 Uhr im Pilsener Bierkeller zu Hannover, Windmühlenstraße 2B, Zimmer Nr. 4.

1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht und Kassenprüfung. 3. Beiträge. 4. Aufnahme neuer Mitglieder. 5. Organisationsfragen. 6. Bericht über die außerordentliche TKA.-Sitzung in Berlin am 30. Januar 1925. 7. Wohlfahrtseinrichtungen. 8. Kollektivverträge über Unfall-, Haftpflicht, Feuer-Einbruchsdiebstahlversicherungen. 9. Verschiedenes.

Bei der Wichtigkeit der Tagesordnung wird zahlreiches Erscheinen erwartet.

Hannover-Elze, den 20. Januar 1925.

Friese, Vorsitzender. Dr. Machens, Schrift- u. Kassenf.

XXXI. Wanderausstellung der D. L. G. in Stuttgart.

Zur Stuttgarter Wanderausstellung (16.—21. Juni 1925) sind die Anmeldungsschlußtage festgesetzt für Pferde, Rinder, Schafe, Schweine 1. Februar, Ziegen 15. Februar, Hütehunde 1. März, Geflügel, Kaninchen 1. April; Fische, Bienen 15. April.

Die Schauordnung ist von der Tierzucht-Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW. 11, Dessauerstr. 14, kostenlos zu beziehen. A. Hink.

Große Veranstaltungen der Deutschen Pferdezucht 1925.

(Deutsche Landw. Tierzucht 1925, Nr. 3.)

5.—7. Februar: Hengstmarkt, Versteigerung und Körung ostfriesischer Hengste in Aurich, veranstaltet von der Züchtervereinigung Ostfries. Stutbuch.

9., 10. und 11. Februar: Hengstkörung und -Versteigerung in Oldenburg, veranstaltet vom Verband der Züchter des Oldenburger eleganten schweren Kutschpferdes.

12., 13. und 14. Februar: Hengstkörung und -Versteigerung von Holsteiner Marschhengsten in Elmshorn, veranstaltet vom Verband der Pferdezüchter in den Holsteinischen Marschen.

Während der Landw. Woche, vom 12.—22. Februar, findet in Berlin das große Februar-Turnier des Reichsverbandes für Zucht und Prüfung deutschen Warmblutes statt. A. Hink.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Atlas der Anatomie des Pferdes. Von R. Schmaltz. I. Teil: Das Skelett des Rumpfes und der Gliedmaßen mit Zeichnungen von Karl Hajek. Vierte und fünfte Auflage. Berlin, Schoetz, 1924. Gebunden 16.50 Mark.

Der bekannte Atlas von Schmaltz ist in den letzten Jahren neu bearbeitet worden. 1922 erschien der zweite Teil, die topographische Myologie; und jetzt liegt die Umarbeitung des ersten Bandes vor, betreffend das Rumpf- und Gliedmaßen-Skelett des Pferdes. Alle früher lithographierten wiedergegebenen Tafelbilder sind jetzt durch Autotypie vervielfältigt worden, wozu sämtliche Tafeln neugezeichnet werden mußten. Die Meisterhand des Kunstmalers Karl Hajek hat prachtvolle Bilder mit seltener Plastik geschaffen. Daß aber auch der Herausgeber ergänzt und gebessert hat, wo es anging, ist besonders hervorzuheben. Es betrifft u. a. die Abbildungen des Vorderfußes, des Beckens, der Lende und verschiedener Gelenke. Die Zahl der Tafeln ist um vier vollständig neue vermehrt worden, sie beträgt in Wirklichkeit jetzt 33. Durch die zahlreichen Figurenerklärungen, die durch solche auf durchsichtigen Auflagen in glücklichster Weise ergänzt wurden, ohne daß die Übersichtlichkeit der bildlichen Darstellung leidet, ist eine leichte Orientierung ermöglicht, wie sie sonst nur eine langatmige Text-Erklärung zu geben vermag. Das prächtige Werk kann jedem, dem es um genaue anatomische Kenntnisse zu tun ist, nur bestens empfohlen werden. Der Verlagsbuchhandlung ist wärmster Dank und vollste Anerkennung zu zollen. Mögen die Wünsche des Autors für den III., IV. und V. Teil voll in Erfüllung gehen.

Otto Zietzschmann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Veterinärrat Reif in Bernkastel (Bez. Trier) zum Veterinärrat des Landkreises Coblenz in Coblenz.

Approbationen: In Leipzig: Paul Seehawer aus Neuhof (Westpr.), Otto Fleck aus Bilin (Böhmen), Ernst Adleff aus Schäßburg (Siebenbürgen); Traugott Schleuker aus Posttal (Rumänien), Hans Schneider aus Kleinschelken (Siebenbürgen). — In München: Otto Frühwald aus München; Ludwig Hülsdorf aus Bingen a. Rh.; Adolf Kösser aus Drochtersen; Hermann Raußweiler aus Obermoschel; Felix Schmid aus Fürstenzell b. Passau; Max Schwarz aus München; Alois Wesjohann aus Cappeln (Oldenburg).

Todesfälle: Bei dem in Nr. 2, S. 32, veröffentlichten Nachruf muß es statt Dikenbusch heißen: Veterinärrat Josef Eikenbusch.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

RECEIVED
MAR 2 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 5.

BEHRINGWERKE A. G.

MARBURG a. d. LAHN

YATREN-CASEÏN

zur optimalen Reiztherapie

subkutan und **intravenös**

bei Infektionskrankheiten, akuten und chronischen Leiden der inneren Medizin, der Chirurgie, der Geburtshilfe, bei nichtparasitären Hautkrankheiten.

Prospekte und Literatur stehen zur Verfügung.

W. d. T. Hannover
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postück portofrei.

Für die Hundepraxis

empfehlen wir:

Gegen Räude:

Räude- und Parasitencreme, gut bewährt.
Räudeliniment Bengen I und II.
Räudeliniment nach Steffen.

Gegen Staupe:

Staupepillen in Schachteln.
Staupetropfen in Flaschen.
Staupeserum zu 10 und 20 ccm.
Trypanblaulösung 1% zu 5 u. 10 ccm.

Als Kräftigungsmittel:

Lebertranemulsion mit Phosphorsalzen.
Plasmarsin B in Ampullen für kleine Hunde 3 ccm, für große Hunde 5 ccm.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medizinal-Drogengroßhandl.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Dissertationen sowie sämtl. maschinenschriftl. Arbeiten

werden nach Konzept und Diktat angefertigt. Langjährige Tätigkeit, Ia Anfertigung. Für auswärtige Tierärzte werden Arbeiten gebunden und in tadelloser Anfertigung im Sekretariat abgeliefert.

Wagner, Hannover, Sallstrasse 117.

Zu kaufen gesucht eine

Travail-bascale

(Vinsot)

Angebote mit Preis unter Nr. 17 an die Expedition der D. T. W.

Die durch die Pensionierung des bisherigen Inhabers freiwerdende Stelle des

städtischen

Ober- u. Polizeitierarztes

ist alsbald zu besetzen. Der Obertierarzt ist Leiter der In- und Auslandsfleischbeschau und des bakteriologischen Veterinäruntersuchungsamtes und Vertreter des Direktors des Schlacht- und Viehhofes. Gehalt der Gruppe XI.

Bewerber mit entsprechender Erfahrung, nicht über 40 Jahre alt, mit Qualifikation zum Veterrinärrat, wollen Gesuch bis 6. Februar ds. Js. an den Unterzeichneten einreichen.

Gelsenkirchen, den 23. Januar 1925.

Der Oberbürgermeister.

Die Veterinärratsstelle

des Kreises Berncastel

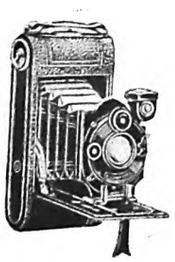
mit dem Amtssitze in Berncastel-Cues ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers neu zu besetzen.

Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes, des Befähigungszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens innerhalb 3 Wochen, schriftlich bei mir melden.

Für etwaige Versetzungsgesuche von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur die Beibringung eines kurzen Lebenslaufes erforderlich.

Trier, den 19. Januar 1925.

Der Regierungspräsident.
I. A.: Dr. Heyden.



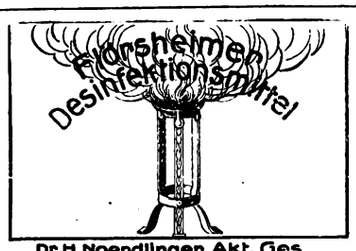
Luxus-Klappkameras

neuester Ausführung, in Leder z. B.
6,5×9, 9×12, 10×15 cm
mit Spezial-Aplanat Mk. 18.50, 19.—, 40.—,
mit Dopp.-Anast. 6,8 Mk. 28.50, 32.—, 52.—.

Rollfilmkamera

6×9, mit Dopp.-Anast. 6,3 nur Mk. 40.—.
Verlangen Sie bitte ausführl. Preisliste von

C. Aemilius, Leipzig-Gohlis,
Pariserstr. 16 — Optik und Mechanik.



Dr. H. Noerdlinger Akt. Ges
Flörsheim a/Main.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

Die Mitglieder werden gebeten, den Beitrag für das 1. Halbjahr 1925 in Höhe von M. 15.— einzuzahlen und zwar entweder auf das Konto des V. b. T. bei der Sparkasse des Kreises Lingen in Lingen (Ems) oder auf **mein persönliches** Postscheckkonto Nr. 51323 beim Postscheckamt Hannover. Beiträge, die bis zum 20. Februar nicht eingegangen sind, werden durch Nachnahme erhoben.

Durch einstimmigen Beschluß der letzten G.-V. ist der Jahresbeitrag einschließlich Beitrag für den V. b. T. auf M. 30.— festgesetzt.

Der Kassenführer: Dr. Pante.

Kaffee

Ia prima Bogotá, geröstet Pfund M. 3,35 franko.

Tee

Darjeeling Pecco, Pfund M. 5,20 franko. Java orange Pecco (Ostfries. Mischung) M. 4,20 franko.

Kakao

prima Haushaltsware, Pfund M. 1.—.

Chr. Röhr, Bremen 25, Straßburgerstr 63.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma:

H. Hauptner, Berlin

bei auf den wir unsere Leser besonders hinweisen.

Introcid (ad. us. vet)

jodierte, spezif. eingestellte Jod-Cer-Verbindung i. Sinne der Zellular- und spezifisch nichtspezifischen Therapie.

Schutzrechte in allen Kulturstaaten angemeldet.

Indikationen:

Neubildungen infektiös-toxischer und maligner Natur, Tuberkulose, **Actinomykose, Lymphogranulomatose, septische Erkrankungen, Puerpuralfieber, Uterus- und Adnexleiden, Rotlauf, Influenza, Druse, Lymphangitiden,** Botryomykose, Furunkulose, **Staupe der Hunde,** Maul- und Klauenseuche.

General-Vertrieb für die **Veterinär-Medizin:** Vertriebsstelle der Virusforschungsanstalt Erfurt, Moltkestraße 90.

Allein-Vertrieb für die **Human-Medizin** für Ärzte und Apotheken in Thüringen, Provinz Sachsen und Nordbayern, ebendort.

Umfangreiche Literatur und Proben stehen zur Verfügung durch:

NIBRAG-WERK
Werchow b. Calau (N.-L.)

Nibrag

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 5. **Ausgegeben am 31. Januar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Uhlenhuth, Mießner, Geiger, Baars: Die Virusschweinepest und ihre Bekämpfung. — Standfuß: Bemerkungen zur Frage der bakteriologischen Fleischuntersuchung. — Fromm: Züchtung und Wachstum von Schimmelpilzen und Hefen unter Berücksichtigung in der Bakteriologie üblicher Nährböden. — Siebrecht: Mikroskopische Untersuchungen über den Bau der Blutgefäße beim Haushuhn.

Innere Medizin und Chirurgie: Bitte: Delphiniumvergiftung beim Rinde. — Blobel: Die Bekämpfung des Ziegenbockgeruches mit „Büchtin".

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Nieschulz: Dochmoides stenocephala (Railliet 1900, Gameron 1924) ein in Holland nicht seltener Strongylide des Hundes. — Joest und Zumpe: Beitrag zur Kenntnis der Ostitis fibrosa des Pferdes nebst einigen Bemerkungen über die Ostitis fibrosa im Vergleich zu anderen Knochenerkrankungen. — Seeberger: Struma diffusa parenchymatose papillifera congenita bei Steinböcken (mit zwei Abbildungen). — Lappe: Beiträge zur Kenntnis der Pathologie der durch Sclerostomum edentatum erzeugten Erkrankungen der Fohlen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Schmiedhoffer: Neuere Beiträge zur Ätiologie der infektiös-eitrigen Lungenentzündung bei Fohlen. — Pfenninger und Krupski: Über die Verbreitung des infektiösen Abortus des Rindes in der Schweiz. — Beobachtungen über das Auftreten von Nachinfektionen bei Maul- und Klauenseuche. — Schaetz und Barth: Seltener Fall von gewerblicher Milzbrandinfektion.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Thomsen: Die in Rindviehbeständen sporadisch auftretenden Fälle von Abortus.

Nahrungsmittelhygiene: Berdel: Die Ausführungsbestimmungen A zum RG. nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. 8, 22. — Zahl der Schlachtungen vom 1. Juli bis 30. September 1924 für den Freistaat Preußen.

Standesangelegenheiten: Erneute Ausschaltung der Tierärzte als stimmberechtigte Mitglieder bei den Hengstkörungskommissionen in der Provinz Hannover. — Verein der Tierärzte des Regierungsbezirkes Wiesbaden.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Dr. Kaspar Kasselmann †. — Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Sommersemester 1925. — Reichsgründungsfeier der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — 25jähriges Dienstjubiläum des Schlachthofdirektors v. Werder, Flensburg.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover und dem Institut zur Bekämpfung der Virusschweinepest in Eystrup.)

Die Virusschweinepest und ihre Bekämpfung.*)

Von Geh.-Rat Prof. Dr. **P. Uhlenhuth**, Freiburg i. B., Prof. Dr. **H. Mießner**, Hannover, Dr. **W. Geiger**, Eystrup (Weser), Dr. **G. Baars**, Hannover.

IV. Mitteilung.

Über Paratyphusbakterien des Schweines.

1. Differenzierung mit Hilfe des biochemischen und agglutinatorischen Verhaltens.

Über die Identität der beim Schwein gefundenen Paratyphusbakterien sind die Ansichten geteilt, da ihr serologisches und biochemisches Verhalten nicht einheitlich und konstant ist. Nach Uhlenhuth, Haendel und Gildemeister erwiesen sich die Glässer-Voldagsen-Bakterien im Gegensatz zu Dammann und Stedefeder, die diese Bakterien durch ihr agglutinatorisches Verhalten vom B. suipestifer abtrennen wollten, in ihrem biologisch-kulturellen Verhalten sehr labil, indem die Glässer-Voldagsen-Stämme schließlich auch bis zur Titergrenze von Pestifer- und Paratyphus-B-Seren agglutiniert wurden. Ebenso beeinflußten die mit Glässer-Voldagsen-Stämmen hergestellten Sera auch Pestifer Stämme bis zur Titergrenze, Paratyphuskulturen dagegen nicht oder wenigstens nicht in nennenswerter Weise, so daß sich mit Hilfe derartiger Sera, Pestifer- und Paratyphus-Stämme trennen ließen. Das gleiche fanden Bernhardt und Teodorascu. Die Mehrzahl der Forscher rechnet heute das Bact. suipestifer und die beim Paratyphus der Ferkel gefundenen Glässer-Voldagsen- und Ferkeltyphus-Pfeiler Bakterien zur Gruppe der Paratyphus-B-Bakterien, da sie mit Hilfe der gewöhnlichen Agglutinationsmethode nicht unbedingt sicher vom Paratyphus-B (hominis) zu trennen sind, jedenfalls zumeist auch in hohem Maße mit Paratyphus-B-Serum agglutinieren. In neuerer Zeit haben dann Manteufel und Beger sowie Zeller durch den Castellanischen Absättigungsversuch eine Trennung der Suipestifergruppe von der Paratyphus-B-(Schottmüller)Gruppe vorgenommen. Die Glässer-Voldagsen- und Ferkeltyphus-Bakterien betrachten auch Manteufel, Zschukke und Beger als zur Suipestifergruppe gehörig. Einwandfreier konnte Schiff mit Hilfe der von Weil und Felix inaugurierten Rezeptorenanalyse Abtrennung vornehmen, während Bitter für die Praxis den kulturellen Weg und event. den Mäusefütterungsversuch zur Differenzierung vorschlägt.

Unter 38 aus paratyphuskranken Ferkeln und 80 aus virusschweinepestkranken Schweinen isolierten biochemisch untersuchten Paratyphusstämmen des Hygienischen Instituts waren nur 3 Stämme, die in Traubenzuckerbouillon kein Gas bildeten.

*) I., II. u. III. Mitt. s. D. t. W. 1924, Nr. 45, 48 und 52.

Digitized by Google

Bis auf drei „gaslose“ Stämme verhielten sich sämtliche 115 Stämme biochemisch wie Paratyphus B ohne Unterschied ihrer Herkunft aus paratyphuskranken oder viruspestkranken Schweinen.

Zur Feststellung, ob in dem Blute gesunder, kranker oder genesener Schweine spezifische Paratyphusagglutinine kreisen, wurde das Blut je 2 gesunder Schweine, von Paratyphusinfektion genesener Ferkel, paratyphuskranker Ferkel und 1 an chronischer Virusschweinepest erkrankten Schweines auf ihren Agglutiningehalt geprüft. Zu diesem Zwecke wurde das Serum mit Paratyphusbakterien zusammengebracht, die aus dem Kote des gleichen Tieres oder aus Organen von an Paratyphus verendeten Tieren stammten. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Prüfung des Serums gesunder und kranker Schweine auf Paratyphusagglutinine.

Nr.	Ferkel-paratyphus-stamm	Serum-Schwein 30 (Norm. Schwein Serum)				Serum-Schwein 31 (Norm.-Schwein Serum)				Serum-Ferkel 45 (genesen Para-Ferkel)				Serum-Ferkel 46 (genesen Para-Ferkel)				Serum-Läufer 68 (Paratyphus-krank)				Serum-Läufer 69 (Paratyphus-krank)				Serum-Ferkel 71 (chronische Viruspest)			
		1/100	1/200	1/500	1/800	1/100	1/200	1/500	1/800	1/100	1/200	1/500	1/800	1/100	1/200	1/500	1/800	1/100	1/200	1/500	1/800	1/100	1/200	1/500	1/800	1/100	1/200	1/500	1/800
1	Ferkel 45 Kot	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Ferkel 46 Kot	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	Ferkel 47 Kot	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	Ferkel 67 Darm	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	(+)	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Läufer 68 Kot	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	(+)	—	—	—	(+)	—	—	—	+	(+)	(+)	—	(+)	—	—	—
6	Läufer 69 Kot	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—
7	Ferkel 223 Kehlgangs-lymphknoten	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Ferkel 925 Darm-lymphknoten	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—
9	Ferkel 67 Darm-lymphknoten	—	—	—										—	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—

Zeichenerklärung: (+) = Flocken, die sich nach Schütteln jedoch wieder auflösen.

Aus obigem ist ersichtlich, daß nur das Serum eines paratyphuskranken Schweines (Läufer 68) in geringem Maße (1:100) alle 9 Paratyphusstämme agglutinierte. Ein höherer Agglutinationstiter (1:500) wurde nur in einem Falle beim Serum des paratyphuskranken Ferkels 69 mit dem aus dem Kote des Läufers 68 gezüchteten Paratyphusstamm beobachtet. Im übrigen waren in den Seren weder gegenüber den aus dem Kote lebender noch aus den Organen verendeter Schweine isolierten Paratyphusstämmen Agglutinine nachweisbar, was mit dem Befunde von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern im Einklang steht. Selbst die Sera aus den Schweinen 45, 46, 68 und 69 agglutinierten nicht die aus gleichen Tierkörper stammenden Paratyphusbakterien.

Zur Identifizierung der Schweineparatyphusstämme wurden sie der Agglutination mit folgenden aus dem Reichsgesundheitsamt bezogenen Seren unterworfen:

Typhus-Eselserum,	Titer 6400,
Paratyphus-A-Eselserum,	„ 3200,
Paratyphus-B-Eselserum,	„ 6400,
Paratyphus-Gärtner-Eselserum,	„ 3000,
Suipestifer-Kaninchenserum,	„ 3000,
Glässer Kaninchenserum,	„ 3000.

Bülter untersuchte mit den sechs Antiseris 19 aus paratyphuskranken Ferkeln und 33 aus virusschweinepestkranken Tieren isolierte Paratyphusstämme.

Von den 19 Ferkelparatyphusstämmen waren 4 Stämme = 21 Prozent mit den verwendeten Antisera nicht agglutinabel, und dürften nach Uhlenhuth infolgedessen der Paratyphus-C-Gruppe zuzurechnen sein. Zu ihnen gehörte auch ein gasloser Stamm (Rachen 107). Ob sich jedoch bei Verwendung einer größeren Anzahl von Immunsera die Zahl der nicht agglutinierenden Paratyphusstämme nicht vermindert hätte, bezw. nicht etwa eine restlose Eingruppierung ermöglicht wäre, bleibt dahingestellt. 6 Stämme = 31,5 Prozent agglutinierten mit Gärtnerserum (Titer 3000) in einer Verdünnung von 1:500 bis 1:8000. Von den übrigen 9 Stämmen wurden 6 Stämme besonders hoch, zumeist über Titergrenze von dem ParatyphusB-Serum bis 1:40 000 agglutiniert; sie wurden auch gleichzeitig meist über Titergrenze von dem Suipestifer-Kaninchenserum (Titer 3000) bis 1:8000 und Glässer-Kaninchenserum (Titer 3000) bis 1:10 000 agglutiniert. 1 Stamm agglutinierte nur mit dem Paratyphus-B-Serum bis 1:1000 und 2 Stämme agglutinierten hoch mit Suipestiferserum bis

Digitized by Google

1:2000 bei niedriger Mitagglutination von Paratyphus-B- und Glässerserum (bis 1:800).

Die 33 Virusschweinepest-Paratyphusstämme wurden dagegen ausnahmslos wenigstens mit einem der obigen 6 Antisera agglutiniert. 6 Stämme = 18 Prozent gehörten zur Gärtnergruppe (1:500 bis 1:800). Die übrigen 27 Stämme = 81,8 Prozent wurden in fast gleicher Höhe (1:8000 bis 1:20 000) sowohl von dem Paratyphus-B-Serum wie auch von dem Glässer- und Suipestiferserum agglutiniert. Sie zeigten sich in diesem Verhalten konstanter als die entsprechenden Ferkelparatyphusstämme, deren Affinität zu dem allerdings auch höherwertigen Paratyphus-B-Serum häufiger ausgesprochen war.

Interessant ist auch das verschiedene agglutinatorische Verhalten von aus demselben Tierkörper isolierten Paratyphusstämmen. Es werden nicht selten inagglutinable Stämme neben gut agglutinablen, und Gärtnerstämme neben Stämmen aus der Paratyphus-B-Suipestifergruppe darin angetroffen, wie folgende Beispiele erläutern mögen.

Stamm	Todesursache	Agglutinationsergebnis:
Darm 67	Ferkelparatyphus	inagglutinabel
Darmlymphkn. 67	„	Para-B 1:40000
Kot 107	„	Suipestifer 1:1000
Rachen 107	„	inagglutinabel
Dünndarm 107	„	„
Darmlymphkn. 69	Virusschweinepest	Gärtner 1:1500
Milz 69	„	Glässer 1:5000
Lungen 69	„	Gärtner 1: 800
Darm 100	„	Gärtner 1: 8000
Leber 100	„	Glässer 1: 8000
Galle 100	„	„ 1:10000
Milz 100	„	„ 1: 8000
Niere 100	„	Para-B-Glässer 1:8000

Auch Uhlenhuth und seine Mitarbeiter stellten fest, daß das Bact. enteritidis Gaertner unter dem Einfluß des filtrierbaren Virus vom Darm her, wo das Bakterium ebenfalls normalerweise vorkommen kann, in die Organe der Schweinepestkranken Schweine einwandern kann, genau wie das Bact. suipestifer.

Aus den angestellten Agglutinationsversuchen mit spezifischen Immunseris ergab sich somit, daß die bei Ferkel-Paratyphus sowohl wie bei Virusschweinepest isolierten Paratyphusstämme keinen einheitlichen Typus darstellen, sondern zumindest in 2 Gruppen zerfallen, die Gärtnergruppe (31,5 Prozent bezw. 18 Prozent) und die Paratyphus-B-suipestifer-Gruppe (47,4 Prozent bezw. 81,8 Prozent). Bezüglich des Ferkelparatyphus wäre ihnen eventuell noch die Paratyphus-C-Gruppe (inagglutinable Paratyphusstämme Uhlenhuth) hinzuzufügen.

Wenn man geringe Titerunterschiede nicht berücksichtigt, so muß man feststellen, daß mit Hilfe der einfachen Agglutinationsmethode eine strickte Abtrennung der Suipestifer-, Glässer (Voldagsen)-Bakterien von Paratyphus-B (Schottmüller) nicht möglich war, da die fraglichen Bakterienstämme gleichzeitig von allen drei Sera mehr oder weniger stark beeinflußt wurden. Anders verhalten sich die Gärtnerbakterien, die sich mit dem homologen Serum stets deutlich von Paratyphus-B abtrennen lassen.

2. Differenzierung mit Hilfe kultureller Eigenschaften und des Mäusefütterungsversuches.

Der Frage der Möglichkeit der Abtrennung der Suipestifer- usw. Bakterien von der Paratyphus-B-Gruppe mit Hilfe komplizierter Agglutinationsmethoden (Castellanischer Absättigungsversuch, Rezeptorenanalyse - Weil-Felix) soll hier nicht nähergetreten werden. Vielmehr interessierte zunächst mehr die vor allem von Bitter in neuerer Zeit hervorgehobene kulturelle Typentrennung. Kulturelle Unterschiede wurden schon häufig festgestellt und zur Typentrennung vorgeschlagen, jedoch blieb diese Differenzierungsmethode ohne praktische Verwertung. Bitter, der die kulturellen Merkmale im Verein mit der serologischen Prüfung und dem Mäusefütterungsversuch als sicheres Differenzierungsmittel betrachtet, geht in seiner Folgerung so weit, daß er behauptet, echte Paratyphus-B-(Schottmüller)-Bakterien des Menschen kämen im Tierkörper überhaupt nicht vor. Die in der Literatur beim Tier unter dem Namen Paratyphus B laufenden Mikroorganismen könnten einer kritischen Prüfung nicht standhalten und wären Breslau- oder Gärtner-Bakterien, oder Angehörige der Pestifer- bezw. Abortus equi-Unterabteilung. Nach Bitter zeigen die menschlichen Paratyphus-B(Schottmüller)-Stämme in der Kolonie Schleimwälle und unterscheiden sich dadurch nicht von den frisch aus dem Tierkörper isolierten Paratyphus-Suipestifer-Stämmen. Auch auf Gelatine sollen beide porzellanfarbene dicke rahmartige Auflagerungen bilden, die die Tendenz zum Abrutschen haben. Jedoch soll neben der Agglutinationsprüfung der Mäusefütterungsversuch die Differenzierung zwischen beiden Typen zulassen, da echte Paratyphus-B(Schottmüller-Bakterien nicht mäusefütterungspathogen seien, während Suipestiferbakterien fast regelmäßig den Tod der Maus nach Fütterung innerhalb 8 Tagen veranlassen. Die Gärtnerstämme sollen in der Kolonie zwar auch häufig Schleimwälle bilden und auf Gelatine üppig rahmartig wachsen und falls sie gute Wallbildner sind, auch abrutschen, jedoch ist mit Hilfe der einfachen Agglutinationsprüfung stets eine leichte sichere Abtrennung vom Paratyphus B möglich. Die Breslaustämme sollen sich dagegen different verhalten, da sie in der Kolonie niemals Schleimwälle bilden und auf Gelatine in allen Übergängen von ganz trocken (mit gerunzelter Oberfläche) bis sehr saftig wachsen, jedoch niemals abrutschen. Im Mäusefütterungsversuch sind sowohl Breslau- wie Gärtnerbakterien pathogen und töten die Maus in der Regel in etwa 8 Tagen.

Die im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover in dieser Hinsicht vorgenommenen kulturellen Untersuchungen wurden von Sternberg an 29 Schweineparatyphus-Laboratoriumsstämmen ausgeführt, die vordem von Bülter agglutinatorisch untersucht waren. Diese 29 Stämme setzten sich zusammen aus 9 Gärtner- und 20 Para-B-Suipestifer-Stämmen. Außerdem wurden noch drei frisch aus dem Schweinekörper isolierte Paratyphusstämme (2 Gärtner- und 1 Para-B-Suipestifer-Stämme) in den Versuch genommen. Als Kontrollstämme waren von Prof. Bitter, Kiel, 4 Paratyphus-B-Schottmüller (Stämme VIII, IX, XII, und XVI), 3 Enteritidis Breslau (Stämme V, IX, XIX und XX) und 3 Enteritidis Gärtner (Stämme VI, X und XVI) übersandt, wofür ihm auch an dieser Stelle gedankt sei. Die Ergebnisse der auf Grund der Bitterschen Vorschläge angestellten Untersuchungen seien hier kurz zusammengefaßt:

Die von Bitter zur Verfügung gestellten Kieler Kontrollstämme besaßen die zu erwartenden Merkmale.

Digitized by Google

Von den Gärtnerstämmen zeigte nur ein Stamm (Gärtner XVI) geringe Schleimwallbildung, die übrigen sowie die Breslaustämme waren schleimwallos.

Die Agglutinationsprüfung der Kieler Kontrollstämme mit den schon von Bülter bei der serologischen Untersuchung der Schweinetyphusstämme benutzten Antisera (siehe oben) ergab, daß die Gärtnerstämme alle über die Serumtitergrenze mit Gärtnerserum agglutinierten, mit Para-B-Serum dagegen nur schwach (bis 200) und mit Suipestifer- und Glässerserum überhaupt nicht agglutiniert wurden. Die Breslaustämme verhielten sich nicht einheitlich, 2 Stämme (XI und XX) agglutinierten über Titergrenze mit Glässerserum, die beiden anderen Stämme wurden dagegen von Glässer- und Suipestiferserum nicht und von Para-B-Serum nur gering (200—500) agglutiniert.

Die kulturelle Untersuchung der Schweineparatyphusstämme ergab folgendes:

Von 9 serologisch als zur Gärtnergruppe gehörig ermittelten Schweineparatyphusstämmen zeigten 7 Stämme das zu erwartende üppig rahmartige Wachstum auf Schräggelatine (20 Prozent Gelatine), dagegen wuchs 1 Stamm (Darmlymphknoten 69) in dem für Breslaustämme typischen Wachstum, d. h. trocken mit wabennetzartig gefälteter Oberfläche, und ein anderer Stamm (Darm 100) nahm in seinem Verhalten auf Schräggelatine eine Mittelstellung zwischen saftigem und trockenem Wachstum ein, so daß eine Eingruppierung darauf hin nicht erfolgen konnte. Bei nochmaliger serologischer Prüfung stellte sich heraus, daß der Stamm Darmlymphknoten 69 von Gärtnerserum jetzt nur in einer Verdünnung 1:200 agglutiniert wurde, von Paratyphus-A-Serum wurde er ebenfalls bis 1:200, von Paratyphus-B-Serum dagegen nur bis 1:100 agglutiniert, während ihn die anderen Sera nicht beeinflußten. Durch den Kolonietypus (schleimwallos, aufgesetzte Kuppe) konnten unter Einschluß von Darm 100 acht Gärtnerstämme als solche identifiziert werden, während der Stamm Darmlymphknoten 69 auch durch sein Koloniewachstum (schleimwallos, etagenförmig erhobenes Zentrum) zu den Breslaustämmen zu rechnen war.

Von 20 serologisch als zur Paratyphus-B-Suipestifer-Gruppe gehörig nicht weiter zu differenzierenden Schweineparatyphusstämmen konnten mit Hilfe ihres Wachstums auf Schräggelatine 8 Stämme mit trockener, wabennetzartig gekräuselter Impfstrichoberfläche als Breslaustämme angesprochen werden. Davon zeigten 7 Stämme auch im Kolonietypus das den Kieler-Breslaustämmen eigentümliche schleimwallose, etagenförmige Wachstum, während ein Stamm (Darm 75) infolge flachen niedrigen Wachstums in der Einzelkolonie abfiel.

Von den übrigen 12 serologisch bestimmten „Para-B"-Stämmen zeigten 7 Stämme auf Schräggelatine das für Para-B (Schottmüller) und Gärtner-Bakterien charakteristische Wachstum in Form von dicken rahmartigen Auflagerungen und ließen auch im Kolonietypus durch Schleimwallbildung die zu erwartenden Eigenschaften nicht vermissen. Die restlichen 5 Stämme konnten auf Grund ihres uncharakteristischen feuchttrockenen Wachstums auf Gelatine nach dieser Methode nicht eingruppiert werden. Das gelang erst unter Berücksichtigung ihres Kolonietypus, nach dem 4 Stämme als schleimwallose etagenförmig wachsende Breslaustämme und 1 Stamm als schleimwallbildender, mit zentraler Vertiefung wachsender „Para-B-Stamm" bestimmt wurden.

Es konnten also mit Hilfe der kulturellen Merkmale die serologisch als zur Enteritidis-Gärtnergruppe gehörigen Schweineparatyphusstämme gleichfalls als solche identifiziert werden. Die serologisch zur „Para-B-Gruppe" zusammengefaßten Schweineparatyphusstämme ließen sich bis auf einen Stamm (Darm 75 s. oben) auf Grund ihres kulturellen Verhaltens in 2 Gruppen gliedern: in die Enteritidis-Breslaugruppe und in die „Para-B"-Gruppe. Ein Abrutschen konnte in keinem Falle beobachtet werden, jedoch waren ohnedies typische Unterschiede leicht festzustellen. Wahrscheinlich spielen beim Symptom des Abrutschens die Luftfeuchtigkeit und die Zusammensetzung der Gelatine eine ausschlaggebende Rolle. Vergleicht man das serologische Verhalten dieser letzten beiden kulturell ermittelten Gruppen, so ergibt sich, daß man aus ihrem serologischen Verhalten gegenüber Para-B-Suipestifer- und Glässer-Serum keine Schlüsse auf ihre Zugehörigkeit zur Para-B-Suipestifer- bezw. Enteritidis-Breslau-Gruppe ziehen kann, da die Schweinestämme vom kulturellen Typus der Para-B (Schottmüller)-Stämme bezw. Breslaustämme im allgemeinen sowohl vom Paratyphus-B als auch von Suipestifer- und Glässer-Serum gleichzeitig zumeist hoch agglutiniert werden.

Bitter gibt als letztes Unterscheidungsmittel den Fütterungsversuch an Mäusen an, nach dem sich echte Paratyphus-(Schottmüller)Stämme als apathogen, Suipestiferstämme frisch isoliert dagegen fast regelmäßig als pathogen erweisen sollen.

Aus den Fütterungsversuchen ergab sich, daß die Mäuse, die mit Abschwemmungen der 4 Kieler Paratyphus-B (Schottmüller)-Stämme gefüttert wurden, am Leben blieben.

Von den 8 mit den serologisch und kulturell als „Paratyphus-B"-Stämme ermittelten Schweineparatyphusstämmen gefütterten Mäusen (Abschwemmung einer 24-stündigen Agarkultur in 10 ccm Kochsalzlösung auf 3 g Weißbrot) gingen 6 Mäuse an Paratyphus-Allgemeininfektion (Milztumor, Lebernekrosen, mikroskopischer und kultureller Nachweis von Paratyphusbakterien im Herzblut) innerhalb von 6—9 Tagen ein. Eine Maus verendete erst 19 Tage nach der Fütterung und eine andere Maus blieb am Leben. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß die verfütterten Stämme als Laboratoriumsstämme aufzufassen sind, da ihre Isolierung bis auf ein Jahr zurücklag. Nach Bitter dürfte man aus dem Fütterungsversuch schließen, daß von 8 serologisch und kulturell als „Paratyphus-B" ermittelten Stämmen 7 Stämme auf Grund ihrer Mäusepathogenität als Suipestiferstämme anzusehen sind. Bezüglich des apathogenen Stammes ist eine sichere Differenzierung zwischen Paratyphus-B- und Suipestifer vielleicht infolge seiner Laboratoriumseigenschaften nach dem angewendeten Verfahren nicht möglich gewesen.

Aus den angestellten Untersuchungen ergibt sich, daß das Wachstum auf Schräggelatine und der Kolonietypus in vielen Fällen charakteristische Unterscheidungen zulassen. Bei Laboratoriumsstämmen ist jedoch auch mit Hilfe dieser Methode eine Eingruppierung nicht in jedem Falle, wie auch Bitter feststellt, sicher zu treffen; wieweit diese Einschränkungen für frisch isolierte Paratyphusstämme fortfallen, kann zunächst nicht beantwortet werden.

Wir möchten daher zunächst zu den Bitterschen Arbeiten noch keine definitive Stellung nehmen. Weitere Untersuchungen, die in Angriff genommen sind, werden über diese Frage Aufschluß geben.

Bemerkungen zur Frage der bakteriologischen Fleischuntersuchung.

Erwiderung zu dem Artikel von Prof. Dr. Max Müller.*)

Von **R. Standfuß**, Potsdam.

Die Gegensätze zwischen den Anschauungen Max Müllers und den meinigen sind schon wiederholt in der Öffentlichkeit besprochen worden; es laufen dabei aber, wie die neuerliche Erwiderung M. Müllers zeigt, immer noch Irrtümer mit. Auf alle Einzelheiten der Ausführungen M. Müllers einzugehen, muß ich mir versagen, weil dies nur zu Wiederholungen dessen führen würde, was schon

*) siehe D. t. W. 1924, Nr. 50, S. 758.

Digitized by Google

mehrmals gesagt worden ist, und weil in meiner letzten Abhandlung in Nr. 51 — 1924 — der B. t. W., der meine Innsbrucker Vorträge zu Grunde liegen, ein Teil der Einwände M. Müllers seine Beantwortung findet. Meine heutige Entgegnung soll sich darauf beschränken, in großen Zügen noch einmal das Wesentliche hervorzuheben.

M. Müller hält mich für einen Verfechter der alten Blutvergiftungslehre Bollingers. Das ist ein Irrtum. Meine Auffassung, daß die alte Bollinger'sche Lehre heute überholt ist und nicht mehr ausreicht, den Tierärzten bei der Verhütung von Fleischvergiftungen als Grundlage zu dienen, habe ich wiederholt zum Ausdruck gebracht. Als Belege führe ich meine folgenden Äußerungen wörtlich an:

Bakteriologische Fleischbeschau, Verlag Richard Schoetz, 1922, Seite 24. Für die praktische Fleischbeschau hat der Septikämiebegriff keine so große Bedeutung, ja es liegt sogar in der zu starken Betonung desselben eine Gefahr: wenn nämlich zur Begründung einer Beanstandung bzw. eines Verdachtes das Vorhandensein der schulgemäß charakteristischen, pathologisch-anatomischen Kriterien der Septikämie gefordert wird. Der Septikämiebegriff ist am besten aus der Fleischbeschaugesetzgebung auszuschalten. . .

B. t. W. 1923, Nr. 45, Seite 476: „Daß die alte Bollinger'sche Lehre nicht mehr die Gültigkeit hat, die man ihr früher beimaß, ist längst wohl auch weitesten Kreisen der Tierärzte bekannt."

Vortrag in Innsbruck (wörtlich nach der Handschrift): „Daß die Richtlinien der alten Bollinger'schen Lehre nicht mehr voll zutreffen, wissen wir heute."

B. t. W. 1924, Nr. 51, Seite 740: „Weder die Blutvergiftungslehre noch die Infektionslehre können dem praktischen Tierarzt einen Weg weisen, in welchen Fällen er bakteriologisch untersuchen lassen muß, — — — ."

In Erkenntnis dieser Unzulänglichkeit der alten Bollinger'schen Lehre habe ich beispielsweise auch in der oben erwähnten Abhandlung, B. t. W. 1923, Nr. 45, Seite 475, hervorgehoben,

daß wir nach den besten praktischen und wissenschaftlichen Erfahrungen den Gefahren-Bereich oder das Wurzelgebiet der Fleischvergiftungen zu erfassen versuchen müssen. Als praktische Erfahrungen sind hierbei die bei den bisher bekannt gewordenen Fleischvergiftungen tatsächlich beobachteten Zusammenhänge zwischen Tierkrankheiten und Schädlichkeit des Fleisches zu berücksichtigen. Als wissenschaftliche Erfahrungen in diesem Sinne haben unsere bisherigen Kenntnisse von dem Vorkommen von Paratyphus-Enteritis-Bakterien bei Tieren zu gelten. — — — die bakteriologische Fleischbeschau ist mithin in der Weise zu handhaben, daß ein Siebungsverfahren angewendet wird: Alle in das Wurzelgebiet der Fleischvergiftungen zu rechnenden Fälle müssen der bakteriologischen Fleischbeschau zugeführt werden, und durch letztere muß derjenige kleine Bruchteil ausgesondert werden, der im engeren Sinne eine Gefahr für den Menschen darstellt.

Wogegen ich mich hinsichtlich der Müller'schen Verurteilung der Bollinger'schen Blutvergiftungslehre wende, ist dies, daß M. Müller behauptet, daß die Tierkrankheiten, die in das Gebiet der sogenannten Septikämie und Pyämie fallen, „aber auch gar nichts" mit der Entstehung von Fleischvergiftungen zu tun haben, daß die Bollinger'sche Blutvergiftung keine gemeingefährliche Krankheit sei, und daß die auf Grund des septischen Beschaubefundes gestellten Septikämie-Diagnosen durch die bakteriologische Nachprüfung zu 100 Prozent als falsch sich erwiesen hätten (D. t. W. 1923, Nr. 36—37, Seite 417 ff.).

Nein, nicht in 100 Prozent der Fälle ist die Bollingersche Lehre falsch, sondern nur in etwa 97 Prozent der Fälle. Das ist aber ein Unterschied! Und das ist es, was ich betone. Schon 1923 (B. t. W. Nr. 45, Seite 476) habe ich M. Müller die Frage vorgelegt, ob er diese 3 Prozent durchgehen lassen will?

Wenn M. Müller hervorhebt, daß die Infektion von Schlachttieren mit Paratyphus-Bakterien anatomisch nicht als solche zu erkennen ist, so befinden wir uns in voller Übereinstimmung.

Die Ausführungen M. Müllers gipfeln darin, daß an Stelle der Blutvergiftungslehre, die von mir nur in der Vorstellung M. Müllers, nicht aber in Wirklichkeit als allein seligmachendes Dogma aufgestellt wird, seine „Infektionslehre" treten soll. So gut sich rein gedanklich die Müllersche „Infektionslehre" ausnimmt, die Wirklichkeit kehrt sich nicht daran, die Tatsachen gehen an ihr vorüber. Gerade das habe ich in Innsbruck und in meiner Abhandlung in Nr. 51/1924 der B. t. W. zum Ausdruck gebracht und durch tatsächliche Beobachtungen, die sich auf etwa 2700 Fälle von bakteriologischer Fleischbeschau erstrecken, belegt. Es sind eben nicht immer Paratyphus-Infektionen, sondern häufig auch andere Umstände, die nur ein mehr oder weniger üppiges Hineinwuchern von Paratyphus-Enteritis-Keimen in die Saftbahnen des durch schwerere allgemeine Störungen geschwächten Tierkörpers bedingen. (Eine eingehende Entwicklung dieser Gedankengänge kann hier nicht wiederholt werden, sondern muß an Ort und Stelle nachgelesen werden.) Damit verliert aber auch die Müllersche „Infektionslehre" ihre Bedeutung, und es erweist sich der Weg als der richtigere, auf Grund tatsächlicher Erfahrungen das Wurzelgebiet der Fleischvergiftungen zu bestimmen und danach im Wege eines Siebungsverfahrens mit Hilfe der bakteriologischen Fleischbeschau die Vorbeuge gegen die Fleischvergiftungen in Angriff zu nehmen. Die dreijährigen Erfahrungen des Veterinär-Untersuchungs-Amtes mit nunmehr über 3000 Untersuchungen haben bestätigt, daß dieser Weg der richtige ist. Wie ich in Nr. 1 — 1925 — der B. t. W. lese, kommen Wiemann und Brüggemann auf Grund der dem Preußischen Landwirtschaftsministerium vorliegenden Erhebungen über die Fleischvergiftungen des Jahres 1923 zu ganz ähnlichen Schlußfolgerungen. Auch die Ansichten von Lentz (Wohlfahrtsministerium) über die Art der Infektion von Fleisch, das zu Massen-Erkrankungen Veranlassung gegeben hat, bewegen sich in diesem Sinne (Zeitschrift für Hygiene, Jahrgang 1924, Seite 320).

Wenn wir zu einer gewissen Klarheit in diesen Fragen gelangen wollen, so dienen dazu nicht seitenlange Erörterungen, die sich immer wiederholen — deren dürften es bereits reichlich genug sein —, sondern M. Müller möge in einigen knappen Sätzen von seinem Standpunkte aus die Frage beantworten," in welchen Fällen die Tierärzte verpflichtet sein sollen, die bakteriologische Fleischbeschau vornehmen zulassen"; nur wenige klare Sätze, mit denen der Tierarzt etwas anzufangen weiß und die für eine behördliche Anordnung verwendbar sind!

Digitized by Google

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Züchtung und Wachstum von Schimmelpilzen und Hefen unter Berücksichtigung in der Bakteriologie üblicher Nährböden.

Von **Joh. Fromm**, Tierarzt aus Heiligenstadt.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. Dr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Unter den Mikroorganismen nehmen die Hyphomyceten und Blastomyceten für das vegetative Leben eine besonders bedeutende Stellung ein. Als nutzbringende Organismen werden besonders letztere in Gärungs- und anderen Betrieben gezüchtet, um sie selbst, oder durch Einwirkung ihrer Enzyme andere wichtige Stoffe der menschlichen und tierischen Ernährung nutzbar zu machen. Als schädliche Organismen sind die auf Zellulose lebenden Pilze in der Textilindustrie sehr gefürchtet, weil sie die bekannten Stockflecken in Papier, Leinen sowie gefärbten Wollstoffen hervorrufen. Als Erreger der Fruchtfäule sind die Schimmelpilze in den 60er und 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts Objekt einer besonderen Untersuchung von botanischer sowie mykologischer Seite gewesen. Weit ausgedehnt sind die durch Schimmelpilze erzeugten Erkrankungen bei Menschen und Tieren. Am verbreitetsten sind hiervon die Hauterkrankungen, die durch Pilze hervorgerufen werden, so der Favus, die Mikrosporie und die Trichophytie. In der Veterinärmedizin sind nach Plaut Bronchopneumonomykosen schon im Jahre 1815 bekannt gewesen. Von Otomykosen bei Hunden berichten Zorn, Spinola und Gotall. Langenbeck berichtet über das Vorkommen von Fadenpilzen in der Nase, im Nasenrachenraum und ihren Nebenhöhlen. Bekannt als chronisch verlaufende Schimmelpilzerkrankung der Haut, des Verdauungstraktus und des Nervensystems ist die Pellagra. Jahn berichtet schon 1816 von Soorpilzerkrankungen. Eine nicht unbedeutende Rolle in Bezug auf Pathogenität spielen die Mukor-, Aspergillus- und Penizilliumarten, die bezüglich ihrer biologischen Eigenschaften in vorliegender Arbeit einer besonderen Untersuchung unterzogen wurden.

Die Pilze gehören zu den Thallophyten, d. h. Pflanzen, bei denen eine gesetzmäßige Gliederung in Stamm, Wurzel und Blätter nicht besteht. Die Organe, welche sie entwickeln, lassen sich meist sehr deutlich in vegetative und fruktifikative trennen. Zu den vegetativen Formen gehören die Hyphen, aus denen sich durch Ausbreitung und Verzweigung das Myzel entwickelt. Die Hyphe oder Pilzzelle besteht aus einer Zellmembran, dem Plasma und dem oft in Vielzahl vorhandenen Kern. Bei tiefstehenden Pilzformen kann sich das Myzel auf einige kurze Fäden beschränken, bei den Schimmelpilzen dagegen bildet es ein im Nährboden reich verzweigtes Netz. Die Größe der Hyphen bei den einzelnen Pilzarten ist sehr verschieden.

Entscheidend für die Einteilung der Pilze sind ihre Fortpflanzungsarten und die dazu dienenden Organe. Am vorherrschendsten ist die ungeschlechtliche Art der Fortpflanzung, während die geschlechtliche nur bei niederen Arten beobachtet wird.

Die Diagnose der Pilzerkrankungen selbst an Kadavern wird sehr erschwert durch die Schwierigkeit der Züchtung und die Bestimmung der in Betracht kommenden Erreger. Das hat seinen Hauptgrund in dem vielseitigen Verhalten der Schimmelpilze selbst auf denselben Nährböden und unter denselben Wachstums-Bedingungen. Die auftretenden Farben wechseln schnell und erscheinen charakteristisch nur in bestimmten Stadien, so daß sie für Unterscheidung der einzelnen Spezies zwar mitbestimmen, keineswegs aber ausschlaggebend sind. Unterscheidend ist in jedem Falle die Fruktifikationsform, die bei den Pilzen unter den günstigsten Lebensbedingungen am schnellsten und deutlichsten in die Erscheinung tritt. Solche ausfindig zu machen, um gegebenenfalls pathogene Pilze aus dem Tierkörper schnell zu erkennbarer Fruktifikationsform zu bringen, wurden mit je einer Spezies der Gattungen Mukor, Aspergillus und Penizillium sowie weiter auch mit Hefearten Kulturversuche auf 10 verschiedenen Nährböden angestellt. Die Züchtung erfolgte einmal bei Zimmertemperatur sowie zweitens im Thermostaten bei 37° C. Bei den einzelnen Versuchen wurde besonders geachtet auf die Intensität des Wachstums, die Art der Mycelbildung sowie die Färbung und Beschaffenheit der Kulturen.

Eigene Versuche.

I. Nährböden. Als Nährböden wurden benutzt:

1. Peptonagar (200 gr Agar-Agar. 100 gr Peptonum sicc. 0,5 gr Natr. carbonic. pur. + 1 L. aqua dest.);
2. Drigalski-Conradi-Nährboden;
3. Endo-Fuchsin-Agar;
4. Milchzucker-Agar (2 Prozent);
5. Traubenzucker-Agar (2 Prozent):
6. Bierwürze-Agar (aus der Brauerei bezogene ungehopfte Bierwürze, die in ihrer Konzentration bis auf 6 Ballingeinheiten verdünnt wurde durch Zusatz von dest. Wasser, wurden auf je 100 ccm 3 gr Agar-Agar zugesetzt, das Gemisch erhitzt, heiß filtriert und sterilisiert);
7. Pflaumenagar (4 Teile Nähragar + 1 Teil Pflaumenmus);
8—10. Fruchtsaftnährböden-Kirschsaft, Himbeersaft, Rhabarbersaft (die Herstellung erfolgte derart, daß vor der Verflüssigung und Sterilisation zu je 100 g Nähragar je 3 gr des betr. Fruchtsaftes gesetzt wurden);

Sämtliche Nährböden wurden vorher verflüssigt und in sterile Petrischalen ausgegossen, so daß ⅓ ihres Volumens mit Nährflüssigkeit angefüllt war. Die Beimpfung der Nährböden erfolgte nach vollständiger Erstarrung vermittels Platinöse durch Abstich von üppig gewachsenen, frisch gezüchteten Reinkulturen.

An Schimmelpilzen wurden untersucht die drei Arten: 1. Mucor mucedo: 2. Aspergillus fumigatus: 3. Penicillium glaucum.

II. Herstellung der Reinkulturen.

Bei der Züchtung der Reinkulturen wurde von Kolonien ausgegangen, die auf Bierwürzeagar bezw. Drigalski-Conradi-Nährböden auf Platten gezüchtet worden waren, nachdem sie 8 Tage lang offen gestanden und so der Selbstinfektion durch Luftkeime überlassen worden waren. Die Reinkultur wurde nach der Lindner-Methode auf folgende Art hergestellt:

Ein Mukorköpfchen wurde von der Kultur abgehoben und in eine Petrischale mit sterilem abgekochtem Wasser gebracht. Das abgehobene Köpfchen wurde mit der Platinnadel im Wasser zerdrückt, einige Tropfen sterile gehopfte Bierwürze hinzugesetzt und 1 Stunde bedeckt bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Nach dieser Zeit wurden einige Tröpfchen auf ein steriles Deckgläschen gebracht und durch mikroskopische Untersuchung (Okular 1. Obj. 7) die Zahl der in den Tröpfchen vorhandenen Sporen festgestellt. Sodann wurde mit einer ausgeglühten Zeichenfeder eine größere Anzahl von Tröpfchen auf das Deckglas gebracht und diejenigen mit einem Tintenpunkt auf der Oberseite des Deckgläschens markiert, die nur eine einzige Spore enthielten. Nunmehr wurde das Deckgläschen auf einen hohlgeschliffenen Objektträger gebracht, dessen Aushöhlung vorher mit einem Vaselinering umgeben worden war. Die markierten Tröpfchen wurden weiter eingehend untersucht, ob noch andere Keime außer der Pilzspore zugegen waren. Derjenige Tropfen, der frei von anderen Keimen war, wurde nun mit einem dreieckigen Stückchen sterilen Fließpapier aufgesaugt und zusammen mit diesem in ein Kölbchen mit

Digitized by Google

steriler Bierwürze geworfen und darin 24 Stunden bei Zimmertemperatur belassen. Die auf diese Weise gewonnene nur Mukorsporen enthaltende Flüssigkeit diente dann als Aussaatmaterial und wurde mittels Platinöse auf die entsprechenden Nährböden übertragen.

Die Reinkultur des Sacharomyces cerevisiae wurde aus Preßhefe nach gehöriger Verdünnung in steriler Nährbouillon hergestellt dadurch, daß im hängenden Tropfen unter dem Mikroskop zunächst ein Tropfen mit einer einzigen Zelle isoliert wurde; dieser Tropfen wurde mit sterilem Fließpapier aufgesaugt und so die Zelle in keimfreier Würze weitergezüchtet. Diese Flüssigkeit diente dann als Aussaatmaterial.

Oidium lactis wurde auf 10 Tage alter dicker Milch, die der Selbstinfektion überlassen, und mit einem wattefaserähnlichen filzigen Oidiummyzel bewachsen war, derart rein gezüchtet, daß von diesem Myzel zunächst auf sterile Bierwürze übergeimpft und die weitere Überimpfung in anderer Bierwürzeagar bis zur etwa 6. Generation fortgesetzt wurde, von der endlich mikroskopisch deren Reinheit festgestellt und die als Aussaatmaterial verwendet werden konnte.

Gesamtergebnis.

Bestimmte Farbenveränderungen und Wachstumsformen, wie sie in bestimmten Stadien in der Originalarbeit tabellarisch sowohl wie in 13 farbigen Tafeln festgelegt sind, traten bei den genannten 3 Pilzarten fast immer sicher ein, sie konnten aber selbst unter denselben Bedingungen gehalten, nicht jederzeit beliebig erzeugt werden. Insbesondere ergab sich, daß bei der Züchtung der Mucor- und Aspergillusarten der Traubenzuckeragar dem Bierwürzeagar als Nährsubstrat gleichgesetzt werden konnte. Für die Züchtung des Penizilliumpilzes eigneten sich die in der Bakteriologie gebräuchlichen Traubenzucker- und Endo-Agar-Nährböden sogar weit besser als die besonders empfohlenen Fruchtsaftnährböden, sodaß ein Ersatz dieser Nährböden für die Züchtung genannter Pilzarten sich erübrigt, vorausgesetzt, daß die pathogenen Mukorarten sich im Wachstum ähnlich verhalten wie der im Laufe der Versuche zur Verwendung gelangte nicht pathogene Mucor mucedo. Mit Hilfe des Traubenzuckeragar konnte unter denselben Bedingungen d. h. im Thermostaten bei 37° C. bereits nach 12 Stunden aus der Lunge einer Gans dieselbe 1 cm im Durchmesser betragende Kolonie gezüchtet und von den Fruktifikationsorganen ein Mikrophotogramm angefertigt werden wie bei dem besonders empfohlenen Bierwürzeagar.

Die myzelfreien Kolonien des Sacharomyces cerevisiae überschritten niemals die Größe eines Stecknadelkopfes. Der zuckergußartige Belag, den diese Kolonien überragen, erscheint auf Rhabarber frühzeitig, schon am 2. Tage bräunlich bis gelb. Auf Bierwürze glasig und stark glänzend. Das beste Wachstum wurde auf Traubenzucker-, Bierwürze- und Himbeeragar beobachtet.

Oidium lactis dagegen wächst schimmelpilzartig und zwar nicht im Thermostaten, sein Temperaturoptimum scheint unter 37° C. zu liegen.

Am üppigsten wuchs Oidium auf Rhabarber vom 3. Tage ab, ebenfalls gut auf Kirschsaft- und Himbeersaftagar. Diesen ebenbürtig erwies sich von den in der Bakteriologie üblichen Nährböden Traubenzuckeragar. Als Nährböden wenig geeignet waren Milchzucker-Pepton- und Bierwürzeagar.

Zur Züchtung von Schimmelpilzen und Hefen erwiesen sich sogar dann die in der Bakteriologie üblichen Nährböden als hinreichend geeignet, wenn es auf schnelles Wachstum ankam. Traubenzuckeragar war als Nährsubstrat den besonders empfohlenen Nährböden immer ebenbürtig. Nächst Bierwürzeagar empfiehlt sich Milchzuckeragar bei 37° C. zur Züchtung von Aspergillus; bei Zimmertemperatur hinwiederum ist dazu Traubenzucker geeigneter. Zur Züchtung von Mukor und Aspergillus ist höhere Temperatur immer zu empfehlen. Penizillium wächst nur bei Zimmertemperatur. Zu medizinisch züchterischen Zwecken erweisen sich für ihn Traubenzucker- und Endoagar, 2 in der Bakteriologie ebenfalls übliche Nährböden weit geeigneter als die besonders empfohlenen Fruchtsaftnährböden.

(Aus dem Anatomischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Boether.)

Mikroskopische Untersuchungen über den Bau der Blutgefäße beim Haushuhn.

Von **August Hermann Siebrecht,** approb. Tierarzt aus Neunkirchen (Bez. Arnsberg).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1924. Ref.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Wohl sind die Blutgefäße des Menschen und der Haussäugetiere schon früher Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen. Die Blutgefäße der Vögel und der niederen Vertebraten sind jedoch dabei unberücksichtigt und damit noch zu erforschendes Gebiet geblieben.

Das Material zu meinen mikroskopischen Untersuchungen über den Bau der Blutgefäße stammte von einem Haushuhn, das nach der Methode von Sjöbrings mit einer 4proz. wässerigen Formaldehydlösung fixiert wurde. Herz mit den größeren Gefäßen — Aorta, vordere Hohlvenen, Kopfarmarterie und hintere Aorta — sowie die Carotiden und die Arteria ischiadica wurden frei präpariert und kleinere Stücke davon zum Zwecke der Härtung in 96proz. Alkohol verbracht. Nach mehrmaligem Wechsel des 96proz. Alkohols gelangten die Präparate in Alkohol absolutus, um auch den letzten Rest der wässerigen Formollösung zu entfernen. Alsdann wurde der Alkohol absolutus durch Toluol ausgewechselt und zwar, um durch die entstehenden Diffusionsströme das Gewebe so wenig wie möglich zu beschädigen, erst durch Zusatz von Toluol, tropfenweise mittels einer Pipette, die den Alkohol, dann durch ein Gemisch von Alkohol-Toluol von 1:1 und schließlich durch reines Toluol. Die Überführung des Materials von Toluol in Paraffin erfolgte im Thermostaten bei 54° Celsius. In gleichem Maße, wie das Toluol verdampfte, wurde stückchenweise Paraffin zugesetzt, bis schließlich das Toluol so gut wie ganz durch Paraffin verdrängt war. Hierauf wurden die einzelnen Gefäßstücke in reines Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 56—58° Celsius eingebettet. Mit Hilfe des Jung'schen Mikrotoms wurden etwa 5—6 Mikra starke Schnitte hergestellt, die auf den Objektträger gebracht mit nachstehenden Farblösungen behandelt wurden:

1. Hämatoxylinlösung nach Delafield zur Färbung der Zellkerne.

2. Resorzin-Fuchsinlösung nach Weigert zur Färbung der elastischen Fasern,

3. Säurefuchsin-Pikrinsäurelösung nach van Gieson zur Färbung der glatten Muskelfasern und des Bindegewebes.

An den so hergestellten Präparaten wurde festgestellt, daß die die Blutgefäße der Vögel aufbauenden Elemente im großen und ganzen die gleichen sind wie die der Blutgefäße der Säugetiere. Glatte Muskelfasern, Bindegewebe und elastische Fasern weisen so geringe Unterschiede auf, daß sie keiner besonderen Erwähnung bedürfen. Hinsichtlich ihrer Lagerung ist eine große Regelmäßigkeit und die abwechselnde konzentrische Schichtung von elastischem Gewebe und Muskelgewebe in der Media bei den großen Arterien hervorzuheben.

Bei der Aorta ascendens und dem arcus aorticus mit einem Lumen von etwa 2.2 mm und einer durchschnittlichen Wandstärke von etwa 867 Mikra, von denen etwa 150 Mikra auf die Intima, 17 Mikra auf die Adventitia und 700 Mikra auf die Media entfallen, sticht in den mit van Gieson gefärbten Präparaten außerordentlich scharf die Adventitia

Digitized by Google

mit ihrem hellrot leuchtenden, fibrillären Bindegewebe ab, in das einzelne, gelbgefärbte glatte Muskelfasern mit dunkelbraunen bis schwarzen, ellipsoiden Kernen eingelagert sind. Die einzelnen Muskelfasern durchziehen das Bindegewebe in logitudinaler und schräger Richtung. Da die Elastica externa fehlt, stoßen Adventitia und Media dicht aneinander. Die einzelnen Bestandteile der einen Schicht treten ohne erkennbare Grenze in die andere Schicht über. Die Media, ausgezeichnet durch außerordentliche Regelmäßigkeit im Aufbau, zeigt 15—17 konzentrisch gelagerte Lamellen, die nach Pikrinfärbung eine charakteristische Gelbfärbung aufweisen. Jede einzelne Lamelle setzt sich zusammen aus 1—4 Reihen von glatten Muskelfasern, die vorwiegend zirkulär verlaufen und durch Kittmasse miteinander verbunden sind. Neben den zirkulär verlaufenden Muskelfasern treten vereinzelt auch längs und schräg verlaufende auf. In den nach van Gieson gefärbten Präparaten läßt sich zwischen den einzelnen Muskelschichten ein grauer, rötlich schimmernder Grund, bestehend aus elastischen Fasern und fibrillärem Bindegewebe erkennen. Das elastische Gewebe, das bei der Färbung mit Weigert'schem Resorcin-Fuchsin eine tiefblaue bis schwarze Farbe annimmt, tritt in der Media so stark hervor, daß die Aorta ascendens zum Typus der elastischen Arterien zu zählen ist. Die einzelnen elastischen Fasern, die an der Peripherie der Media vorwiegend zirkuläre Richtung haben, verlaufen nach der Mitte zu schräg und längs. Nahe der Intima treten die zirkulär verlaufenden Fasern derart zurück, daß die längs verlaufenden in den Querschnitten der Präparate als unzählige, punktförmige Gebilde oder Körnchen erscheinen. Zwischen den elastischen Fasern liegen zahlreiche, längsverlaufende glatte Muskelfasern. Die elastica interna fehlt vollständig, so daß die Abgrenzung zwischen Media und Intima sehr undeutlich ist.

Die Aorta descendens, kleiner als die vorstehend beschriebene Aorta ascendens und der Arcus aorticus, mit einem Lumen von etwa 1,8 mm hat eine durchschnittliche Wandstärke von etwa 315 Mikra, von denen 27 Mikra die Adventitia, der Rest die Media und Intima bilden. Da die Elastica externa und Elastica interna fehlen, gleicht sie sehr der Aorta ascendens, jedoch mit dem Unterschied, daß die einzelnen Muskellamellen der Media nur aus ein bis zwei Reihen Muskelfasern bestehen und daher wesentlich dünner sind als bei der Media der Aorta ascendens. Die Muskelfasern sind in der tunica media vorwiegend zirkulär gerichtet, in der Intima hingegen nehmen die längsverlaufenden Muskelfasern so an Zahl zu, daß sie fast im gleichen Verhältnis zu den zirkulär gerichteten stehen. Zwischen den einzelnen Muskelzügen liegen die etwa doppelt so breiten Schichten elastischen Gewebes mit darin eingelagerten Bindegewebsfasern. Auffallend ist die vorwiegend zirkuläre Richtung der elastischen Fasern, die bis an den inneren Rand der Intima wahrnehmbar ist, so daß es scheint, als ob die Endothelzellen der Intima den elastischen Fasern direkt aufliegen. Die einzelnen elastischen Fasern, die sich durch ihren besonders welligen Verlauf auszeichnen und netzartig miteinander verbunden sind, sind in Bezug auf ihre Stärke sehr verschieden. Neben den zirkulär gerichteten elastischen Fasern treten auch längs und schräg verlaufende auf, die in der Intima bzw. in der Körnchenschicht nicht an Stärke zunehmen. Infolge des Übergewichts an elastischem Gewebe der Media gegenüber den Muskelfasern muß die Aorta descendens zu dem elastischen Arterientypus gerechnet werden.

Die Armkopfarterie hat eine Weite von 1,316 mm. Ihre durchschnittliche Wandstärke ist etwa 545 Mikra. Sie ist mithin bedeutend kräftiger als die Aorta descendens. Hervorzuheben ist auch besonders die Markierung der einzelnen Schichten, von denen die Adventitia etwa 20 Mikra, die Media 395 Mikra und die Intima etwa 140 Mikra stark ist. Die Grundlage der Adventitia gibt das fibrilläre Bindegewebe mit weniger zahlreichen darin eingebetteten Muskelfasern ab, die meist längs verlaufen. Die Media zählt etwa 11 konzentrisch gelagerte Muskellamellen, die schmäler sind als die der Aorta ascendens und der Aorta descendens und fast durchweg nur aus ein bis zwei Reihen Muskelfasern mit deutlich sichtbaren Kernen bestehen. Zwischen den einzelnen Muskellamellen liegt fibrilläres Bindegewebe mit darin eingelagerten elastischen Fasern, die im Gegensatz zu den elastischen Fasern der Aorta descendens hauptsächlich schräg und längs verlaufen und weiterhin durch ihre geringe Stärke auffallen. Eine Elastica externa fehlt, sie wird aber durch dichteres Zusammenlagern mit gleichzeitiger Stärkenzunahme elastischer Fasern der Media angedeutet. Dieser Befund bereitet geradezu das Auftreten der Elastica externa in den noch später zu beschreibenden Arterien vor. Eine Elastica interna fehlt ebenfalls, trotzdem aber ist die Grenze zwischen Media und der Längsfaserschicht der Intima relativ deutlich gezeichnet. Sind in der Media nur ganz irregulär verlaufende elastische Fasern zu erkennen, so sieht man in der Intima fast ausnahmslos längsverlaufende elastische Fasern. Auf dem Querschnitt des Gefäßes erscheinen sie in den nach Weigert gefärbten Schnitten als unzählige, dicht zusammenliegende, runde, tiefblau bis schwarze Pünktchen oder Körner, deren Zwischenräume ausgefüllt sind mit Bindegewebe und hauptsächlich längsgerichteten glatten Muskelfasern. Ein weiteres besonderes Merkmal der Intima ist ihre Fältelung und ihre abwechselnde Stärke an den verschiedenen Stellen.

Die Arteria carotis communis hat eine Weite von 0,820 mm und eine Wandstärke von 481 Mikra, die sich etwa so verteilen, daß 23 Mikra auf die Adventitia, 374 Mikra auf die Media und 84 Mikra auf die Intima kommen. Die Adventitia dieser Arterie gleicht im großen und ganzen der der Armkopfarterie. Die Media setzt sich aus 8—9 unregelmäßig gelagerten Muskellamellen zusammen. Die gleiche Unregelmäßigkeit zeigt sie in der Anordnung des elastischen Gewebes, das besonders nach der Adventitia zu an einigen Stellen der Media so massenweise und dichtgelagert auftritt, daß man fast eine Elastica externa zu erkennen glaubt. Bei stärkerer Vergrößerung indessen lassen sich die einzeln verlaufenden Fasern als zirkulär, längs und schräg geordnete Elemente erkennen. Nach der Mitte der Media zu nimmt das elastische Gewebe an Menge ab, um nach der Intima zu sich wieder zu vermehren. Eine Elastica interna fehlt. Die Körnchenschicht der Intima, relativ breit, zeichnet sich auf Querschnitten durch welligen Verlauf aus. Am Übergang zur Media sind die elastischen Fasern zirkulär und schräg gelagert. In der Mitte der Intima und nach der Endothelschicht zu sind indessen nur noch längs verlaufende elastische Fasern wahrzunehmen, die zahlreiche glatte Muskelfasern einschließen. Die Carotis communis zählt zu dem elastischen Typus der Arterien.

Die Arteria ischiadica mit einem Lumen von 610 Mikra hat eine durchschnittliche Wandstärke von 416 Mikra, von denen etwa 190 Mikra auf die Adventitia, 200 Mikra auf die Media und 26 Mikra auf die Intima entfallen. Die Adventitia, auffallend durch ihre ganz besondere Stärke, zeigt außerordentlichen Reichtum an Bindegewebe, in das ganz feine elastische Fasern regellos, vorwiegend in Längs- und Schrägrichtung eingestreut liegen. Glatte Muskelfasern sind so gut wie gar nicht in der Adventitia vorhanden, die wenigen, die sich zerstreut in ihr vorfinden, sind längs gerichtet. Die Trennung zwischen Adventitia und Media ist außerordentlich scharf ausgesprochen und erfolgt durch eine ungewöhnlich starke, doppelkonturierte Elastica externa, die in der Hauptsache einschichtig ist, an verschiedenen Stellen sich aber auch in zwei oder mehrere Blätter teilen kann. Die Grundlage der Media bildet die Muskulatur, die ebenfalls wie bei den vorher beschriebenen Arterien in Lamellenform angeordnet ist und derart vorherrscht, daß die Hüftarterie zu dem Typus der muskulösen

Digitized by Google

Arterien gerechnet werden muß. Das Elastische Gewebe ist in der Media nur spärlich vertreten. Nur ganz vereinzelte, sehr dünne, elastische Fasern durchziehen sie in konzentrischer Lagerung. Weiterhin fällt in den Präparaten die scharfe Trennung zwischen der Media und der Intima auf; sie wird gebildet durch die Elastica interna, die sich in den nach Weigert gefärbten Querschnitten des Gefäßes wie ein dunkler, feiner, gekräuselter Faden am inneren Rande der Media entlang zieht. Abzweigungen von ihr finden nach der Media wie nach der Intima zu nur ganz vereinzelt statt. Die Intima, die sich vorwiegend aus Bindegewebe und meistens längs verlaufenden Muskelfasern aufbaut, ist in Bezug auf ihre Stärke den größten Schwankungen unterworfen. Bald mißt sie nur wenige Mikra, bald nimmt sie ein Viertel der Breite der Media an. Wie in dieser, so fehlt auch in der Intima das elastische Gewebe so gut wie ganz.

Bei den kleineren Arterien ändert sich das Bild insofern, daß die Adventitia an Stärke abnimmt und die Grenze zwischen ihr und der Media durch eine starke Elastica externa gegeben wird, die bei stärkerer Vergrößerung nicht mehr als einheitliche Schicht erscheint, sondern in einzelne starke elastische Lamellen zerfällt. In der Media herrscht die Muskulatur mit weniger ausgesprochener konzentrischer Lagerung der Muskelfasern vor, zwischen denen nur ganz vereinzelt elastische Fasern auftreten. Media und Intima trennt die zwar sehr deutliche, aber außerordentlich feine, halskrausenartige Elastica interna. Da die Intima so dünn ist, daß sie kaum als besondere Schicht angesprochen werden kann, scheint es beinahe so, als ob die Endothelzellen der Elastica interna direkt aufgelagert seien.

An Venen gelangten die Vena cava cranialis und die Vena ischiadica zur Untersuchung. Eine Einteilung der Gefäßwand in Adventitia, Media und Intima, wie sie von Baum bei vielen Venen der Säugetiere vorgenommen wird, ist beim Huhn nicht gut durchführbar. Die Adventitia, beinahe neun Zehntel der gesamten Venenwand ausmachend, besteht in der Hauptsache aus fibrillärem Bindegewebe, in dem zahlreiche, verhältnismäßig starke, meistens längs verlaufende elastische Fasern eingereiht sind. Muskelfasern treten in ihr nur ganz spärlich in längs verlaufender Richtung auf. Am inneren Rande dieser starken bindegewebigen Schicht verdichtet sich das elastische Fasernetz zu einem Ring, der sich bei starker Vergrößerung nicht als eine Tunica elastica externa erweist, sondern aus einer Doppelreihe einzelner längs verlaufender, elastischer Fasern besteht. Daran anschließend liegt nach innen eine ganz schmale Schicht längs und schräg verlaufender Muskelfasern, die an einigen Stellen von schmalen Streifen fibrillären Bindegewebes durchzogen werden.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen fasse ich dahin zusammen, daß bei allen Arterien eine Adventitia festgestellt werden konnte, die bei den größten und großen Arterien, wenn auch nur schwach entwickelt, bei der Arteria ischiadica die gleiche Stärke wie die Media erreicht. Dieser Befund ist besonders hervorhebenswert, da nach den Angaben Baums die Adventitia bei den größten Schlagadern der Säugetiere vollständig fehlt. Die Elastica externa ist bei den größten und großen Arterien beim Haushuhn nicht festzustellen. Bei der Arteria carotis communis wird sie stellenweise durch dichtes Zusammenlagern der elastischen Fasern vorgetäuscht. Eine ungewöhnlich gut entwickelte, durch ihre Stärke besonders in die Augen fallende Elastica externa zeigt die Arteria ischiadica. Diese Feststellung verdient ganz besondere Beachtung, da bei keinem der bislang auf Gefäße hin untersuchten Säugetiere eine so deutliche Elastica externa gefunden wurde. Die Media, die bestimmend für die Einteilung der Arterien ist, ist bei den größten und großen Arterien des Huhnes bis zur Arteria carotis communis vorwiegend aus elastischem Gewebe aufgebaut. Die Arteria ischiadica und die kleineren und kleinsten Arterien gehören dem muskulösen Typus an. Weiterhin beachtenswert ist das Auftreten der Elastica interna in den Querschnitten der Arteria ischiadica bis zu den kleineren Arterien hin.

Aus dem Untersuchungsergebnis muß geschlossen werden, daß mit dem Auftreten der Elastica externa und Elastica interna ein beinahe gänzliches Schwinden des elastischen Gewebes in der Media und Intima erfolgt. Gleich Baum gelange ich zu der Ansicht, daß die Bildung der Tunicae elastica durch ganz dichtes Zusammenrücken der elastischen Fasern erfolgt und zwar so, daß das aus der Media verdrängte Gewebe die Elastica externa und daß das elastische Gewebe der Intima die Elastica interna bildet.

Innere Medizin und Chirurgie.

Delphiniumvergiftung beim Rinde.

Von Tierarzt Bitte in Riga.

(B. T. W. 1924, S. 536.)

Eine Kuh hatte zwei Handvoll des als Zierpflanze im Garten kultivierten blaublühenden Rittersporn (Delphinium elatum) gefressen und war dann nach der 1 km entfernten Weide gegangen, wo starke Aufblähung eintrat. Letztere war schon verschwunden, als der Verfasser eintraf. Das Tier lag jedoch am Boden und hinter ihm befanden sich enorme Massen porösen Kotes. Aufstehen war unmöglich. T. 36,4, P. 36, A. 18. Körperoberfläche kalt, Darmgeräusche unterdrückt. Behandlung: Cardiaca (Alkohol), Hautreize. Am andern Morgen um 5 Uhr stand die Kuh auf und ging zur Weide. Carl.

Die Bekämpfung des Ziegenbockgeruches mit „Büchtin".

Von Dr. B. Blobel.

(Inaug.-Diss. Leipzig 1922.)

Seine Quelle hat der Bockgeruch nach Wenzel und Schmaltz im Harn, der auf innersekretorischem Wege chemische Veränderungen zur Brunstzeit erleidet. Insbesondere durch die Untersuchungen Wenzels erscheinen die früheren Ansichten über die Entstehung des Bockgeruches durch Haut- und Hautdrüsenausdünstung und Ausscheidungsprodukte der sekundären Geschlechtsdrüsen widerlegt zu sein. Als klaren Beweis dafür gibt Wenzel an, daß er schon in der Harnblase den typischen Geruch direkt feststellte. Auch an den Nierenschnitten und an den gekochten Nieren ist nach Wenzel der Geruch deutlich ausgeprägt. Nach den mit Büchtin angestellten Vor- und Hauptversuchen ist das Präparat zweifellos gut. Denn die angeführten Fälle beweisen, daß bei richtiger und eingehender Behandlung mit der Büchtinlösung in geeigneter Zusammensetzung in Form von Waschungen ein Erfolg, wenn auch durchschnittlich nur für 2—3 Tage zu verzeichnen ist. Zum Einreiben eines Bockes genügt ein knapper halber Liter Wasser mit 2 Teelöffel voll Büchtin, also 2 Prozent. Die Böcke decken unverändert gut. A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus der tropischen Abteilung des Instituts für parasitäre und infektiöse Krankheiten der tierärztlichen Hochschule zu Utrecht (Holland). Direktor: Prof. Dr. L. de Blieck.)

Dochmoides stenocephala (Railliet 1900, Gameron 1924) ein in Holland nicht seltener Strongylide des Hundes.

Von Dr. Otto Nieschulz.

(Tijdskr. voor Diergeneesk. Deel 51, Aflevering 16.)

Bei 7 unter 20 Hunden wurde Dochmoides stenocephala und zwar bei 5 in geringer Zahl, bei 2 in reichlich 200 Exemplaren im Dünndarm vorgefunden, bei einem Hunde, in dessen Fäzespräparaten nur ein Ei zugegen war, wurde der Wurm selbst nicht gefunden. Die Eier waren im Durchschnitt 83 μ (74—94 μ) lang, 54 μ (44—64 μ) breit und das Verhältnis von Breite/Länge (Formidex) betrug 0,66 μ (0,50

Digitized by Google

bis 0,80). Nur in einem Fall von starker Infektion wurden im Darm pathologische Veränderungen in Gestalt von punktförmigen Blutungen dort, wo sich die Würmer angesiedelt hatten, angetroffen. Daß diese ebenso wie die mit ihnen verwandten Anchylostomen Anämie veranlassen, ist sehr wahrscheinlich, und daher empfiehlt es sich, bei der klinischen Untersuchung von Hunden mit Anämie mit Hilfe der Nöller-Otten'schen Kochsalzsammelmethode darauf zu achten. Baß.

(Aus dem Pathologischen Institut der vormaligen Tierärztlichen Hochschule in Dresden.)

Beitrag zur Kenntnis der Ostitis fibrosa des Pferdes nebst einigen Bemerkungen über die Ostitis fibrosa im Vergleich zu anderen Knochenerkrankungen.

Von Prof. Dr. Ernst Joest und städt. Vet.-Rat Dr. Alfred Zumpe.
(Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1924, 27, H. 2, S. 81.)

Die Verfasser hatten Gelegenheit, einen Fall einer unter den Pferden eines Ulanenregimentes gehäuft auftretenden, klinisch als Osteomalacie bezeichneten Knochenerkrankung pathologisch-anatomisch zu untersuchen. Als Ursache dieser Knochenerkrankung haben Scheunert und seine Mitarbeiter (vergl. Ref. in D. t. W. 1923, S. 54 und 202) eine „Disbiose" der Darmflora festgestellt, die sich im wesentlichen in dem Überwiegen säurebildender Bakterien und dem Fehlen der typischen anäroben Fäulniserreger zeigte.

Joest und Zumpe weisen zu Beginn ihrer Arbeit zunächst darauf hin, daß in der Veterinärmedizin die auf Stoffwechselstörungen zurückzuführenden Systemerkrankungen des Knochengerüstes der Haustiere nach den grobanatomischen und -klinischen Merkmalen fälschlicherweise meist als Rachitis oder Osteomalacie bezeichnet werden, während es sich in allen Fällen, die einer genauen histologischen Untersuchung unterworfen wurden, tatsächlich um „Ostitis fibrosa" handelte. Bisher fehlte in der Literatur überhaupt der einwandfreie Nachweis des Vorkommens von Rachitis und Osteomalacie bei den Haustieren.

Als Material für ihre umfangreichen histologischen Untersuchungen standen den Verfassern im vorliegenden Falle zur Verfügung: die beiden Gelenkenden des rechten Femurs und des rechten Humerus sowie ein Halswirbel.

Makroskopisch fand sich an den Knochen nur eine partielle Verdickung des Periostes; die Gelenkflächen zeigten verschieden große Usuren. Histologisch wurde festgestellt: Gesteigerte Resorption der Tela ossea durch Osteoklasten, überstürzte Apposition geflechtsartig gebauten normal verkalkenden Knochengewebes neben gesteigerter geordneter Knochenneubildung, Umwandlung des normalen Markgewebes zu fibrillärem Bindegewebe, Ersatz erheblicher Mengen von Tela ossea durch Bindegewebe, stellenweise Einschmelzung derartiger Bindegewebsherde zu zystenähnlichen Hohlräumen. Auf Grund dieser histologischen Veränderungen ist die vorliegende Skeletterkrankung als Ostitis fibrosa aufzufassen und zwar als zystenbildende hypostatisch-porotische Form derselben.

Die erwähnten Veränderungen waren am deutlichsten ausgeprägt unmittelbar unter dem Gelenkknorpel und an der Epiphysen-Diaphysengrenze der Gliedmaßenknochen. Am weitesten fortgeschritten waren die Veränderungen am Femur, weniger am Halswirbel, am geringsten am Humerus.
Ziegler.

Struma diffusa parenchymatosa papillifera congenita bei Steinböcken (mit 2 Abbildungen).

Von X. Seeberger, Zürich.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. 65, S. 564. 1923.)

Auch bei einzelnen wilden Tieren (Kamel, Giraffe) sind angeborene Strumen beobachtet. 1922 gingen in der St. Galler Steinbockkolonie viele Junge ein, die alle mit Kröpfen behaftet waren. 4—5 von 10 Zuchtgeißen warfen kropfige Zicken, wobei jedoch nur bei zwei Muttertieren Schilddrüsenschwellungen vorkamen, während sie den Böcken durchweg fehlten. Das Trinkwasser scheint hier keine ätiologische Bedeutung zu haben. — Die Schilddrüsen der jungen Tiere waren sehr stark vergrößert, im übrigen makroskopisch wenig verändert. Histologisch fand Verf. unregelmäßige Hohlräume an Stelle der Follikel, ohne Kolloid, die mit schwach eosinfärbbarem, partiell abgehobenem und m. o. w. stark degeneriertem, hohem und vielfach in Papillen ausgezogenem Zylinderepithel ausgekleidet waren. Die überaus zahlreichen Gefäße fand er erweitert. Es handelt sich somit um eine angeborene Str. diffusa parenchymatosa papillifera, welche der Str. diffusa Basedowina ähnlich ist. Die prophylaktische Jodbehandlung ergab bei 7 Muttertieren, daß 5 lebende und 3 tote Zicken ohne Strumen geboren wurden. Immerhin fand man bei einem der letztern nicht normale Schilddrüsenstruktur. — Die Todesursache dürfte bei den jungen Tieren auf inkretorischen Störungen beruhen, die von der veränderten Schilddrüse ausgegangen sind. H. Graf, Berlin.

(Aus dem Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Nöller.)

Beiträge zur Kenntnis der Pathologie der durch Sclerostomum edentatum erzeugten Erkrankungen der Fohlen.

Von Bernhard Lappe, Königsberg i. Pr.
(Inaug.-Diss. Berlin.)
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 1924, 50, S .447.)

Sklerostomum edentatum, der zweitgrößte Parasit unter den 3 Sklerostomenarten verursacht eine allmählich auftretende Anämie und Kachexie mit folgenden hauptsächlichsten Symptomen: schlechter Nährzustand, struppiges Haarkleid, ödematöse Schwellungen; Temperatur meist normal, Fieber bei Peritonitis; Peristaltik unregelmäßig; Schmerzgefühl bei Druck mit der Faust in der rechten Flankengegend. Da eine Therapie versagt, sind prophylaktische Behandlung mit Revonal und Herzmitteln, außerdem hygienische Maßnahmen angezeigt. Lieblingsaufenthalt des Parasiten ist das parietale Blatt des Bauchfells und zwar hauptsächlich rechtsseitig. Die Erkrankungen treten besonders in den Wintermonaten auf. Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Neuere Beiträge zur Ätiologie der infektiös-eitrigen Lungenentzündung bei Fohlen.

Von Priv.-Dozent Dr. J. Schmiedhoffer in Budapest.
Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből. 1924. XVII, S. 1.

Bei Ergänzung seiner diesbezüglichen Untersuchungen kam der Verfasser auf Grund weiterer Beobachtungsfälle zu der Überzeugung, daß in Ungarn nicht nur das Corynebakterium pyogenes equi nach Magnusson sowie Mießner und Wetzel eine infektiöse Lungenentzündung verursacht, sondern auch der von ihm seinerzeit beschriebene Fohlenstreptokokkus. In früheren Zeiten kamen namentlich nur reine Streptokokken-Pneumoniefälle als Bronchopneumonie vor, später trat aber eine Mischinfektion mit dem Corynebakterium pyogenes hinzu, wobei durch das letzterwähnte Bakterium die Bildung von Eiterherden in den erkrankten Lungenteilen angeregt wurde. Während bei der Streptokokken-Pneumonie das Fohlenstreptokokken-Serum die Seuche prompt zum Stillstande brachte und auch die bereits erkrankten Tiere zum Teil zu heilen vermochte, blieb dasselbe Serum in Fällen von Mischinfektion unwirksam.

Im übrigen stellt die Fohlen-Pneumonie eine typische Gestütkrankheit dar, die vornehmlich dort vorkommt, wo die Stuten Jahr für Jahr in demselben Hofe, ja in demselben Stalle ihre Fohlen zur Welt bringen. Dementsprechend soll man mit Rücksicht auf die Vorbauung das Abfohlen jedes Jahr in einem anderen Hofe in gut des infizierten Stallungen vor sich gehen lassen. Marek.

Digitized by Google

Über die Verbreitung des infektiösen Abortus des Rindes in der Schweiz.

Von W. Pfenninger und A. Krupski, Zürich.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. 65, S. 343—348, 1923.)

Verff. geben in der vorliegenden Arbeit Aufschluß über die unerwartet große Verbreitung des infektiösen Abortus Bang im schweizerischen Rindviehbestande. Es zeigte sich, daß die Agglutinationsmethode keine absolut zuverlässige ist, indem auch normale Tiere einen bestimmten Titer aufweisen (1:10—30), während infizierte einen solchen von 1:50—16000 haben. Auch Tiere die negativ reagieren, können im Verlaufe von 1½—2 Monaten verkalben. Die Antikörperkurve erreicht die höchsten Werte im Momente des Abortus oder 8 Tage später und die Agglutination hält sich in der Hälfte der Fälle zirka 4 Monate auf gleicher Höhe. Das Abortieren ist nur ein Symptom, das nicht notwendigerweise eintreten muß, weil damit nicht unbedingt eine serologisch positive Reaktion verknüpft ist, dagegen weist eine solche mit größter Wahrscheinlichkeit auf Verseuchung hin. Vergleicht man die Tabelle der Titer von den 434 untersuchten Blutproben, so zeigt sich, daß 100 Fälle einen solchen von 1:40—3200 aufwiesen, daher als infiziert anzusehen sind (= 23,04 Prozent). Diese Zahl dürfte vielleicht zu niedrig sein, weil auch infizierte negativ reagieren können. Demnach ist zirka $^1/_5$ des Rindviehbestandes mit Bac. abort. inf. Bang verseucht. Bei 33 von 70 Fällen fehlten makroskopische Veränderungen an den Ovarien, 8mal wurden Zysten und Metritis, 11mal Zysten und 4mal Metritis beobachtet, 10mal Trächtigkeit. 4mal Kastration. Die Aborte fanden statt: 7. Monat (10 Fälle). 6. und 8. Monat (je 6): 9. Monat (4): 3½ Monat (2); 1½—5 (4). In vielen Fällen war zugleich Knötchenseuche und Weißfluß vorhanden, sowie kam Akonzeption und Nymphomanie vor. Die Knötchenseuche ist wohl kaum die Ursache des Verwerfens, sondern mit der Abortusinfektion vergesellschaftet. Akonzeption und Nymphomanie sind wohl Folgeerscheinungen; erstere braucht keine notwendige Folge zu sein.

H. Graf, Berlin.

Beobachtungen über das Auftreten von Nachinfektionen bei Maul- und Klauenseuche.

Mitgeteilt vom Eidg. Veterinärrat
(Schweiz. Archiv f. Tierhlkde. Bd. 65, S. 401, 1923.)

Die Prüfung der praktisch wichtigen Frage, ob die gesetzliche Dauer der Sperrfrist (Zeit, innerhalb welcher durchseuchte Tiere nicht mit undurchseuchten zusammengestellt werden dürfen), die gegenwärtig 8 Monate umfaßt, eventuell verkürzt werden könnte und die Erfahrungen, welche mit vorübergehender Festsetzung derselben auf 3 Monate gemacht wurden, veranlaßten das Veterinäramt, in allen Kantonen der Schweiz amtliche Erhebungen über die Zeit des Auftretens von Nachinfektionen durchzuführen. Die Statistik erstreckt sich auf die Frequenz vom 1. bis 30. Monat nach dem Primärausbruch. Die Nachinfektionen traten auf durch Einstellen durchseuchter oder undurchseuchter Tiere in undurchseuchte bzw. durchseuchte Bestände, durch Zusammenstellen verschiedenzeitig durchseuchter Tiere oder von Nachkommen ehemals kranker Tiere. Von den 410 gemeldeten Fällen ereigneten sich 246 vor Ablauf des 8. Monats und 146 nach dieser Zeit, wobei die meisten Neuerkrankungen im 5. bis 6. Monat auftraten. Demnach kann die gesetzliche Herabsetzung der Sperrfrist auf weniger als 8 Monate wohl kaum diskutierbar sein.

H. Graf, Berlin.

Seltener Fall von gewerblicher Milzbrandinfektion.

Von Schaetz und Barth.
(Kl. W. 1924, Nr. 38, S. 1741.)

Schaetz und Barth haben im Verein der Ärzte in Halle a. d. S. folgenden Milzbrandfall bekannt gegeben. Ein 51jähriger Arbeiter aus einer Drogenhandlung erkrankt plötzlich mit außerordentlich heftigen Bauchschmerzen und starb ungefähr 5 Tage später unter dem Bilde einer fieberlosen, kachektischen Peritonitis mit Ascites, wenige Stunden nach der Einlieferung in die Klinik. Die Autopsie ergab einen typischen Darmmilzbrand mit enorm großen hämorrhagischen Geschwüren im ganzen Darm, Bronchopneumonie, Drüsenschwellungen. Der Nachweis der Milzbrandbazillen gelang in dem Bauchergu ß, in dem Darminhalt vom Magen bis zum Rektum, in den Drüsen und Lungen. Die Infektion ging aus von einem Posten Stramoniumblätter, mit deren Schneiden der Mann beschäftigt war. In diesen Blättern ließen sich kulturell und durch den Mäuseversuch Milzbrandbazillen nachweisen. Die Stramoniumblätter stammten aus Ungarn, und es wird angenommen, daß sie auf Weiden gewachsen waren, die von milzbrandkrankem Vieh begangen wurden. Bakterienhaltige Fäzes sind dann augenscheinlich auf den Blättern festgetrocknet. Die Infektion geschah wohl durch Inhalation.

Albrecht.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die in Rindviehbeständen sporadisch auftretenden Fälle von Abortus.

Von Axel Thomsen.)
(Meddelelser fra de kgl. Veterinaer-og Landbohöjskoles Serumlaboratorium LXXXVII, 15 Seiten.)
(Mit einer Abbildung.)

Vom Mai bis Dezember 1922 wurden infolge des Viehseuchengesetzes vom 14. April 1920 hauptsächlich aus Viehbeständen, in denen der Abortus sporadisch auftrat, dem Serumlaboratorium von 350 Kühen Eihautreste, Proben von Ausfluß aus den Geschlechtsteilen sowie in 84 Fällen gleichzeitig Blutproben von der betreffenden Kuh zur Untersuchung auf ansteckendes Verwerfen übersandt. Die wenigsten Zusendungen erfolgten im Juni, die meisten im September. Die Untersuchung beschränkte sich nicht nur auf den Nachweis des durch den Bang'schen Bazillus verursachten Abortus, sondern erstreckte sich auch auf das durch den Tuberkelbazillus und durch Spirillen veranlaßte Verwerfen. Beim infektiösen Abortus wurde in 136 von den 350 Fällen mit Hilfe des Mikroskops und der Holth'schen Antigenprobe bezw. mittels der Agglutinations- und Komplementbindungsmethode sowie auf Grund des klinischen Bildes und des makroskopischen Aussehens der Nachgeburt das ansteckende Verwerfen festgestellt. In 110 Fällen genügte allein die mikroskopische Untersuchung, in 18 Fällen, in denen diese negativ verlaufen war, wurde die Krankheit wesentlich mit der Holth'schen Antigenprobe ermittelt, und in 8 Fällen, in denen sowohl diese als auch die mikroskopische Untersuchung versagt hatten, wurde die Diagnose durch die positive Blutreaktion gestellt.

Die Holth'sche Antigenprobe konnte nur in 110 von den 232 Fällen, in denen bei der mikroskopischen Untersuchung keine Abortusbazillen nachzuweisen waren, angewendet werden. In den übrigen 122 Fällen mußte davon abgesehen werden, da zu wenig Material vorhanden oder dieses faul bezw. verunreinigt war.

Von den 350 Fällen des sporadischen Verwerfens waren etwa 156 oder 44,6 Prozent durch Abortusbazillen hervorgerufen. Diese Zahl dürfte jedoch etwas zu hoch gegriffen sein und nur 42—43 Prozent betragen, während, wie wir weiter unten sehen werden, der Abortus durch Tuberkelbazillen in 14 Prozent, der durch Spirillen bedingte in 10 Prozent der Fälle auftritt und etwa 45—46 Prozent der Fälle auf andere Ursachen zurückgeführt werden müssen. Von den 156 durch Abortusbazillen verursachten Fällen ließen sich aber nur 110 oder 70 Prozent durch die mikroskopische Untersuchungen nachweisen. Deswegen muß diese, wenn sie negativ ausfällt, durch die Holth'sche Antigenprobe oder durch eine Blutuntersuchung ergänzt werden. Für die Ausführung der Holth'schen Antigenprobe müssen aber wenigstens 10 zusammenhängende Kotyledonen ein-

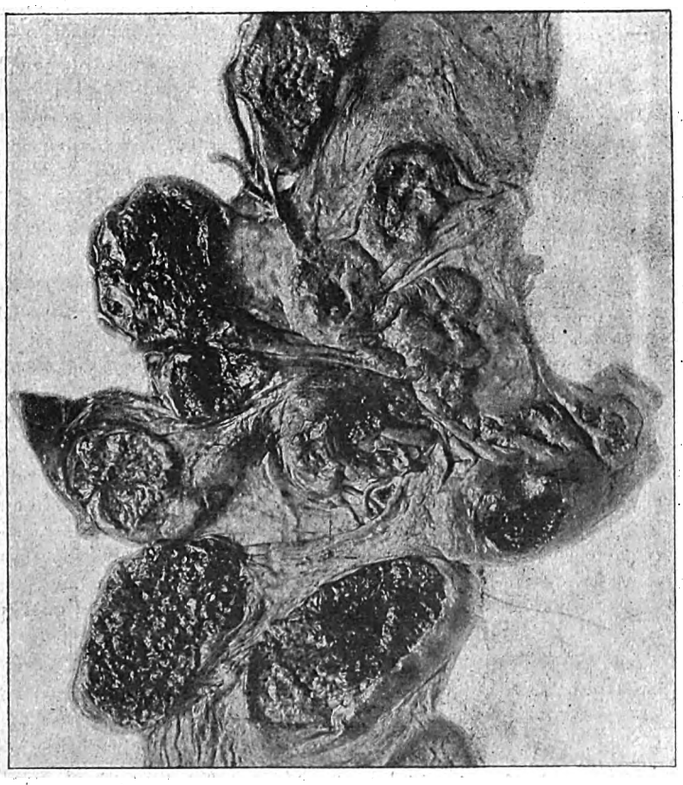
Digitized by Google

geschickt werden. Ist dies nicht möglich, so muß gleichzeitig eine Blutprobe von dem betreffenden Tier beigefügt werden. Auf Grund des makroskopischen Verhaltens der Nachgeburt läßt sich das ansteckende Verwerfen ebensowenig sicher diagnostizieren wie auf Grund des Aussehens des Ausflusses, sondern es läßt sich nur der Verdacht auf eine Infektion aussprechen. Ob diese durch Tuberkelbazillen, durch Spirillen oder durch andere Bazillen hervorgerufen ist, läßt sich nicht entscheiden.

In allen Fällen, in denen die Nachgeburt zwar deutlich pathologisch verändert war, Abortusbazillen oder Spirillen aber sich nicht nachweisen ließen, wurde nach Ziehl-Neelsen gefärbt. Dabei wurden in den Nachgeburtsteilen von 5 Kühen säurefeste Bazillen nachgewiesen. 1,4 Prozent der Fälle des sporadischen Verwerfens waren also durch Tuberkulose veranlaßt. Seit 1919 hat der Verfasser im ganzen 14 Fälle von tuberkulösem Abortus nachgewiesen. In 13 Fällen wurden Meerschweinchen geimpft, davon erkrankten 9 an generalisierter Tuberkulose, bei zweien fand sich, als sie 4 und 7 Monate nach der Impfung getötet wurden, lokale Eiterung in den regionären Lymphdrüsen, und 2 zeigten innerhalb von 5 bis 7 Wochen nach der Impfung nichts, auch reagierten die Kühe, die verworfen und das Impfmaterial für diese Meerschweinchen geliefert hatten, nicht auf Tuberkulin.

Um die Ausdehnung des durch Spirillen verursachten Abortus zu ermitteln, von dem 3 Fälle im 5ten, 10 Fälle im 6ten, 7 Fälle im 7ten, 4 Fälle im 8ten und 2 Fälle im 9ten Monat auftraten, wurden von sämtlichen 350 Nachgeburtspräparaten (Ausflußproben) sehr dünne Ausstrichpräparate hergestellt, 12 Minuten mit verdünnter Fuchsinlösung (1 + 4) gefärbt und sehr genau untersucht. Dabei wurden Spirillen in den Nachgeburtsteilen von 21 Kühen, die verworfen und von denen 3 das erste Kalb gehabt hatten, also in 6 Prozent der Fälle nachgewiesen. Doch dürfte die wirkliche Zahl der Infektionen durch Spirillen unter den untersuchten 350 Abortusfällen 10 Prozent betragen. Daß die gefundenen Spirillen mit dem Vibrio fetus identisch sind, läßt sich wohl annehmen, nicht aber bestimmt entscheiden. Denn sie lassen sich aus dem mehr oder weniger verunreinigten und faulen Material nicht rein züchten, und auch spezifische Antistoffe lassen sich im Blute der infizierten Kühe nicht nachweisen. In 9 Fällen zeigte die Nachgeburt starke pathologische Veränderungen. In 2 von diesen 9 Fällen handelte es sich um eine Mischinfektion mit Abortusbazillen, in den übrigen 12 Fällen waren die Veränderungen nur wenig ausgesprochen. Wie sich aus den Berichten der Tierärzte ergibt, hat die Krankheit, die ganz plötzlich ohne Vorboten einzutreten und bei welcher die Nachgeburt gewöhnlich zurückzubleiben pflegt, sich aber leicht ablösen läßt, nicht die Neigung, sich auszubreitten. Auf das Befinden der Kühe übte der Abortus durch Spirillen keinen nachteiligen Einfluß aus. Ausfluß stellte sich nicht ein oder er verschwand sehr bald wieder. Die Kühe, die verworfen hatten, wurden in der Regel recht schnell wieder trächtig. Von den abortierten Kälbern überlebten nur 2 die Frühgeburt, in 2 anderen Fällen lebten die Kälber beim Abort, starben aber bald darauf, in 2 Fällen waren sie tot, als sie ausgestoßen wurden.

Baß.



Nachgeburt, Abortus durch Spirillen. Stellenweise sehr verdickt, induriert und arm an Gefäßen, besonders um die Kotyledonen. Die Oberfläche uneben, gestreift, rauh. Einige Kotyledonen sind Sitz großer Blutungen. Andere mit stark nekrotischen Zotten sind gelblich gefärbt, mit etwas Eiter bedeckt. Einzelne Kotyledonen zeigen beides. Stark ausgedehnte Gefäße.

Nahrungsmittelhygiene.

Die Ausführungsbestimmungen A zum RG. nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. 8. 22.

Vortrag gehalten auf der 68. Generalversammlung des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden.*)

Von Dr. Berdel.

Es ist dankbar anzuerkennen, daß endlich einmal eine scharfe Grenze zwischen dem in der Fleischbeschau tätigen Tierarzt und dem Laienfleischbeschauer gezogen worden ist, und daß nach § 3, Abs. 2, die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau den approbierten Tierärzten zu übertragen ist; wo Tierärzte übergangen werden sollen, bedarf es der Genehmigung der Aufsichtsbehörde. Man hat damit das Beispiel der süddeutschen Staaten, Baden und Württemberg, nachgeahmt. Warum aber so spät? Der Grund, man habe nicht so viele Tierärzte zur Verfügung gehabt, ist nicht stichhaltig, man wollte der Anstellungsbehörde einfach die Wahl zwischen Tierärzten und Laien lassen, und damit eine Verbeugung vor den Interessenten machen, welche hoffen, mit dieser Konkurrenz die Preise zu drücken und die gesetzlichen Bestimmungen zu mildern. Daß man den s. Z. gemachten Fehler eingesehen hat, beweist die Begründung zu dem Entwurf der Verordnung über die Abänderungsbestimmungen: „Der tierärztlichen Fleischbeschau ist deshalb der Vorzug zu geben, weil der Tierarzt auf Grund seiner Kenntnisse über das Wesen und die Übertragbarkeit von Krankheiten viel eher als der nichttierärztliche Beschauer in der Lage ist, die Beanstandungen kranker Teile auf das notwendigste Maß zu beschränken, wodurch er erhebliche Werte dem Verbraucher retten kann."

Die Zuständigkeit des Laienbeschauers ist deshalb mit Recht stark eingeschränkt worden; er ist nicht mehr zuständig:

bei 1. Notschlachtungen, 2. Knochenbrüchen, 3. leichten Fällen von Maul- und Klauenseuche, 4. Rotlauf, 5. hochgradiger Gelbsucht, 6. hochgradiger Wassersucht, 7. hochgradiger Geruchs- und Geschmacksabweichung, 8. vollständiger Abmagerung, und außerdem ist seine Zuständigkeit bei Tuberkulose beschnitten worden.

Als bei Inkrafttreten des RG. die Zuständigkeitsrechte des Laienbeschauers bekannt wurden, erregte es Staunen, welches Können sich ein Laie in 4 Wochen erwerben kann, denn es gab außer der Fleischbeschau beim Pferd fast keinen Fall, bei dem der Laienbeschauer nicht mitzusprechen hatte. Und es hat über 20 Jahre gedauert, bis die jetzige Regelung kam!

Durch die neue Bestimmung ist dem Fleischbeschauer die Beurteilung des Fleisches bei Notschlachtungen entzogen, für die er

*) Bericht s. S. 80.

Digitized by Google

eigentlich nach dem Sinne der früheren Bestimmungen nicht zuständig war, denn es ist schlechterdings nicht möglich, einem Mann das Recht zu geben, Notschlachtungen zu begutachten, dem nach § 30 BBA. verboten ist, seine Funktionen zu verrichten, wenn nur eine unzulässige Zerlegung stattgefunden hat, oder wichtige Teile entfernt, oder einer unzulässigen Behandlung unterworfen sind. Eine andere Regelung war auch gar nicht denkbar, denn die Erfahrung hat gelehrt, daß bei notgeschlachteten Tieren, deren Fleisch sich als gesundheitsschädlich erwies, die oft sehr geringen Organveränderungen in gar keinem Verhältnis standen zu den schweren Krankheitserscheinungen während des Lebens, und daß es auch für den Sachverständigen oft nicht leicht ist, diese wahrzunehmen und richtig zu deuten.

Bei Knochenbrüchen ist die Zuständigkeit aufgehoben worden, weil es vorgekommen ist, daß gewissenlose Gewerbetreibende Brüche an Knochen künstlich herbeigeführt haben, um dem Laienbeschauer einen plausiblen Grund für seine Zuständigkeit vorzutäuschen, während in Wirklichkeit eine schwere innere Erkrankung vorgelegen hat.

Wohl nur aus seuchenpolizeilichen Gründen ist dem Fleischbeschauer die Zuständigkeit bei leichten Fällen von Maul- und Klauenseuche und Rotlauf genommen worden; hat es doch schon bei der Einführung des Gesetzes Kopfschütteln bei den Tierärzten erregt, daß dem Laienbeschauer der Bedingttauglichkeitsstempel gegeben wurde. Warum? Es konnte nur den Intensionen der Landwirte entsprechen, wenn eine anzeigepflichtige Seuche nicht an die große Glocke kam, und diesem Übelstande war am leichtesten vorzubeugen, wenn hierbei der Sachverständige ausgeschaltet wurde. Warum man nicht noch einen Schritt weitergegangen ist und den ganzen Abschn. g gestrichen hat, ist unklar; im Interesse der Seuchentilgung hätte es sicher gelegen! Es spricht nichts dafür, dem Laienbeschauer die Zuständigkeit bei Backsteinblattern und Herzklappenrotlauf zu lassen, weil oft zwischen Backsteinblattern und Rotlauf keine scharfe Grenze zu ziehen, und auch beim Herzklappenrotlauf noch etwas Rotfärbung des Schweines vorhanden ist. Die Versuchung liegt für einen „tüchtigen" Fleischbeschauer in solchen Fällen nahe, Rotlauf für Backsteinblattern zu erklären und demgemäß zu entscheiden. Hier mußte ganze Arbeit geleistet werden!

Mit der Entziehung des Untauglichkeitsstempels wurde ein großer Fehler wieder gut gemacht, denn die fraglichen Fälle wie Gelbsucht, Wassersucht, Geruchs- und Geschmacksabweichungen erfordern ebenso wie vollständige Abmagerung große Sachkenntnis, und nur der Tierarzt ist hier befähigt, zu entscheiden. Die Gefahr lag nahe, daß aus Unkenntnis Fleisch dem Verkehr entzogen wurde, was noch als Nahrungsmittel verwertbar war.

Daß die Zuständigkeit bei Tuberkulose eingeschränkt werden mußte, ist ebenso selbstverständlich, denn man konnte nur Milderungen in der Beurteilung genehmigen, wenn diese in der Hand eines Sachverständigen lag, und Milderungen bei der Beurteilung der Tuberkulose waren wissenschaftlich längst begründet und gefordert worden. Der Laienbeschauer ist nur noch zuständig bei Tuberkulose eines Organs oder Tuberkulose zweier Organe, wenn vollständige Abmagerung nicht vorliegt, im Falle der Erkrankung zweier Organe jedoch nur dann, wenn die Krankheitsherde verkalkt oder bindegewebig abgekapselt sind, die Verbreitung nicht auf dem Wege des großen Blutkreislaufes erfolgt und nicht ausgedehnt ist, namentlich die Knochen nicht ergriffen sind. In der Reichsratsvorlage ist zur Begründung hervorgehoben, daß nach den gemachten Erfahrungen die frühere Bestimmung, wonach der Laienfleischbeschauer auch bei Tuberkulose mehrerer Organe zuständig war, keine Gewähr geboten wurde, daß tuberkulöses Fleisch nicht in den Handel kam.

Nachdem nun der Abbau auf der ganzen Linie begonnen ist, wird es Sache der beamteten Tierärzte und der Ergänzungsbeschautierärzte sein, dafür zu sorgen, daß das Feld der Fleischuntersuchungen immer mehr in die Hände der Tierärzte übergeht, die nun einmal die einzigen zuständigen Sachverständigen sind!

Zu den allgemeinen Abänderungen übergehend, führt der Vortragende weiter aus: In einem Nachsatz des § 2 BBA. kann ein notgeschlachtetes Tier mit einem polizeilichen Ausweis an einen anderen Ort zwecks Ausschlachtung verbracht und dort untersucht werden. Ob diese neue Bestimmung eine schärfere Kontrolle bewirken wird, bezweifle ich schon deshalb, weil die betreffende Polizeibehörde nicht zu gleicher Zeit verpflichtet wurde, das Verbringen des notgeschlachteten Tieres der Polizeibehörde des Verbringungsortes zu melden.

Viel wirksamer ist der dem § 12 zugefügte Nachsatz: „Falls der Besitzer auf die Verwendung des Schlachttieres als Nahrungsmittel für Menschen verzichtet, ist der Verbleib des Tieres polizeilich zu überwachen." Wie oft ist es vorgekommen, daß ein Besitzer auf die Verwertung eines Tieres als Nahrungsmittel verzichtet, dasselbe aber einem zweiten als Hundefutter überlassen hat, und dieser hat dann das Tier als Nahrungsmittel weiter verwertet! Das ist besonders häufig der Fall gewesen bei Ziegen zu einer Zeit, als die Häute unverhältnismäßig hoch im Preise standen. Dieses für Menschen untaugliche Fleisch überwachen zu helfen, muß eine heilige Pflicht aller Tierärzte sein; denn gewöhnlich wird der Verbrecher nicht gefaßt, aber die Beschau bleibt diskreditiert, wenn Fleischvergiftungen vorkommen. Verdächtigt werden dann hauptsächlich die Tierärzte der Großstadt — die Schlachthoftierärzte —, denn auf dem platten Lande läßt sich solche Ware nicht unterbringen, sie verschwindet in der Großstadt. Deshalb spreche ich auch pro domo, wenn ich Sie bitte, diesem Punkt Ihre besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Einen äußerst wichtigen Zusatz hat der § 29 bekommen: „Beim Vorliegen des Verdachtes auf Blutvergiftung und das Vorhandensein von Fleischvergiftern in anderen Fällen ist die bakteriologische Fleischuntersuchung vorzunehmen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß das Fleisch von notgeschlachteten Tieren in vielen Fällen zu Fleischvergiftungen geführt hat; die Erfahrung hat weiter gelehrt, daß die anatomische Untersuchung in vielen Fällen kein Urteil darüber erlaubt, ob das Fleisch als gesundheitsschädlich zu betrachten ist. Es ist deshalb die bakteriolog. Untersuchung vorgeschrieben worden. Nun ist die Frage aufgeworfen worden, wann ist dieser Verdacht gegeben, und soll es dem Tierarzt überlassen bleiben, selbst diesen Verdachtsfall festzustellen, oder sollen generelle Vorschriften erlassen werden, in welchen Fällen die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen ist. Glage und Herberg stehen mit ihren, auf dem DVR. vorgetragenen Ausführungen auf dem Standpunkt, daß im Reichsgesundheitsamt ausgiebige Untersuchungen angestellt und den in der Fleischuntersuchung tätigen Tierärzten bestimmte Vorschriften gegeben werden sollen, in welchen Fällen die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen ist. Ich kann diesem Standpunkt nicht beitreten, 1. weil die wissenschaftlich begründete Untersuchung nicht allzusehr eingeschränkt werden darf, 2. weil überhaupt diese Verdachtfälle nicht genau bezeichnet werden können, und im Gesetze (§ 33) schon eine ergiebige Reihe von Verdachtsfällen aufgezählt ist, und 3. weil dann die Gefahr besteht, daß sich mancher Tierarzt strenge an die Vorschrift hält und in einem gerade verdächtigen Falle nicht untersuchen läßt, weil dieser Fall nicht besonders vorgeschrieben ist.

Als Proben sollen nach der Anweisung je ein 5 bis 8 cm großes Fleischstück aus dem Beuger oder Strecker des Vorderfußes und Strecker des Hinterfußes, aus den anderen Vierteln je eine Lymphdrüse, die Milz und eine Niere gewählt werden. Am einwandfreiesten finde ich einen zirka 6 cm langen und breiten Muskelwürfel aus Vorder- und Hintervierteln (Keule und Brust oder Longissimus und Schulter), da die Strecker und Beuger meist nur aus dünnen, übereinander liegenden Muskelschichten bestehen. Wenn die Verwertung eines ganzen Tierkörpers in Frage kommt, muß eine kleine Schädigung von seiten des Besitzers in Kauf genommen werden. Die Niere halte ich für kein besonders taugliches Objekt, weil sie, ohne eingeschnitten zu sein, von außen her z. B. beim Abspülen und Einlegen in Wasser, wie es auf dem Lande üblich ist, verunreinigt sein kann.

Sehr zu begrüßen sind die Bestimmungsänderungen über Rotlaufschweine, doch glaube ich nicht, daß diese Abänderung in der Praxis große Umwälzungen hervorbringen wird, weil es auch bis heute keinem Sachverständigen eingefallen sein wird, ein Schwein nur deshalb zur Vernichtung zu bestimmen, weil lediglich der Speck erheblich verändert war.

Auch die Kochprobe bei gelbsüchtigen Tieren gehörte schon jetzt zu den Grundsätzen einer geregelten Fleischbeschau; desgleichen das Hängenlassen wassersüchtiger Tiere und die Kochproben bei Harn- und Geschlechtsgeruch nach 24stündigem Hängen im Kühlraum.

Die Streichung der akuten Miliartuberkulose aus dem § 34 wird

Digitized by Google

ebensowenig eine Umwälzung hervorbringen, trotzdem sie sehr berechtigt ist, weil wohl auf Grund dieses § noch kein Tier vernichtet worden ist, wenn nicht zu gleicher Zeit Abmagerung vorgelegen hat. Sollte es wirklich vorgekommen sein, so ist diesem Übereifer ein Riegel vorgeschoben worden.

Die in den §§ 34 und 37 behandelte Finnigkeit der Rinder ist neu geregelt und gemildert worden und mit gutem Recht. Der Kunstbegriff der „Einfinnigkeit" ist verschwunden, es gibt außer Schwachfinnigkeit, bei der die Tiere nach 21tägiger Kühlung freizugeben sind, nur noch die Starkfinnigkeit, die als vorhanden gilt, wenn das Fleisch wässerig oder verfärbt ist, oder wenn die Finnen, lebend oder abgestorben, auf der Mehrzahl der durch die Lieblingssitze und andere Muskelteile angelegten Schnitte in der Mehrzahl gefunden werden.

Man hätte noch etwas weitergehen und bei sogenannten einfinnigen Tieren gestatten können, daß diese ohne vorherige Kühlung als minderwertig auf der Freibank verkauft werden, wenn beim Zerlegen in 5 Pfund schwere Stücke keine weiteren Finnen gefunden worden sind, denn dort, wo keine oder schlechte Kühlhäuser vorhanden sind, entstehen durch den Transport nach dem Kühlhaus oder durch das Kühlen selbst Verluste, die beim Verkauf in frischem Zustande vermieden werden können. Dagegen lag für eine Milderung bei stark trichinösen Schweinen keine Veranlassung vor, 1. weil diese für die menschliche Gesundheit weit schädlicher sind, und weil nach den gemachten Erfahrungen Trichinosis bei inländischen Schweinen fast kaum mehr vorkommt, also von einer Schädigung des Nationalvermögens nicht gut gesprochen werden kann.

Für die Maul- und Klauenseuche sind neue Bestimmungen getroffen worden, damit Übereinstimmung mit dem Viehseuchengesetz besteht, und zwar sollen jetzt außer Kopf und Zunge auch Herz, Schlund, Magen, Darm und die Unterfüße der erkrankten Tiere gebrüht werden. Wer die Praxis kennt, weiß, daß beim Herzen andere als Degenerationserscheinungen kaum vorkommen, daß aber der Magen überall sofort nach dem Entleeren gebrüht wird, und daß Därme, die ohnedies vor ihrer Verwendung gesalzen und geschleimt werden, beim richtigen Brühen unbrauchbar werden. Was die Verwendung der Unterfüße zu Wurstzwecken betrifft, so steht der Vortragende auf dem Standpunkt, daß diese Kriegsbestimmung nun endlich verschwinden müßte, da die Verwertung der Unterfußhaut zu Wurst eine behördlicherseits geduldete Nahrungsmittelfälschung darstellt, die im Frieden schwer bestraft wurde. Ein Brühen der Unterfußhaut erübrigt sich aber schon deshalb, weil in einem Falle die Haut amtlich desinfiziert wird, in dem anderen Falle ein sofortiges Brühen die Vorbedingung für die Verwendung als Wurstgut ist.

Der für die Praxis sehr wichtige § 36 beseitigt jeden Zweifel darüber, was mit den Augen, Ohrenausschnitten, Geschlechtsteilen usw. geschehen soll. Dort, wo nicht besondere Bestimmungen in der Schlachthofordnung aufgenommen sind, fehlt bis jetzt jede Handhabe, dem Metzger obengenannte Teile abzunehmen, und daß diese Dinge in Zeiten großer Teuerung nicht immer der „Hund oder die Katze" gefressen hat, dürfte kein Zweifel bestehen; eine Reihe von Strafprozessen hat dies gezeigt.

Eine für die Allgemeinheit wichtige und gerechte Beurteilung greift auch für Tuberkulose Platz, indem fortan ein Unterschied zwischen abgelaufener und frischer Tuberkulose gemacht wird. Diese Frage war besonders akut für die Behandlung der Tuberkulose der Fleischlymphdrüsen. Daß die Kniefaltendrüse nach den neuesten Forschungen Baums nicht mehr als Fleischlymphdrüse angesprochen werden kann, hätte mitaufgenommen werden müssen, die praktischen Folgerungen daraus sind bedeutender als die Abgrenzung der Wurzelgebiete der einzelnen Lymphdrüsen, denn Baums Assistent kommt am Schlusse seiner umfangreichen Arbeit zu folgendem Ergebnis:

„Es ergibt sich aus der Betrachtung des Wurzelgebietes der Fleischlymphknoten, daß es in den meisten Fällen bei Tuberkulose derselben wohl bei der bisher üblichen Viertelung des Tierkörpers sein Bewenden haben wird, das umsomehr, weil man häufig nicht nur einen einzigen Lymphknoten des Vorder- oder Hinterviertels, sondern mehrere benachbarte gleichzeitig erkrankt findet."

Bedingt tauglich sind nur noch Viertel, bei denen die Fleischlymphdrüsen miliare oder erweichte Herde aufweisen, während sie beim Vorhandensein trockenkäsiger oder verkalkter Herde als minderwertig (bisher „im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt") zu begutachten sind. Tiere mit Knochentuberkulose sind stets als minderwertig anzusehen.

Das Stempelinventar ist um 2 Stück bereichert worden, für die Zukunft gibt es noch Stempel für minderwertiges und bedingt taugliches Pferdefleisch. Die Bestimmungen sind noch zu einer Zeit entstanden, als man glaubte, das Vorurteil gegen Pferdefleisch sei geschwunden. Daß dies nicht der Fall ist, beweisen nachstehende Zahlen aus dem Schlachthof in Frankfurt a. M.

Es wurden in den Friedensjahren durchschnittlich 1400 bis 1500 Pferde geschlachtet, während die Zahl 1600 nie überschritten wurde. Die Jahresschlachtzahlen nach dem Kriege bewegen sich folgendermaßen:

1918	10 488	Stück
1919	7 991	„
1920	4 402	„
1921	1 133	„
1922	1 738	„
1923	936	„
1924	602	„ .

Zahl der Schlachtungen vom 1. Juli bis 30. September 1924 für den Freistaat Preußen.*)

Wie im ersten und zweiten Vierteljahr, so zeigen die Zahlen der Schlachtungen auch im dritten Vierteljahr 1924 in Preußen eine Steigerung gegen den gleichen Zeitraum 1923. Nach den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, die hauptsächlich die gewerblichen Schlachtungen, und den Ergebnissen der Trichinenschau, die noch den größten Teil der hausgeschlachteten Schweine umfassen, waren im Juli — September an den wichtigen Viehgattungen geschlachtet:

Juli bis September	Ochsen und Bullen	Kühe	Jungrinder	Kälber	Rindvieh überhaupt	Schweine	Schafe
	in 1000 Stück						
1924	122	182	129	474	907	1529	399
1923	69	119	64	274	526	723	209.

Wie aus dieser Gegenüberstellung hervorgeht, haben sich die Schlachtungen im dritten Vierteljahr 1924 durchweg vermehrt. Die Zunahme gegen das gleiche Vierteljahr 1923 beträgt beim Rindvieh 380 000 Stück = 72 Prozent, und die Schlachtungen an Schweinen heben sich durch ein Mehr von rund 800 000 Stück = 111 Prozent ab. Die Zahl der geschlachteten Schafe ist zwar verhältnismäßig klein, doch fällt auch ihre Zunahme um 190 000 Stück für die Befriedigung des Fleischbedarfs der Bevölkerung nicht unerheblich ins Gewicht.

Aus der Zusammenfassung der Schlachtungsergebnisse für die drei Vierteljahre 1924 läßt sich folgende Übersicht über den Stand der Fleischversorgung des Volkes aus inländischen Schlachtungen im laufenden Jahr im Vergleich mit früher gewinnen.

Die Schlachtungen beziffern sich an

Januar—September	Rindvieh	Schweinen	Schafen
		in 1000 Stück	
1924	2695	5621	765
1923	2070	3778	535
1913	2814	8320	1034.

Hiernach kann man feststellen, daß im Vergleich mit dem Inflationsjahr 1923, in dem infolge der Geldentwertung und der gesunkenen Kaufkraft der Bevölkerung die Schlachtungen niedrige Zahlen aufwiesen, die Fleischversorgung im laufenden Jahr sich wesentlich gehoben hat, denn sie weist bis jetzt an Schlachtungen ein Mehr von 625 000 Stück Rindvieh, 1 800 000 Schweinen und 230 000 Schafen auf.

Trotz dieser Zunahme bleiben immer noch die Schlachtungszahlen 1924 erheblich hinter den des gleichen Zeitraums 1913 zurück, und zwar um 2 700 000 Schweine = 32 Prozent und um 270 000 Schafe gleich 26 Prozent. Die Zahl des geschlachteten Rindviehs nähert sich bereits der in den Monaten Januar — September 1913 bis auf einen Rest von 120 000 Stück. Hierbei muß man aber berücksichtigen, daß die Zusammensetzung der Rindviehschlachtungen 1924 sehr verschieden von der von 1913 war.

*) Nach dem Sonderabdruck aus der „Statistischen Korrespondenz" des Preuß. Statist. Landesamts Nr. 47 vom 20. Dezember 1924.

Digitized by Google

Von je 100 Rindviehschlachtungen entfielen auf

Januar bis September	Ochsen und Bullen	Kühe	Jungrinder	Kälber
1924	11,6	10,2	11,5	57,7
1913	14.7	23,6	9,4	52,3.

Die Jungrinder und Kälber sind also 1924 in stärkerem Maße abgeschlachtet worden als 1913; es entfallen auf sie 69,2 Prozent aller Schlachtungen gegen 61,7 Prozent im Jahre 1913. Beim Großvieh dagegen — und namentlich bei den Kühen — ist der Anteil an der Gesamtzahl der Rindviehschlachtungen 1924 (19,2 Prozent) geringer als 1913 (23,6 Prozent).

Standesangelegenheiten.

Erneute Ausschaltung der Tierärzte als stimmberechtigte Mitglieder bei den Hengstkörungskommissionen in der Provinz Hannover.

Tierärzteverband Niedersachsen
Hannover, Sallstraße 95.
Tierzuchtgruppe.

Hannover, den 20. Januar 1925.

Betr. die Mitwirkung geeigneter Tierärzte bei den Hengstkörungen.

Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover hat sich in ihrer Vorstandssitzung am 2. Oktober 1924 gegen die obligatorische Hinzuziehung der Tierärzte zu den Hengstkörungskommissionen als stimmberechtigte Mitglieder ausgesprochen und diese Stellungnahme in der Hannoverschen Land- und Forstwirtschaftlichen Zeitung vom 17. Oktober 1924 zur öffentlichen Kenntnis gebracht. Die Tierzuchtgruppe des Tierärzteverbandes Niedersachsen erblickt in dieser Entschließung ein schweres Unrecht gegen den tierärztlichen Stand und erhebt dagegen nachdrücklichst Einspruch. Sie spricht zugleich ihre größte Verwunderung darüber aus, daß der Vorstand der Landwirtschaftskammer erneut einen solchen Beschluß faßt, obwohl erst kurze Zeit vorher der Herr Landwirtschaftsminister auf die Landwirtschaftskammern eingewirkt hatte, einen Tierarzt als stimmberechtigtes Mitglied in die Hengstkörungskommissionen aufzunehmen, und sich damit auf den gleichen Standpunkt gestellt hatte, den der frühere Landwirtschaftsminister von Arnim einnahm.

Die Hannoverschen Tierärzte sind überzeugt, daß der Widerstand in dieser Frage nicht von den eigentlichen praktischen Pferdezüchtern der Provinz Hannover, sondern einzig und allein von der Hannoverschen Landwirtschaftskammer ausgeht und unterhalten wird.

Die Hannoverschen Tierärzte erwarten, daß die Landwirtschaftskammer die Sachlage einer erneuten sorgfältigen Prüfung unterziehen wird und dabei die nachfolgenden Ausführungen berücksichtigt. Die ersten wissenschaftlichen Werke über Pferdezucht und Pferdeexterieur stammen aus der Feder von Tierärzten. An dem weiteren Aufbau der Pferdezuchtliteratur sind die Tierärzte auch heute noch in maßgebender und führender Weise mitbeteiligt. In allen Ländern haben Tierärzte ausgezeichnete Abhandlungen über Pferdezucht und Exterieur geschrieben, die eine reiche Quelle der Belehrung nicht nur für die landwirtschaftlichen Züchter und die Tierärzte geworden sind, sondern auch für die Kreise, die sich gegenwärtig für befähigt halten, allein das Körungsverfahren zu leiten und öffentlich zu vertreten. Die Tierärztlichen Hochschulen lehrten stets Pferdezucht, Gestütskunde, Exterieur, Fütterungslehre, Hygiene, Anatomie und Physiologie, also gerade die Fächer, die für die Beurteilung pferdezüchterischer Fragen in erster Linie von Bedeutung sind. In allen diesen Fällen hat der Tierarzt auch eine staatliche Prüfung abzulegen.

Hat die Mitwirkung der Tierärzte als stimmberechtigte Mitglieder der Hengstkörungskommissionen, wie sie in den Süd- und Mitteldeutschen Staaten von jeher als nützlich und selbstverständlich gilt, sich etwa nicht bewährt? Haben nicht auch in Preußen Tierärzte in großer Zahl staatliche Gestüte in vorbildlicher Weise geleitet? Oder sollte es bei der Landwirtschaftskammer bereits in Vergessenheit geraten sein, daß der Tierarzt Dr. Grabensee, nachdem er die rheinische Kaltblutzucht aufgebaut, zum Leiter des Landgestütes Celle berufen, die hannoversche Halbblutzucht zur höchsten Blüte gebracht hat? Und daß der Tierarzt Schrenk als Leiter des hannoverschen Hofgestütes Herrenhausen annähernd 200 Hengste gezüchtet hat, die der deutschen Landespferdezucht und besonders der hannoverschen als Beschäler im hohen Maße förderlich gewesen sind? Rau sagt in seinem Werk über die deutsche Pferdezucht: „Tatsache **ist, daß Tierärzte, wo sie in leitende Stellen des Gestütwesens gelangt sind, Hervorragendes geleistet haben, und daß sie überall, wo es im Zusammenhange mit dem Pferde etwas zu leisten gab, sich ausgezeichnet haben.**“ Sind diese Worte des trefflichen unparteiischen Hippologen etwa nicht wahr?

Die Tierzuchtgruppe des Tierärzteverbandes Niedersachsen ist jederzeit bereit und in der Lage, eine ausreichende Zahl von Hannoverschen Tierärzten zu benennen, die über das Rüstzeug verfügen, das für die verantwortungsvolle Tätigkeit eines Mitgliedes der Hengstkörungskommission notwendig ist. Denn diese Kommission hat schon deshalb die ganz besondere Pflicht, mit größter Sorgfalt und Gründlichkeit zu arbeiten, weil ihre Entscheidungen endgültig sind. Das heißt doch, daß die Züchter und Hengsthalter allein die Geschädigten sind, wenn die Körungskommission ein unrichtiges Urteil abgegeben hat. Der Züchter, wenn er auf den zu Unrecht angekörten Hengst angewiesen ist, der Hengsthalter, wenn ihm zu Unrecht ein Hengst abgekört wird und, was noch schlimmer ist, vielleicht sogar ein Hengst den die Kommission selbst im Jahre zuvor angekört hatte. Daraus ergibt sich weiter mit zwingender Folgerichtigkeit, daß die unumschränkte Gewalt der Körkommission nur dann eine Berechtigung haben kann, wenn für ihre Entscheidungen alle Erfahrungen der Wissenschaft und Praxis restlos herangezogen werden und voll zur Geltung kommen können. Die unbedingt notwendigen verschiedenartigen Sachkenntnisse sind nur in den seltensten Fällen einmal in einer Person vereinigt, ganz gleich, ob es sich um einen Landwirt, Tierzuchtbeamten, Offizier oder Tierarzt handelt. Diese Tatsache begründet ja auch letzten Endes einzig und allein das Zusammentreten einer gemischten Kommission. Ist die Ansicht richtig, daß ein gesunder Hengst die Voraussetzung einer gesunden Nachkommenschaft ist, dann ist auch die Ansicht richtig, daß in die Körkommission ein stimmberechtigter Tierarzt gehört.

Wo sind denn nun in den gegenwärtigen Körkommissionen die Sachverständigen zur Feststellung des Gesundheitszustandes des Hengstes für die Körungszwecke? Was soll man dazu sagen, wenn die Landwirtschaftskammer einerseits geflissentlich den Tierarzt vom Körgeschäft fernhält, andererseits aber in der Sorge, die Kommission möchte ohne tierärztlichen Beistand Unheil anrichten, sich dadurch aus der Zwangslage zu retten versucht, daß sie die Vorlage eines tierärztlichen Gesundheitsattestes bei der Anmeldung eines Hengstes zur Körung verlangt. Will jemand etwa im Ernst behaupten, daß eine tierärztliche Gesundheitsbescheinigung dem Urteil eines für die Kommission ausgewählten stimmberechtigten Kommissionstierarztes, der während der Körung persönlich zur Stelle ist, gleichzusetzen ist? Und ist nicht überdies dadurch, daß die Kommission schon jetzt aus 4 Mitgliedern besteht, von vornherein jede Möglichkeit ausgeschlossen, daß die tierärztliche 5. Stimme einen größeren Einfluß ausüben kann, als ihrem inneren Werte entspricht?

Es wird an der Landwirtschaftskammer sein, das Unrecht, das sie dem tierärztlichen Stande zugefügt hat, wieder gut zu machen. Möge sie der Anregung des Herrn Landwirtschaftsministers und dem Verlangen der Tierärzteschaft Folge geben.

Die Tierzuchtgruppe des Tierärzteverbandes Niedersachsen steht nach wie vor auf dem Standpunkte, daß jeder Hengstkörungskommission ein in der Beurteilung von Zuchtpferden und in pferdezüchterischen Fragen erfahrener Tierarzt, der auch gleichzeitig die vorgeführten Hengste auf ihren Gesundheitszustand zu untersuchen hat, als ordentliches Mitglied mit vollem Stimmrecht angehören muß.

Der Tierärzteverband Niedersachsen und die Tierärztekammer für die Provinz Hannover haben sich die vorstehende Entschließung der Tierzuchtgruppe zu eigen gemacht und sie der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover mit der Bitte übersandt, den in der Vorstandssitzung vom 2. Oktober 1924 unter 6. gefaßten Beschluß einer erneuten Prüfung zu unterziehen. Außerdem ist dem Herrn Landwirtschaftsminister in Berlin, dem Herrn Oberpräsidenten in Hannover und sämtlichen Regierungspräsidenten der Provinz Hannover Abschrift der Entschließung der Tierzuchtgruppe vorgelegt worden.

Friese.

Digitized by Google

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirkes Wiesbaden.

68. Generalversammlung am 11. Oktober 1924 im Taunushotel zu Wiesbaden.

Anwesend sind außer mehreren Gästen 29 Mitglieder. Um 11¼ Uhr eröffnet der Vorsitzende die Sitzung, heißt die Gäste und die Mitglieder herzlich willkommen, insbesondere begrüßt er den Ehrenvorsitzenden des Vereins, Herrn Geh.-Rat Dr. Peters und beglückwünscht ihn namens des Vereins zu dem ihm verliehenen Ehrendoktor der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Er verliest ein Schreiben des Herrn Vet.-Rat Dr. Braun-Biedenkopf, der sich in herzlicher Weise verabschiedet, weil er infolge Versetzung nach Gedern aus dem Verein auszuscheiden gezwungen ist.

1. In den Verein werden folgende Herren neu aufgenommen: Vet.-Rat Dr. Schirmer-Gelnhausen, Dr. Würmlin-Katzenelnbogen und Dr. Schneider-Wiesbaden.

2. Vortrag von Dr. Berdel: „Die Ausführungsbestimmungen A zum RG. nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. August 1922". (Siehe Seite 76.)

3. Herr Maus bespricht die Gebührenfrage in der Praxis und den Abschluß von Verträgen.

Die Gebührenordnung soll neu gedruckt und den Kollegen zugestellt werden, weil bedauerlicherseits die Taxen häufig nicht eingehalten werden. Alte Verträge dürfen der Gebührenordnung entsprechend erneuert werden. Die Gebühren sollen von einer Kommission festgesetzt werden.

4. Zu dem Wiedereintritt der beamteten Tierärzte äußert sich Geh. Rat Dr. Peters besonders auch über den noch strittigen Punkt, ob dieselben der Kammer in disziplinarer Hinsicht unterstehen können. Man ist allgemein der Ansicht, daß dies wohl der Fall sein könne, solange die Kreistierärzte Privatpraxis betreiben.

Des weiteren wird zum Besuch der am 25. gleichen Monats stattfindenden Versammlung des Tierärztlichen Landesvereins für Hessen eingeladen, um ein gegenseitiges kollegiales Verhältnis herzustellen und zu unterhalten.

Dr. Berdel, Vorsitzender. Dr. Schulz, Schriftführer.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der Regierungsrat ernannte zum ordentlichen Professor für Veterinär-Anatomie an der Universität Zürich und zum Vorsteher des veterinär-anatomischen Instituts, anstelle des zurückgetretenen Professor Dr. Zietzschmann, Privatdozent Professor Dr. Eberhard Ackerknecht von und in Zürich.

Dr. Kaspar Kasselmann †.

Am 4. Januar 1925 starb in Beckum i. W. nach kurzer schwerer Krankheit, an einem Schlaganfall, der Tierarzt Dr. med. vet. Kaspar Kasselmann. Der Verstorbene wurde geboren am 6. Januar 1865 in Hagen, Bezirk Osnabrück. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Osnabrück widmete er sich dem Studium der Tierheilkunde in Hannover und erwarb dort am 5. Dezember 1889 die Approbation als Tierarzt. Er ließ sich bald darauf in Greven a. d. Ems, Landkreis Münster, nieder und begründete als prakt. Tierarzt eine ausgedehnte Praxis. Im Drange der vollen Berufstätigkeit verfolgte er eifrig die Fortschritte der Wissenschaft und legte das Examen zur Anstellung als preußischer beamteter Tierarzt wenige Jahre nach seiner Approbation ab. Im Jahre 1900 siedelte er nach Beckum über, um die Kreistierarztgeschäfte für den verstorbenen Kreistierarzt Waltrup kommissarisch zu übernehmen. Drei Jahre hat er diese Geschäfte geführt und dabei gleichzeitig auch eine große tierärztliche Praxis begründet. Dann gab er die Verwaltung der Kreistierarztstelle auf und widmete sich ganz der Privatpraxis, die er bis zu seinem Tode mit Ausdauer und wahrer Berufsfreudigkeit ausgeübt hat. Der nun verstorbene Kollege war ein Mann von seltener Hingabe an seinen Beruf. Unermüdlich bei Tag und Nacht, versagte er sich jede Erholung, die der vielbeschäftigte Praktiker manchmal dringend nötig hat. Als Mensch und Kollege war er von geradem, offenen und ehrlichen Charakter. Durch das Vertrauen seiner Kollegen berufen, war er während mehrerer Wahlperioden Mitglied der westfälischen Tierärztekammer. Die Rat und Hilfe suchende Bevölkerung schätzte ihn als Tierarzt hoch. Bis zu seinem Alter hat er praktisches Können und wissenschaftliches Forschen wohl zu vereinen gewußt. Denn noch wenige Jahre vor seinem Tode promovierte er an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover auf Grund einer wissenschaftlichen Arbeit, die die Frucht langjähriger Beobachtung und Forschung in der Praxis gewesen war. Mag ihm nun die selige Ruhe vergönnt sein nach einem langen erfolgreichen Leben voller Mühe und Arbeit. Die Verbindung Saxo-Silesia, zu deren Gründern der verstorbene Kollege gehört hatte, ehrte ihren Toten durch Entsendung einer Deputation zum Begräbnis. Der Sprecher widmete ihm warme Worte am offenen Grabe und gab ihm Band und Mütze ins Grab. Um den verstorbenen Kollegen trauern seine Witwe und zwei erwachsene Söhne, von denen der ältere den Beruf seines Vaters ergriffen hat. Wir aber wollen dem verstorbenen Kollegen ein ehrendes Andenken bewahren.

Für den Verein der Tierärzte des Münsterlandes
Veterinärrat Dr. Pilwat, Beckum i. W.

Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Sommer-Semester 1925.

Einreichungstermin:	Promotionstermin:
31. März	23. April
30. April	22. Mai
20. Mai	19. Juni
10. Juli	30. Juli.

Reichsgründungsfeier der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Ein würdevoller Gesangsvortrag leitete die um 12 Uhr eröffnete Feier ein, zu der sich außer dem Lehrkörper der Hochschule, den Korporationen in Vollwichs eine stattliche Anzahl Teilnehmer eingefunden hatte. Die Festrede, die in der B. T. W. demnächst in extenso erscheinen wird, hielt Prof. Dr. Nödler. In einem die Wichtigkeit des Tages würdigenden Rahmen sprach er über die Bedeutung der Tropenkrankheiten, wobei er durch Perspektiven in die Zukunft die engern Grenzen des Themas in außerordentlich schöner Weise erweitert hat. Nach Beendigung seiner Rede, die in ein Hoch auf Deutschland ausklang, sang die Versammlung stehend die erste Strophe des Deutschlandliedes. Darauf verkündete der Rektor die neuen und die Lösung einer der beiden am 18. Januar 1924 gestellten Preisaufgaben: „An Schlachttieren ist die zweckmäßigste Methode der Kastration von Kühen festzustellen unter möglichster Vervollkommnung des erforderlichen Instrumentariums". Im Namen der Studentenschaft leistete cand. med. vet. Grupe den Treuschwur. Ein Gesangsvortrag schloß die eindrucksvolle Feier.

25jähriges Dienstjubiläum des Schlachthofdirektors v. Werder, Flensburg.

Am 5. September v. Js. konnte v. Werder, Flensburg, auf eine 25jährige Tätigkeit als Schlachthofdirektor zurückblicken. Seit Eröffnung des 1899 erbauten Schlachthofes hat v. W. an dessen Spitze gestanden. v. W. ist gebürtiger Hannoveraner, studierte in Hannover und Stuttgart und war vor Übernahme des jetzigen Postens an den Schlachthöfen in Hamburg und Kiel tätig.

Mit welcher Umsicht der Schlachthof in Flensburg auch in wirtschaftlicher Beziehung verwaltet wurde, geht u. a. daraus hervor, daß sogar noch im Jahre 1916 ein großes, neuzeitliches Kühl- und Gefrierhaus erbaut werden konnte. Die Überschüsse einer während der Kriegszeit auf Vorschlag v. W. eingerichteten und mit Geschick von ihm verwalteten großen städt. Schweinemästerei genügten, um zur Zeit der großen finanziellen Notlage aller deutschen Schlachthöfe den diesbezüglichen Etat in Flensburg auszugleichen.

Die allgemeine Wertschätzung und der Ausdruck dankbarer Anerkennung für die erfolgreiche und jederzeit fortschrittliche Tätigkeit v. W's. kam an dem Jubiläumstage äußerlich dadurch zum Ausdruck, daß der Oberbürgermeister im Namen des Magistrats nach einer ausführlichen, ehrenden Ansprache ein künstlerisch ausgefertigtes Dankschreiben für die treuen, der Stadt geleisteten Dienste überreichte und v. W. die Amtsbezeichnung Stadtveterinärrat verlieh. Das gute Verhältnis zur Schlachterinnung wurde durch Widmung eines wertvollen Geschenkes an den Jubilar zum Ausdruck gebracht. Brg.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
MAR 13 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover

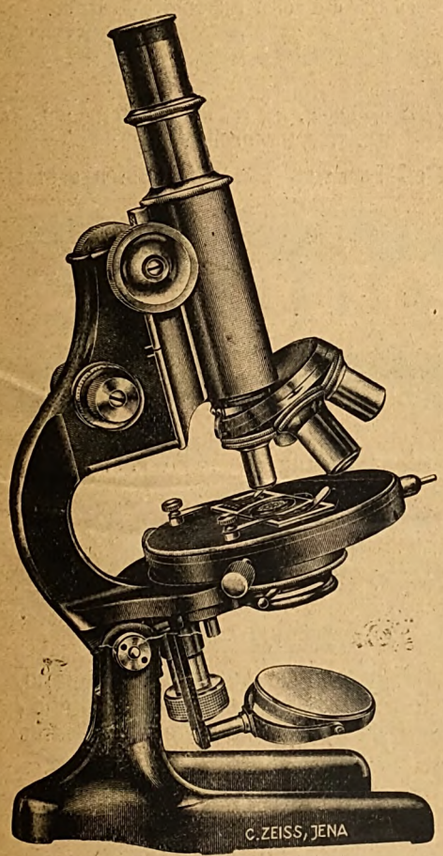
Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 6.

ZEISS
Mikroskope

Neue Preise:

Mikroskop ASA 16 Ausrüstung MIERIG: für diagnost. Zwecke, kippbar bis zu 90°, vereinfachter Kreuztisch, Beleuchtungsapparate m. Seitenschraube, Kondensor num. Ap. 1,2 m. Irisblende, 4facher Revolver, 3 achromatische Objektive einschl. Öl-Immmersion und 2 HUYGENS'sche Okulare Vergrößerung 40—900 fach. In verschließbarem Schrank. Telegrammwort: *Mierig*. . **M. 335,-**



Bakterien-Mikroskop A S A „MIERIG" 2/5 nat. Größe

Für vorstehendes Mikroskop passend:

Zwei Ausrüstungen f. Dunkelfeld-Untersuchung

1. mit achromatischem Spezial-Objektiv 50, Kompens-Okular 15×, Paraboloidkondensor und Mikroskopier-Glühlampe mit Dunkelfeldbirne. Vergrößerung: 750fach. Telegramm-Wort *Mimoseara* . . . . . **M. 152,—**

oder

2. mit apochromatischem Spezial-Objektiv 60, Kompens-Okular 15×, Paraboloidkondensor und Handregulierbogenlampe für 4—5 Amp. mit 10 Paar Kohlen- und Widerstand für 110 Volt. Vergrößerung: 900fach. Telegramm-Wort: *Mimosearem* . . . . . **M. 239,20**
Dasselbe für 220 Volt. Telegramm-Wort: *Mimosearia* . . . **M. 247,20**

Wenn die Ausrüstung für das Forschungsmikroskop BCE 5 bestimmt ist, ermäßigt sich der Preis um M. 20,—, weil das Kompens-Okular 15× bereits in der Ausrüstung „Mientabe" enthalten ist.

Anstelle des Paraboloid-Kondensors kann der Wechselkondensor nach Siedentopf benutzt werden . . . . . Mehrpreis **M. 35.—**

Bei Bestellung ist Stromart und Spannung anzugeben.

Photographisches Okular

„PHOKU"

zur Herstellung mikroskopischer Aufnahmen auf Platten 4½×6 während der Beobachtung. Telegrammwort: *Milliarius* . . . . . Preis **M. 250.—**

Binokularer Tubusaufsatz für Mikroskope

„BITUMI"

zur stereoskopischen Betrachtung mikroskopischer Objekte mit einem einzelnen Objektiv. Bitumi vermeidet die ermüdende einäugige Beobachtung und gibt eine beachtenswerte Helligkeit. Mit 2 HUYGENS'schen Okularen **M. 113,—**
Mit 2 Kompensations-Okularen . **M. 131,—**

Gesamtkatalog und weitere Auskünfte kostenfrei von

CARL ZEISS
JENA

Digitized by Google

Heute vormittag erlag mein lieber Mann, unser guter Vater

Dr. med. vet.

Karl Joseph

Leiter der bakteriologischen Abteilung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning

im 43. Lebensjahr einer schweren Infektion, die er sich in seinem Beruf zugezogen hatte.

In tiefer Trauer:

Nelly Joseph u. Kinder.

Höchst am Main, den 28. Januar 1925.

Größere chemische Fabrik sucht

jüngeren, unverheirateten

Tierarzt

zum Besuch der Tierärzte. Offerte unter **S. I. 25** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle des Kreises Wittlich** mit dem Amtssitze in Wittlich ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers alsbald neu zu besetzen.

Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes, des Befähigungszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens innerhalb 2 Wochen, schriftlich bei mir melden.

Für etwaige Versetzungsgesuche von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur die Beibringung eines kurzen Lebenslaufes erforderlich.

Trier, den 30. Januar 1925.

Der Regierungspräsident
I. A.: Dr. Heyden.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle** für die Kreise **Grafschaft Hohenstein** und **Nordhausen-Stadt** mit dem Amtssitze in Nordhausen ist infolge der Versetzung des bisherigen Inhabers in den Ruhestand zum 1. April ds. Js. neu zu besetzen.

Geeignete Bewerber wollen sich unter Einreichung eines selbstgeschriebenen Lebenlaufes, des Befähigungsausweises für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit (im Original oder in amtlich beglaubigter Abschrift) umgehend, spätestens bis zum 20. Februar ds. Js., schriftlich bei mir melden.

Etwaigen Versetzungsgesuchen von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Erfurt, den 27. Januar 1925.

Der Regierungspräsident
I A: Dr. Nolte.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt
schnell u. sicher **Cutasyl** nach **Dr. Roth.**
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

Die Mitglieder werden gebeten, den Beitrag für das 1. Halbjahr 1925 in Höhe von M. 15.— einzuzahlen und zwar entweder auf das Konto des V. b. T. bei der Sparkasse des Kreises Lingen in Lingen (Ems) oder auf **mein persönliches** Postscheckkonto Nr. 51323 beim Postscheckamt Hannover. Beiträge, die bis zum 20. Februar nicht eingegangen sind, werden durch Nachnahme erhoben.

Durch einstimmigen Beschluß der letzten G.-V. ist der Jahresbeitrag einschließlich Beitrag für den V. b. T. auf M. 30.— festgesetzt.

Der Kassenführer: Dr. Pante.

Tallianine

(bestens bewährt bei morbus maculosus)

wieder lieferbar.

(6 Ampullen á 10 ccm = **7.50** M.)

Ratsapotheke Uelzen (Hannover)

Warum zahlen wir Millionen an Frankreich für Mastgeflügel?

Lesen Sie die reich illustrierte Schrift:

Das KAPAUNISIEREN

Das Buch giebt genaue Anleitung, nach der jedermann Hähne kastrieren kann. Es ist leicht, gewinnbringend, interessant.

Mk. 1.20 Nachnahme durch:

Gefl. Mtr. **Collignon, Bonn,** Coblenzerstraße 40,

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10 fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Der heutigen Nummer liegt je ein Prospekt der Firmen: **H. Hauptner, Berlin** und **der Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Berlin SW 48** bei, auf den wir unsere Leser besonders hinweisen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl 15 G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl 25 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 04.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 6. **Ausgegeben am 7. Februar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Rautmann: Die Rinder-Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen in den Jahren 1921—1923 und die Entwicklung des freiwilligen Tuberkulose-Tilgungsverfahrens. — Köster: Über das Verhalten des Myokards bei Tuberkulose von Rind, Kalb und Schwein.

Innere Medizin und Chirurgie: Khoór: Über den Wert der Bluttransfusion bei akuten und chronischen Anämien. — Hein: Beiträge zur Therapie des Herpes tonsurans des Rindes. — Jordanoff: Die künstliche Höhensonne in der Hundepraxis. — Runne: Über Colchicum-Alkaloide. — Glück: Über die Behandlung der Hornspalten durch Feststellung ihrer Ränder.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Muck: Die in Österreich anzeigepflichtigen Seuchen der erwachsenen Bienen. — Görttler: Kasuistischer Beitrag zur Ätiologie der Bradsot. — Hoffmeister: Vom Veterinärwesen in Jugoslawien. — Bauer: Die Lahmkrankheiten des Rindes in Südafrika und Kochsalzvergiftungen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Koch: Ein milchgebendes Ziegenlamm. — Golz: Über den Einfluß des Alters und der Trächtigkeit auf die Beschaffenheit der normalen Eileiter beim Rind.

Nahrungsmittelhygiene: Gründler: Beitrag zur Kenntnis der Aufrahmung der Milch. — Sherlo: Betrachtungen über die Fleischfäulnis und Beiträge zur Wertbeurteilung einzelner chemischer Feststellungsmethoden derselben für die Nahrungsmittelkontrolle.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer der Provinz Hessen-Nassau. — Neue Dienstanweisung für thüringische Regierungsveterinärräte. — Apotheker und tierärztliches Dispensierrecht.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim. — Ausstellung der Sociedad-Rural-Argentina 1924.

Bücheranzeigen und Kritiken: Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover, W.-S. 1924/25. — Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule in Budapest im Jahre 1924. — Bucky: Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung. — Hobday: Surgical Diseases of the dog and cat with chapters on anaesthetics and obstetrics.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Direktor: Prof. Dr. Raebiger.)

Die Rinder-Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen in den Jahren 1921—1923 und die Entwicklung des freiwilligen Tuberkulose-Tilgungsverfahrens.

Von Dr. **H. Rautmann**, Halle a. S.

Den Ausbau des Tuberkulosebekämpfungsverfahrens kennzeichnet am besten die nachstehende Übersicht:

Jahr	Angeschlossene Bestände	Untersuchte Rinder:
1913	3697	42028
1919	133	3339
1920	1867	25398
1921	3890	48500
1922	4687	55790
1923	6666	70237

Um einen Vergleich mit den Verhältnissen der Vorkriegszeit zu ermöglichen, ist in vorstehender Tabelle das Jahr 1913 aufgeführt worden, weil in diesem das Bekämpfungsverfahren den größten Umfang erreicht hatte. Obwohl nach Schluß des Krieges eine vollkommene Neuordnung erfolgen mußte, wurde schon im Jahre 1921 die Zahl der untersuchten Rinder um etwa 6000 Tiere überschritten. In den folgenden Jahren ergab sich eine weitere schnelle Ausbreitung des Verfahrens, sodaß 1923 70 237 Tiere geprüft wurden. Die Zahl der angeschlossenen Tiere ist aber eine wesentlich größere. Hieraus ist zu entnehmen, daß die Züchter der Bekämpfung der Rindertuberkulose ein wachsendes Verständnis entgegenbringen, und daß andererseits das Bedürfnis einer planmäßigen Seuchenbekämpfung besteht.

Daß mit der Ausbreitung des Verfahrens immer mehr Tierärzte zur Mitarbeit herangezogen werden mußten, bedarf keines besonderen Hinweises. Zur Zeit beschäftigen wir außer den 4 Sachverständigen der Tuberkulose-Abteilung 280 Vertrauenstierärzte, da erstere nur dann zur klinischen Untersuchung der Bestände veranlaßt werden, wenn keine Privatpraxis betreibende Tierärzte zur Untersuchung der Herden zur Verfügung stehen bezw. in den Ausnahmefällen, in denen die Züchter ausdrücklich die Entsendung eines Instituts-Beamten beantragen.

Zur Ermöglichung einer ständigen Kontrolle für die regelmäßig zu wiederholenden Untersuchungen dient eine Kartothek, in der die einzelnen Herden monatsweise verzeichnet sind. Nach bestimmtem Schema werden alle für die Untersuchung tätigen Sachverständigen rechtzeitig zur Wiederholung der Tuberkuloseuntersuchungen aufgefordert. Diese Einrichtung hat sich bestens bewährt. Zur Erledigung der Arbeit durch die das Verfahren leitende Stelle hat sich eine fast jährliche Vergrößerung der Tuberkulose-Abteilung notwendig erwiesen. Diese beschäftigte am Schluß des Jahres 1923 außer dem Vorsteher noch 14 Personen.

Digitized by Google

Die Zahl der mit Lungentuberkulose behafteten Tiere betrug

im Regierungsbezirk Magdeburg	1921=351 Tiere	1922=651 Tiere	1923=398 Tiere
im Regierungsbezirk Merseburg	„ =687 „	„ =869 „	„ =570 „
im Regierungsbezirk Erfurt	„ = 53 „	„ = 81 „	„ = 34 „
in Summa	1921 1091 Tiere	1922 1601 Tiere	1923 1002 Tiere

Mit Eutertuberkulose waren behaftet:

im Regierungsbezirk Magdeburg	1921=12 Tiere	1922=20 Tiere	1923=20 Tiere
im Regierungsbezirk Merseburg	„ =23 „	„ =28 „	„ =22 „
im Regierungsbezirk Erfurt	„ = 1 Tier	„ = 2 „	„ =3 „
in Summa:	1921 36 Tiere	1922 50 Tiere	1923 45 Tiere

Mit Gebärmuttertuberkulose wurden ermittelt:

im Regierungsbezirk Magdeburg	1921=— Tier	1922= 4 Tiere	1923 = 2 Tiere
im Regierungsbezirk Merseburg	„ = 1 „	„ = 3 „	„ =10 „
im Regierungsbezirk Erfurt	„ =— „	„ =— „	„ =— „
in Summa:	1921 1 Tier	1922 7 Tiere	1923 12 Tiere

Mit Darmtuberkulose wurde nur je 1 Tier im Jahre 1922 im Regierungsbezirk Magdeburg und im Jahre 1923 im Regierungsbezirk Erfurt ermittelt.

Mithin betrug die Gesamtzahl der mit einer offenen Tuberkuloseform behafteten Tiere

im Regierungsbezirk Magdeburg	1921=363 Tiere	1922=676 Tiere	1923=411 Tiere
im Regierungsbezirk Merseburg	„ =711 „	„ =900 „	„ =602 „
im Regierungsbezirk Erfurt	„ = 54 „	„ = 83 „	„ = 47 „
in der Provinz Sachsen also	1921=1128 Tiere	1922=1659 Tiere	1923=1060 Tiere
das sind	„ =2,3 %	„ =2,98 %	„ =1,5 %

In den vorstehenden Aufstellungen sind alle diejenigen Tiere berücksichtigt, bei denen der Tuberkelbazillennachweis gelang, und zwar sowohl Rinder mit anzeigepflichtigem Verdacht wie solche ohne denselben.

Um das Verhältnis zu kennzeichnen, in dem die auf Grund des § 10 V.G. anzeigepflichtigen Fälle zu denjenigen stehen, in denen ein Tuberkelbazillennachweis gelang, möge folgende Übersicht dienen:

Es waren mithin in den 3 Jahren insgesamt 2 601 Fälle von anzeigepflichtiger Tuberkulose vorhanden. Von diesen gelang der Tuberkelbazillennachweis in 1 317 Fällen, während die Erreger 1284mal nicht nachweisbar waren. Es geht mithin daraus hervor, daß die Tuberkulose nur in der Hälfte der Fälle von den klinisch verdächtigen Tieren durch den Tuberkelbazillennachweis sicher zu stellen ist. Demgegenüber sei erwähnt, daß im Jahre 1921 von 1 128 ermittelten Fällen von offener Tuberkulose überhaupt 839 Tiere festgestellt werden konnten, bei denen die klinischen Erscheinungen zu einem anzeigepflichtigen Verdacht nicht ausreichten. Im Jahre 1922 waren dieses von 1 659 Fällen 1010 und im Jahre 1923 von 1060 Fällen 681 Tiere. Wollte man daher die Tilgung auf die Ausmerzung der Tiere mit äußerlich erkennbarer Tuberkulose beschränken, so würde etwa nur ⅓ der überhaupt bakteriologisch feststellbaren Fälle zur Ausmerzung kommen.

Die bakteriologische Diagnose ist, von wenigen Ausnahmefällen, die sich zudem von Jahr zu Jahr durch die verbesserten Untersuchungsmethoden mehr und mehr vermeiden lassen, stets durch den Zerlegungsbefund bestätigt worden. Dies ist von größter Bedeutung, als bisher vielfach auf Grund theoretischer Überlegung zur Probeentnahme die Verwendung des Lungenschleimfängers als bedenklich gekennzeichnet wurde und demgegenüber die Gewinnung des Materiales direkt aus den luftführenden Wegen mittels Trachealkanüle als das bessere Verfahren hingestellt wurde (cfr. Ministerialerlaß vom 27. Mai 1919, Geschäfts-Nr. IA IIIg 6742). Die Bedenken, daß säurefeste Saprophyten, die mit der Nahrung aufgenommen werden, eventuell zu einer Verkennung der virulenten Tuberkelbazillen und damit zu einer Fehldiagnose führen, werden durch die vorliegenden praktischen Erfahrungen beseitigt. Es gilt als erwiesen, daß die Untersuchungsstellen, die fast ausschließlich Lungenauswurf verarbeiten, der nach dem Abschlucken im Schlunde mit dem Lungenschleimfänger gewonnen wird, auch in der Lage sind, die Tuberkelbazillen von saprophytischen Beimischungen zu unterscheiden. Demgegenüber muß darauf hingewiesen werden, daß den scheinbaren Vorteilen der direkten Materialentnahme aus der Luftröhre Nachteile entgegenstehen, die die richtige Diagnose außerordentlich erschweren dürften. So hat z. B. Scharr, der Hauptverfechter der blutigen Methode, durch die Konstruktion von Trokarkanülen, die nur einmal benutzbar sind, anerkannt, daß die Desinfektion dieser Instrumente unter den Verhältnissen der Praxis sich so schwierig gestaltet, daß sie als nicht ausführbar bezeichnet werden muß, und bei der bisher üblichen wiederholten Verwendung dieses Instrumentes Fehldiagnosen unvermeidbar sind. Soll eine Lungenschleimentnahme bei mehreren Tieren eines Bestandes erfolgen, so bedingt das, daß stets Kanülen in größerem Umfange mitgeführt werden müssen, ganz abgesehen davon, daß die Beschaffung derselben das Verfahren erheblich verteuern muß.

Wie die vorgenannten statistischen Angaben kennzeichnen, hat das Verfahren schon allein dadurch eine hohe Bedeutung erlangt, daß es sich in der Provinz Sachsen

Jahr:	Anzeigepflichtige Formen überhaupt:	dav. positiv: „ negativ:	Lungentuberkulose-Fälle überhaupt:	dav. positiv: „ negativ:	Eutertuberkulose-Fälle überhaupt:	dav. positiv: „ negativ:	Gebärmuttertuberk.-Fälle überhaupt:	dav. positiv: „ negativ:	Darmtuberkulose Fälle überhaupt:	dav. positiv: „ negativ:
1921	649	289 + 360 —	620	279 + 341 —	28	10 + 18 —	1	— + 1 —	—	— + — —
1922	1161	649 + 512 —	1098	627 + 471 —	55	18 + 37 —	5	4 + 1 —	3	— + 3 —
1923	791	379 + 412 —	748	363 + 385 —	37	13 + 24 —	5	2 + 3 —	1	1 + — —
In Summa	2601	1317 + 1284 —	2466	1269 + 1197 —	120	41 + 79 —	11	6 + 5 —	4	1 + 3 —

Digitized by Google

ständig ausgebreitet hat und als Anhänger nicht nur die Hochzüchter, sondern auch weite Kreise der Landwirtschaft besitzt, die keinem Zuchtverbande angeschlossen sind. Die Zahl der den Verbandsmitgliedern gehörigen Tiere macht heute nur etwa ⅓ der Gesamtzahl aus.

Die Zahlen der mit offener Tuberkulose ermittelten Tiere beweisen zunächst, daß es bei einer planmäßigen Durchuntersuchung der angeschlossenen Herden gelingt, die Bazillenstreuer in großem Umfange zu Lebzeiten der Rinder aufzufinden. Ihre Beseitigung ist ungleich wertvoller als jede Behandlung, durch die im günstigsten Falle unter hohen Kosten die Schlachtung eventuell kurze Zeit hinausgeschoben, die Ansteckungsquelle aber im Bestande erhalten wird. Alle dahingehenden Versuche sind daher mit aller Energie solange zurückzuweisen, bis zur Bekämpfung der Tuberkulose ein wirklich überragendes Heilmittel oder Heilverfahren gefunden ist. Ein solches ist aber bis heute trotz aller Bemühungen nicht bekannt geworden. Daher ist das Hauptgewicht auf eine antibazilläre Prophylaxe und diese ergänzende hygienische Maßnahmen auch hinsichtlich der Verhütung einer Disposition zur Erkrankung überhaupt zu legen. Da gerade dieses die Richtlinien des Verfahrens sind, kann wohl mit Recht behauptet werden, daß es das Rindertuberkuloseproblem richtig anpackt.

Der Segen des freiwilligen Rindertuberkulosebekämpfungsverfahrens beruht nun aber nicht allein auf der Tätigkeit des Sachverständigen, sondern in hervorragender Weise auf der Mitarbeit der Viehbesitzer. Durch die regelmäßig wiederkehrenden Untersuchungen, die durch die Zentralstelle der Provinz, das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer, straff organisiert sind, wird eine Aufklärungsarbeit von höchster Bedeutung geleistet. Hierdurch gelingt es besser als durch alle gemeinverständliche Artikel in landwirtschaftlichen Zeitungen und belehrende Vorträge in landwirtschaftlichen Vereinen die Gleichgültigkeit der Besitzer der Tuberkulose gegenüber zu beseitigen, ihnen im eigenen Bestande den wirtschaftlichen Gewinn einer zielbewußten Tuberkulosebekämpfung zu zeigen und sie auf diese Weise zu energischen Abwehrmaßnahmen zu veranlassen. So wird der Blick auch der kleinsten Besitzer für die Tuberkulosegefahr geschärft und mit alten Vorurteilen aufgeräumt; nur so kann es erreicht werden, daß auch der Landwirt gewissermaßen bakteriologisch denken lernt und begreift, warum und wie gesundheitliche Verhältnisse zu schaffen und zu veranlassen sind, weshalb und in welcher Weise der tägliche Kampf gegen den Tuberkelbazillus durch Desinfektion, peinlichste Reinlichkeit und Sauberkeit auf der einen Seite, durch Kräftigung des Organismus, durch hygienische Pflege und Haltung andererseits zu führen ist.

Das Interesse an der Tuberkulosebekämpfung wird durch die regelmäßig zu wiederholenden Kontrolluntersuchungen der Bestände rege erhalten, zumal wenn die Arbeiten in Gegenwart der Besitzer erfolgen und diese immer wieder auf die Krankheitserscheinungen und die Maßregeln zur Beseitigung der Ansteckung aufmerksam gemacht werden.

Die vermehrten Arbeiten, die eventuell durch Anzeigen von Seuchenfällen, die sich durch die amtliche Untersuchung nicht bestätigen lassen, dem beamteten Tierarzt erwachsen, müssen in den Kauf genommen werden, da die hierdurch bedingten Nachteile in keinem Verhältnis zu den mit der Auffindung der Seuchenquelle zu erreichenden Vorteilen stehen. Wollte man etwa die Seuchenaufklärung beschränken, weil zuweilen einmal ein gemeldeter Tuberkuloseverdacht sich nicht bestätigt, so wäre wohl viel eher die Aufhebung der ganzen Trichinenschau berechtigt, bei der hunderttausende von Prüfungen mit negativem Ergebnis zur Durchführung kommen, ehe es gelingt, einen einzigen positiven Trichinennachweis zu erbringen.

Als einen Glücksumstand kann man es bezeichnen, daß als Träger des ganzen Tuberkulosebekämpfungsverfahrens die bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern in Frage kommen. Diese haben sich hierzu als ganz besonders geeignet erwiesen, da sie gerade bei der Durchführung der „freiwilligen" Tuberkulosebekämpfung, an die sich erst die staatlichen Maßnahmen anzuschließen haben, das unbeschränkte Vertrauen der Viehzüchter besitzen und es aus diesem Grunde diesen Stellen wie keinen anderen möglich ist, auf der einen Seite mit der Landwirtschaft, auf der anderen mit den Vertrauenstierärzten und den Veterinärpolizeibehörden Hand in Hand zu arbeiten. Immer wieder muß hervorgehoben werden, daß die Landwirtschaftskammer die Förderung der Viehzucht, die Viehseuchenbekämpfung und die Zentralisierung des Viehversicherungswesen als eine ihrer Hauptaufgaben betrachtet, und daß es der praktischen Landwirtschaft nur erwünscht ist, daß eine für sie so wichtige Angelegenheit wie die Bekämpfung der Rindertuberkulose in den Händen derjenigen Behörde liegt, die zur Vertretung ihrer Interessen berufen und tätig ist.

Vergessen darf auch nicht werden, daß bei einer Seuche, die wie die Tuberkulose das Volkswohl und die Volkswirtschaft untergräbt, die erwünschte Aufklärung nicht nur bei den Erwachsenen, sondern besonders auch und zwar in Haus wie Schule bei der landwirtschaftlichen Jugend einzusetzen hat. Gerade diese dürfte ein empfänglicher Boden für die Lehren sein, da sie die Schäden der Tuberkulose in der väterlichen Wirtschaft kennt und bei ihr diese Spezialerziehung in den landwirtschaftlichen Schulen einsetzt, wenn sie infolge ihres höheren Alters den Fragen ein größeres Verständnis entgegenzubringen vermag. Da diese Schulen der Aufsicht der Landwirtschaftskammern unterstehen, die den Lehrplan zu regeln haben, so wird es nicht schwer fallen, die Rindertuberkulosebekämpfung durch die Schulen zu fördern. Der Anfang nach dieser Richtung ist in der Provinz Sachsen jedenfalls gemacht. Daß auf diese Weise geschärfte geistige Waffen auch der Bekämpfung der Menschentuberkulose zu gute kommen, soll nur nebenbei erwähnt werden.

In richtiger Erkenntnis dieses Umstandes sind in der Provinz auch Kurse für Volksschullehrer, die auf dem Lande ihre Tätigkeit auszuüben haben, eingerichtet worden. Es wäre dringend zu wünschen, daß die gesamte Lehrerschaft in gleicher Weise unterwiesen würde.

In enger Zusammenarbeit mit der Leitung des Landwirtschaftlichen Schulwesens wird die leitende Stelle für das Rindertuberkulosebekämpfungsverfahren in Zukunft den Tuberkuloseunterricht immer besser organisieren und insbesondere durch Verteilung von Merkblättern und Schaffung von Anschauungsmaterial das Verständnis für die Bekämpfung der Seuche zu fördern suchen.

Die nutzbringende Wirkung des Verfahrens ist auch von den zuständigen Stellen, insbesondere dem Landwirtschaftsministerium anerkannt worden, das in dem Erlaß vom 3. August 1921, Geschäftsnummer I A III i 9335 nicht nur den Wert für Hochzuchtherden hervorhebt, sondern auch das hohe Allgemeininteresse bestätigt, das die mit ihm verbundenen Ausgaben rechtfertigt.

Daß andererseits die gesetzlichen Bestimmungen zur Abwicklung des Tuberkulosebekämpfungsverfahrens von Jahr zu Jahr ergänzt und verbessert werden mußten, ist wohl selbstverständlich, da bei Inkrafttreten des Seuchengesetzes im Jahre 1912 ausreichende praktische Erfahrungen über die Auswirkungsmöglichkeit der Rindertuberkulosebekämpfung nicht vorlagen, und ebensowenig mit dem Ausbau des diagnostischen Ermittlungsverfahrens wie mit den Folgen unseres Währungsverfalles zu rechnen war. Alle Bestimmungen, welche die Entschädigung der wegen Tuberkulose getöteten Rinder vorsehen, mußten daher den jeweiligen Verhältnissen angepaßt werden. In welcher Weise diesen Anforderungen entsprochen wurde, zeigen am

Digitized by Google

besten die in der Berichtszeit erschienenen Erlasse des Landwirtschaftsministeriums.

Der bereits erwähnte Erlaß vom 3. August 1921 macht es sich zur Aufgabe, die Schwierigkeiten, die sich bis dahin der Durchführung des Tuberkulosebekämpfungsverfahrens entgegenstellten, zu beseitigen. Als solche werden in erster Linie die Abschätzung der tuberkulösen Tiere und die Bemessung der Entschädigung gekennzeichnet. Als ein wesentlicher Nachteil des Taxverfahrens hatte sich die Forderung der Feststellung des Minderwertes infolge Tuberkulose erwiesen. Eine genaue Berechnung desselben zu Lebzeiten der Tiere ist meistens selbst bei Beachtung der gegebenen Richtlinien nicht möglich. Dazu kommt, daß der durch die Schätzung ermittelte Wert, also der Wert nach Abzug des Minderwertes nicht voll entschädigt wird, sondern nur zu $^4/_5$. Das hat mitunter dazu geführt, daß die nach der Schätzung gezahlte Entschädigung niedriger ausgefallen ist als der Schlachtwert oder der Schlachterlös des Tieres war. Derartige Vorkommnisse mußten naturgemäß den Tierbesitzer entfremden und dazu beitragen, die werbende Kraft des Verfahrens abzuschwächen und es in Mißkredit zu bringen.

Aber auch erhebliche, nicht zu rechtfertigende Überschätzungen konnten festgestellt werden, so daß eine gewisse Gleichmäßigkeit in der Schätzung fehlte. Diesem Übelstande mußte unbedingt abgeholfen werden. Aus diesem Grunde unterbreitete der Verband der preußischen Landwirtschaftskammertierärzte gemäß seinem Beschluß auf der im Juni 1921 abgehaltenen Jahresversammlung nachstehende Vorschläge:

1. *Den Besitzern ist mindestens der Schlachterlös zu zahlen.*
2. *Es liegt aber im Sinne des Entschädigungsverfahrens, daß der Tierbesitzer für Tiere, die außer dem Schlachtwert noch einen Nutz- oder Zuchtwert haben, über den Schlachtwert hinaus eine angemessene Entschädigung für den Nutz- bzw. Zuchtwert erhalten.*
3. *Die jetzigen Schwierigkeiten bei der Schätzung sind darauf zurückzuführen, daß über den Minderwert wegen Tuberkulose Unklarheiten bestehen. Es wird genügen, wenn die Tiere nach dem Wert geschätzt werden, den sie im Augenblicke der Schätzung im reellen Handel haben. Erfolgt die Schätzung in dieser Weise, so ist der Minderwert mit berücksichtigt. Von einer besonderen Schätzung des Minderwertes kann in diesem Falle abgesehen werden. Diese Art der Schätzung soll die Regel sein.*
4. *Um die gewünschte Gleichmäßigkeit zu erzielen, empfiehlt es sich, daß die Provinzialverwaltungen in den einzelnen Provinzen im Benehmen mit den Landwirtschaftskammern, den landwirtschaftlichen Züchtervereinigungen und den Regierungspräsidenten Normalwerte für die zu schätzenden Tiere festsetzen.*

Im Erlaß sind diese Vorschläge im allgemeinen als berechtigt anerkannt worden und es wurde daher angeordnet, daß dem Besitzer zum mindesten der Schlachterlös auszuzahlen ist, falls dieser höher sein sollte als die auf Grund der Schätzung in Frage kommende Entschädigungssumme. In diesem Sinne ist dann auch seitens des Herrn Landeshauptmann der Provinz Sachsen das Enschädigungsverfahren gehandhabt worden.

Zu Ziffer 2—4 wurde ebenfalls grundsätzliche Zustimmung erteilt und zur Erreichung des Zieles zwei Wege angegeben, die einer Nachprüfung unterzogen werden sollen. Als leitender Gesichtspunkt war im Auge zu behalten, daß einerseits das Verfahren die im Allgemeininteresse notwendige Verbreitung nicht gewinnen kann, wenn die Entschädigung des Besitzers nicht ausreichend ist, seine gerechten Ansprüche zu befriedigen, daß aber andererseits eine unangemessene Belastung der Staatskasse und der Provinzialverbände ebenso geeignet ist, das Verfahren zu schädigen und seine Fortsetzung zu gefährden.

Zur Vermeidung einer Verzögerung in der Auszahlung der Entschädigungssumme wird die Verwendung zweckmäßiger Formulare, die den Instanzenweg klar vorzeichnen und die einzelnen Behörden auf die ihnen obliegende Tätigkeit hinweisen, angeregt. Der Vorschlag hierzu ist gleichfalls von uns der vorerwähnten Versammlung im Juni 1921 gemacht worden.

Der Ministerialerlaß vom 21. Juli 1922, Geschäftsnummer IA IIIi 9825, gibt, nachdem die auf Grund des Erlasses vom 3. August 1921 stattgefundenen Beratungen übereinstimmend die Richtigkeit der dort erwähnten Grundsätze anerkannt hatten und die Aufstellung von Richtlinien für die Schätzung als wünschenswert bezeichneten, nunmehr neue Richtlinien für die Abschätzung tuberkulöser Rinder, um die Gleichwertigkeit der Taxen damit zu ermöglichen. Hiernach erledigen sich die letzteren folgendermaßen:

I. Die Schätzungskommission schätzt zunächst den gemeinen Wert des Tieres, aber in der Annahme, daß das Tier nicht mit Tuberkulose behaftet ist. Es ist also unter dem gemeinen Wert derjenige zu verstehen, den das Tier besitzt ohne Rücksicht auf den durch die Tuberkulose bedingten Minderwert, also der Wert, der im reellen Handel bezahlt würde, wenn dem Käufer das Vorhandensein der Tuberkulose nicht bekannt wäre.

II. Weiterhin hätte die Kommission den Schlachtwert abzuschätzen ohne Rücksicht auf etwaige Beanstandungen durch die Fleischbeschau. Zu diesem Zwecke ist es notwendig, einmal das Schlachtgewicht auf der Wage zu ermitteln, und zum anderen, die Schlachtviehklasse festzustellen. Es ergibt sich dann der Schlachtwert durch Multiplikation des Marktviehpreises mit dem Lebendgewicht des Tieres.

Zum Ausgleich des nach § 68 des Seuchengesetzes in Abzug zu bringenden Fünftels werden dem vorstehend ermittelten Schlachtwert 25 Prozent hinzugerechnet.

Wird von dem unter I ermittelten gemeinen Wert der unter II geschätzte Schlachtwert abgezogen, so ergibt sich ein Differenzwert, der den Nutzwert des gesunden Tieres darstellt. Oder mit anderen Worten, der Tuberkuloseminderwert, dessen Abschätzung durch die Gesetzgebung bestimmt ist, liegt zwischen den beiden durch die Schätzungskommission bestimmten Grenzwerten, dem gemeinen Wert als der oberen und dem Schlachtwert einschließlich 25 Prozent als der unteren Grenze.

III. Da es sich nun nicht bestreiten läßt, daß auch tuberkulöse Tiere einen Nutzwert repräsentieren können, und daß durch eine vorzeitige Schlachtung dem Besitzer tatsächlich ein größerer Nutzen entgeht, zum Beispiel, wenn die tuberkulösen Tiere hochtragend oder frischmelkend sind, oder bei Ochsen, falls sie noch über größere Arbeitskraft verfügen, so ist von der Schätzungskommission ein besonderer Zuschlag für entgangene Nutzung aus der Differenzsumme zwischen gemeinem Wert (Schätzung I) und dem Schlachtwert (Schätzung II) zu errechnen. Zu berücksichtigen ist auf der einen Seite die bestehende Form der Tuberkulose, auf der anderen Seite die Größe des Nutz- und Zuchtwertes.

Um die Ermittelung des Nutzwertes ohne Schwierigkeit zu ermöglichen, hat der Herr Landwirtschaftsminister ein besonderes Schema aufgestellt, das die prozentuale Zuschlagsberechnung mit Leichtigkeit gestattet. Gewährt werden vom Differenzwerte 10 bis 90 Prozent nach nachfolgendem Schema:

Übersicht über die Zuschlagsberechnung.

Hauptgruppe A.

Tiere ohne Nutz- und Zuchtwert	*Schlachtwert*
Hierher gehören alle abgemagerten und schwerkranken Tiere sowie Bullen, die zum Decken und Ochsen, die zur Arbeit nicht mehr geeignet sind oder verwendet werden.	*(einschliesslich 25%) ohne weiteren Zuschlag.*

Digitized by Google

Hauptgruppe B.

Tiere mit Nutz- und Zuchtwert	*Von der Differenz zwischen gemeinem Wert u. Schlachtwert (einschliesslich 25%) werden als Zuschlag zu A gewährt bei:*	
Hierher gehören alle gutgenährten Tiere, die trotz der Tuberkulose noch einen gewissen Nutz- und Zuchtwert haben.	*Lungentuberkulose allein*	*Euter-, Gebärmutter- oder Hodentuberkulose*
1. Nicht eingetragenes Vieh ohne nennenswerten Zuchtwert	*bis 30%*	—
2. Nicht eingetragenes Vieh mit Zuchtwert	„ *40%*	*bis 10%*
3. Eingetragenes Vieh mit mittlerem Zuchtwert	„ *60%*	„ *15%*
4. Eingetragenes Vieh mit hohem Zuchtwert	„ *75%*	„ *20%*
5. Eingetragenes Vieh mit höchstem Zuchtwert	„ *90%*	„ *30%*
6. Ochsen	„ *50%*	—

Schlachtwert, einschließlich 25 Prozent (Ziffer II), plus Nutzwertzuschlag (Ziffer III) ergibt den Schätzungswert, von dem 4/5 auszuzahlen sind, und bei welchem der Minderwert berücksichtigt ist.

Diese Summe erhält der Besitzer, sofern das Tier nach der Zerlegung als tuberkulös erkannt wird. Erweist sich jedoch das Tier nach der Schlachtung als frei von der Tuberkulose im Sinne des Seuchengesetzes, so gelangt die unter Ziffer I geschätzte Summe, also der gemeine Wert, unverkürzt zur Auszahlung. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in keinem Falle der geschätzte gemeine Wert um mehr als 100 Prozent über dem geschätzten Schlachtwert liegen darf. Den Besitzern von Tieren mit höherem Werte muß daher anheimgegeben werden, eine Zusatzversicherung bei einer Versicherungsgesellschaft zu nehmen.

Als Muster für die Schätzung möge das nachstehende Beispiel dienen:

Es handelt sich hier um eine gutgenährte, eingetragene Kuh mit Lungentuberkulose allein und höchstem Nutz- und Zuchtwert:

I. Gemeiner Wert	*800 M.*
II. Schlachtwert:	
1. Lebendgewicht: 11 Zentner,	
2. Schlachttierklasse C = 40 M. je Zentner also 11×40 M. das sind	*440 M.*
3. Hierzu 25 Prozent von 440 M. =	*110 M.*
	550 M.
III. Zuschlag für entgangene Nutzung:	
1. Differenz zwischen I und II, d. h. zwischen 800 M. und 550 M. =	*250 M.*
2. davon 90 Prozent	*225 M.*
IV. Also Schätzungssumme: 550 M. + 225 M. =	*775 M.*
V. Demnach Entschädigungssumme: 4/5 von 775 M. =	*620 M.*

Im Gegensatz zu früheren Erlassen bestimmt dieser, daß Zugochsen dem Tuberkulosebekämpfungsverfahren nur dann anzuschließen sind, wenn sie mit dem Zuchtvieh im gleichen Stalle stehen.

Der Ministerialerlaß vom 18. November 1922, Geschäftsnummer IA III i 13730, nimmt Stellung zu der Gewährung von Entschädigungen für notgeschlachtete tuberkulöse Tiere. Eine solche hat der Provinzialverband seit dem Jahre 1921 eingeführt und hierbei ausdrücklich die Billigung des Provinziallandtages gefunden. Hervorzuheben ist, daß gelegentlich einer Konferenz, die vom Landeshauptmann nach Halle zum 24. November 1921 über das Schätzungsverfahren einberufen war, zu dieser Angelegenheit Stellung genommen wurde, und daß sich sämtliche Teilnehmer der Versammlung, darunter die Regierungs- und Veterinärräte der Regierung in Magdeburg, Merseburg und Erfurt und eine große Zahl von beamteten Tierärzten einstimmig mit dieser Regelung einverstanden erklärten.

Wenn der Erlaß ausführt, „die Entschädigung bei der Tuberkulosebekämpfung verfolge in erster Linie den Zweck, den Besitzern tuberkulösen Rindviehs die Ausmerzung derjenigen tuberkulösen Tiere zu erleichtern, bei denen die Tuberkulose noch so wenig vorgeschritten ist, daß sie äußerlich nicht in die Erscheinung tritt, und die in Herden, die dem Verfahren nicht angeschlossen sind, ohne weiteres in den freien Verkehr verkauft werden können", so wäre dem in jeder Beziehung zuzustimmen. Leider wird aber die Erreichung des beabsichtigten Zweckes durch die gesetzlichen Bestimmungen über die Abnahme und Entschädigung tuberkulöser Tiere außerordentlich erschwert oder fast unmöglich gemacht, da diese Bestimmungen gemäß § 10, Abs. 12, V.G. eine veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Tuberkulose nur vorsehen, wenn diese äußerlich erkennbar ist. Der Besitzer wäre hiernach gezwungen, seine nur leicht erkrankten tuberkulösen Tiere so lange zu behalten, bis sie eine äußerlich erkennbare Form der Tuberkulose aufweisen. Oder er müßte mindestens so lange warten, bis bei einem äußerlich nicht erkennbaren tuberkulösen Tier durch eine wiederholte bakteriologische Untersuchung Tuberkelbazillen nachgewiesen worden sind (cfr. § 300, Absatz 3, V.A.V.G.), da nur unter dieser Voraussetzung Tuberkulose im Sinne des Gesetzes als festgestellt anzusehen ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei solchen Tieren, die nur auf Grund des klinischen Befundes der Tuberkulose verdächtig sind; auch diese können erst dann veterinärpolizeilich getötet und entschädigt werden, wenn die Verdachtsmerkmale nach zwei negativen Prüfungen weiter fortbestehen (cfr. § 302, Absatz 2, V.A.V.G.).

Es läßt sich daher unter Umständen gar nicht vermeiden, daß die Tiere vor Ablauf des gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungsganges notgeschlachtet werden müssen, um bei einem häufiger auftretenden außergewöhnlich schnellen Verlauf des Leidens die Schäden infolge Verendens zu vermeiden. Wird aber das Feststellungs- und Ausmerzungsverfahren durch Umstände verzögert, die nicht in dem Verschulden der Tierbesitzer liegen, so muß billigerweise auf solche Fälle die Entschädigungsberechtigung ausgedehnt werden. Die Notwendigkeit einer Erweiterung der Entschädigungsbestimmungen wurde erneut durch eine Beschlußfassung in der Dienstversammlung der Leiter der bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern in Hannover 1923 bestätigt. Das Landwirtschaftsministerium hat leider bis zum Schluß des Berichtsjahres 1923 zu dem von der Hauptlandwirtschaftskammer befürwortend weitergereichten Antrag nicht Stellung genommen, so daß in Aussicht genommen ist, diesen Punkt gelegentlich der nächsten Dienstversammlung im Jahre 1924 in Königsberg erneut einer Besprechung zu unterziehen.

Der Beschluß hatte folgenden Wortlaut: „Wird bei einem Rinde einfacher Verdacht oder die hohe Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von Tuberkulose festgestellt, verzögert sich aber der Nachweis der Tuberkulose in den entnommenen Proben durch vorzeitiges Verenden der geimpften Meerschweinchen oder aus anderen Gründen und entschließt sich der Besitzer auf Anraten des Kreistierarztes zur Notschlachtung, so hat der Provinzialverband das Tier zur Schlachtung und Verwertung abzunehmen. Erweist sich das Tier bei der Schlachtung als tuberkulös im Sinne des § 10, Absatz 12, des Viehseuchengesetzes, so ist der Besitzer nach den bestehenden Entschädigungssätzen zu entschädigen; liegt dagegen Tuberkulose nicht vor, so ist der Schlachterlös auszuzahlen."

Besonders hervorzuheben ist, daß von beamteten Tierärzten, die wegen ihrer vielseitigen Inanspruchnahme im Verfahren die praktischen Bedürfnisse am besten zu beur-

Digitized by Google

teilen in der Lage waren, die Herbeiführung dieses Beschlusses mehrfach angeregt worden war.

Der Ministerialerlaß vom 8. II. 1923, Geschäftsnummer IA IIIi 10717, bezweckt, die Klagen über die ungebührlich lange Dauer des Feststellungs-, Abschätzungs-, Entschädigungs- und Ausmerzverfahrens abzustellen.

Da der bakteriologische Nachweis der Tuberkelbazillen in den Ausscheidungen tuberkuloseverdächtiger Tiere nur durch den Fortfall des Impfversuches abgekürzt werden konnte, ist angeordnet worden, daß von demselben nur dann Gebrauch gemacht wird, wenn die wiederholte mikroskopische Untersuchung zu keinem positiven Ergebnis führt. Dieses bedeutet insofern einen wesentlichen Fortschritt, als früher nach § 300, Absatz 3, VAVG., bei einem Tier, bei dem die klinischen Verdachtsmerkmale nur zum Teil vorliegen, die Tuberkulose als festgestellt angesehen wurde, wenn nach dem ersten positiven Tuberkelbazillennachweis in einer zweiten Probe wiederum die Erreger ermittelt wurden.

Der Schwerpunkt des Ermittlungsverfahrens wurde mithin und zwar nach unserer Ansicht zu Recht auf die bakteriologische Prüfung der Ausscheidungsprodukte verschoben. Da die mikroskopischen Untersuchungsmethoden seit Inkrafttreten des Seuchengesetzes wesentlich verbessert waren, ist ferner der Verzicht auf den Tierversuch nach gelungenem, also positivem bakterioskopischen Bazillennachweis durchaus berechtigt. Richtig ist auch, daß bei einer umgehenden Einsendung von Kontrollmaterial nach negativem Ausfall der ersten Probe der Regel nach mit einer wesentlichen Verkürzung des Ermittelungsverfahrens gerechnet werden konnte.

Abweichend von den bisherigen bringt der Erlaß die Bestimmung, daß die gesetzlich vorgeschriebene Nachuntersuchung der durch den Vertrauenstierarzt verdächtig bezeichneten Tiere durch den beamteten Tierarzt solange hinausgeschoben werden kann, bis das Ergebnis der bakteriologischen Erstuntersuchung vorliegt. Wenn hier im Erlaß gesagt ist, daß der beamtete Tierarzt erst dann Entscheidung zu treffen habe, wenn das Ergebnis des „Impfversuches" vorliege, so steht diese Bestimmung im Widerspruch mit denjenigen Anordnungen des gleichen Erlasses, die die Zuständigkeit für die zweite Probeentnahme regeln. Hier heißt es: „Sofern künftig bei negativem Ausfall der „mikroskopischen" Untersuchung der ersten Probe auf eine Nachuntersuchung durch den Vertrauenstierarzt verzichtet wird, hat der beamtete Tierarzt die Seuchenlage zu klären und daher entweder die vorläufig angeordneten Schutzmaßnahmen aufzuheben oder eine zweite Probe zu entnehmen und dem Bakteriologischen Institut einzusenden.

Wenn auch ausdrücklich anerkannt wurde, daß die Wiederholung der Probeentnahme durch die Vertrauenstierärzte an und für sich das Gegebene sei, so macht doch der Erlaß darauf aufmerksam, daß die Inanspruchnahme derselben sich wirtschaftlich oft nicht verantworten lasse und das Tuberkulosetilgungsverfahren verteuern müsse. Dem ist unbedingt beizustimmen, denn eine ganz wesentliche Vergrößerung der Unkosten mußte durch die wiederholte Betätigung der Vertrauenstierärzte eintreten, zumal hierdurch nicht einmal zu erreichen ist, daß der Besuch des beamteten Tierarztes vermieden werden kann. Dieser darf in solchen Fällen zwar von einer genauen klinischen Untersuchung einstweilen Abstand nehmen, hat aber zu überwachen, daß die vom Vertrauenstierarzt vorläufig angeordneten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Zudem sind die Regierungs- und Veterinärräte der Ansicht, daß, falls die Durchführung der Maßregeln mehr in die Hand des beamteten Tierarztes gelegt werden, das Interesse derselben an der Mitwirkung gehoben wird. Dieser Auffassung können wir nach den in der Provinz gemachten Erfahrungen nicht bedingungslos beistimmen. Solange die beamteten Tierärzte als nicht vollbesoldete Beamte auf die Einnahmen aus der Privatpraxis angewiesen sind, werden sie jede Mehrbelastung der Amtstätigkeit als Ursache für die Beschränkung der Privatpraxis wenig willkommen heißen.

Dieser Erlaß belastet die Tätigkeit der beamteten Tierärzte noch weiterhin insofern ganz erheblich, als er bestimmt, daß sämtliche Tiere, denen Proben entnommen wurden, künftig als verdächtig im Sinne des § 300, Absatz 1 und 2, V.A.V.G., zu bewerten sind. Damit wird anerkannt, daß die in der Anweisung für die tierärztliche Feststellung der Tuberkulose genannten Symptome für die äußerlich erkennbare Tuberkulose als oft nicht ausreichend für die offene Tuberkulose zu betrachten sind.

Dem ist unbedingt zuzustimmen, konnten wir doch in allen Jahren nach Einführung des staatlich anerkannten Rindertuberkulosebekämpfungsverfahrens zeigen, daß die ermittelten Tuberkulosefälle zu höherem Prozentsatz bei nicht im Sinne der tierärztlichen Feststellung äußerlich erkrankten Tieren gefunden wurden. Trotzdem haben wir wiederholt mündlich und schriftlich unsere Bedenken geäußert, die veterinärpolizeiliche Bekämpfung auf alle Tiere auszudehnen, falls von ihnen Untersuchungsmaterial entnommen wurde. Diese Ansicht läßt sich unter anderem damit begründen, daß zur Erfassung der Tuberkulosequellen ein viel zu großer und schwerfällig wirkender Apparat und zwar oft ganz unnötig in Gang gesetzt wird.

Sollen doch nach den Bestimmungen des Erlasses nicht nur die früher nicht anzeigepflichtigen Tiere durch die Vertrauenstierärzte dem zuständigen Landrat wie dem beamteten Tierarzt gemeldet werden, sondern dem letzteren auch das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung bei negativem Befunde sofort bekannt gegeben werden, damit wie bei äußerlich erkennbar tuberkulösen Tieren veterinärpolizeiliche Schutzmaßnahmen eingeleitet werden. Da diese später nicht selten nach Klärung der Diagnose als nicht berechtigt fallen gelassen werden müssen, wird das Gefühl der Unsicherheit geweckt und das Vertrauen, das der Viehzüchter dem Ermittlungsverfahren entgegenbringen muß, erschüttert, da bei dem Laien im allgemeinen nicht vorausgesetzt werden darf, daß er ein richtiges Verständnis für die Schwierigkeit der Diagnosestellung besitzt.

Außerdem müßten die Besitzer für die Durchführung des Verfahrens stärker als bisher belastet werden, da die Zuschüsse des Staates so gering sind, daß sie einen nennenswerten Einfluß auf die Beitragsleistung nicht geltend machen können, die Unkosten für die Befundmeldungen aber wesentlich wachsen, da, ganz abgesehen von der Frankatur und Beschaffung neuer Meldeformulare, die Ausfertigung derselben die Einstellung weiteren Büropersonals in den Bakteriologischen Instituten erfordert.

Ausschlaggebend für uns war aber die Befürchtung, daß die beamteten Tierärzte die ihnen neu übertragenen Arbeiten nicht oder nur ungenügend erledigen würden. Hieraus ergab sich aber für die mit der Leitung des Verfahrens betrauten Stellen die weitere Aufgabe, daß sie in allen Fällen, in denen das Ergebnis des amtlichen Feststellungsverfahrens nach den hierfür im Erlaß gegebenen Richtlinien ausblieb, ein Erinnerungsschreiben an die betreffenden beamteten Tierärzte notwendig wurde. Daß sich diese andererseits nur ungern erinnern lassen würden, war nur zu naheliegend. Wir brachten daher in Vorschlag, „den Vertrauenstierärzten die Meldepflicht ganz zu erlassen und diese dafür den leitenden Stellen zu übertragen und zwar

a) für alle Fälle des erbrachten Tuberkelbazillennachweises, gleichgültig ob Rinder mit äußerlich erkennbaren Tuberkuloseformen in Betracht kommen oder nicht.

b) für alle Tiere mit Tuberkulose im Sinne des § 10 V.G., wenn die Erreger bakterioskopisch nicht ermittelt werden konnten.

Digitized by Google

c) für sämtliche Rinder, in deren Ausscheidungen auch durch eine wiederholte bakteriologische Untersuchung die Bazillen in den Ausscheidungen nicht festzustellen waren.

Diese Vorschläge hätten bei ihrer Verwirklichung folgende Vorteile gehabt:

1. Das „freiwillige" Tuberkulosebekämpfungsverfahren bewahrt nach Möglichkeit seinen Charakter, da die veterinärpolizeilichen Maßnahmen erst einsetzen, wenn ein Tuberkulosefall nachgewiesen bzw. der Verdacht mit Rücksicht auf den klinischen Befund begründet erscheint.

2. Dadurch werden die beamteten Tierärzte wesentlich in ihrer Tätigkeit entlastet, da sie, von besonderen Ausnahmefällen abgesehen, vom Ermittelungsverfahren entbunden würden und eine ungeteilte Arbeitskraft dem Ausmerzverfahren widmen können.

3. Erreicht wurde dadurch auch eine größere Beschleunigung des Ausmerzverfahrens, da nach Meldung des bakteriologischen Prüfungsergebnisses der beamtete Tierarzt gelegentlich der sofort auszuführenden amtlichen Nachuntersuchung je nach dem Befunde die Schätzung ausführen, eine Kontrollprobe entnehmen oder die vom Vertrauenstierarzt vorläufig angeordneten Schutzmaßnahmen aufheben könnte.

4. Die Kosten für die Durchführung des Verfahrens würden nicht unerheblich durch die vorgeschlagene Vereinfachung herabgemindert.

Wenn diese Vorschläge bisher auch eine Berücksichtigung nicht gefunden haben, so haben sich unsere Bedenken doch als richtig erwiesen. Die beamteten Tierärzte konnten in vielen Fällen die ihnen bei der Klärung des Tuberkuloseverdachtes zugemutete Arbeit nicht leisten. Der nach der Berichtszeit erschienene Ministerialerlaß vom 15. Mai 1924, Geschäfts-Nr. 10473, erkennt dieses mit den Worten an:

„Die Reisen der beamteten Tierärzte aus Anlaß der zweiten Probeentnahme haben in vielen Fällen so an Umfang zugenommen, daß sie die Haupttätigkeit dieser Beamten darstellen und die für deren Dienstreisen zur Verfügung stehenden Mittel bis zu 50 Prozent und mehr in Anspruch nehmen. Die beamteten Tierärzte sind daher zum Teil nur unter Zurückstellung anderer, vielfach sehr viel wichtigerer Dienstgeschäfte in der Lage gewesen, diese Reisen auszuführen."

Aus diesem Grunde bestimmt der Erlaß, daß im allgemeinen erst dann eine Untersuchung der als verdächtig bezeichneten Tiere vorzunehmen ist, wenn das „endgültige Ergebnis" der bakteriologischen Untersuchung vorliegt. Eine zweite Probeentnahme haben sie nur dann auszuführen, wenn durch ihre klinische Untersuchung bei den verdächtigen Tieren, in deren Ausscheidungen bei der bakteriologischen Untersuchung Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen werden konnten, der Verdacht nicht beseitigt werden kann oder in dem Falle des § 300, Absatz 3, V.A.V.G.

Diese Vorschriften sind seitens einiger beamteten Tierärzte insofern mißverstanden worden, als sie die Ansicht vertraten, daß ein veterinärpolizeiliches Eingreifen für sie erst nach Abschluß der bakteriologischen Untersuchung von zwei von den Vertrauenstierärzten zu entnehmende Proben in Frage komme. Daß diese Auffassung nicht richtig ist, ergibt sich aus dem Schlußsatz des Erlasses, der wörtlich lautet: „Insoweit die Wiederholung der Probeentnahme nach negativem Ausfall der mikroskopischen Untersuchung auf Schwierigkeiten stößt, wird wieder zu deren sofortigen Verimpfung geschritten werden müssen". Hiernach ist das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung schon bei der ersten Probe als „endgültig" zu betrachten, wenn diese verimpft wurde.

Eine weitere irrtümliche Auslegung des Erlasses hat sich dadurch praktisch ergeben, daß einige beamtete Tierärzte die Entnahme erster Proben aus Beständen, in denen das Verfahren freiwillig durchgeführt wird, mit der Begründung ablehnten, daß hierzu nunmehr die Vertrauenstierärzte in allen Fällen verpflichtet seien. Es muß daher bei dieser Gelegenheit auf die bisher nicht aufgehobenen Bestimmungen des zum § 300, V.A.V.G., erschienenen Ausführungserlasses vom 28. III. 1912 verwiesen werden, der anordnet, daß die Klärung der Seuchenfälle, die unabhängig von den regelmäßigen Untersuchungen in angeschlossenen Herden zur Anzeige gelangen, Sache der beamteten Tierärzte ist. Daraus ergibt sich, daß auf Grund der nach § 10, V.G., vorgeschriebenen Tuberkuloseanzeige sowohl eine amtliche Untersuchung, wie im Verdachtsfalle eine Probeentnahme zu erfolgen hat.

Unmittelbar an das Feststellungs- soll sich nach dem Erlaß vom 8. II. 1923 das Abschätzungs- und Ausmerzverfahren anschließen. Um Verzögerungen zu vermeiden, hat der Landrat die Anzeige des Vertrauenstierarztes mit der bedingungsweisen Tötungsanordnung der fraglichen Tiere dem beamteten Tierarzt weiterzureichen, der unter Berücksichtigung des ihm vom Bakteriologischen Institut gemeldeten bakteriologischen Befundes bei Bestätigung eines positiven Falles die Abschätzung ausführt und das Weitere wegen der Durchführung der Tötung veranlaßt.

Im Erlaß wird nun die möglichst alleinige Abschätzung durch den beamteten Tierarzt empfohlen. Daß die Abwicklung des Verfahrens beschleunigt wird, wenn auf eine Hinzuziehung der Schiedsleute verzichtet werden kann, ist nicht zu bezweifeln, doch werden häufig sowohl Besitzer wie beamtete Tierärzte es wünschen, daß die gesamte Taxkommission in Tätigkeit tritt. Aber auch in diesen Fällen sorgt der Erlaß vom 8. II. 1923 für eine beschleunigte Abwicklung des Verfahrens, da den beamteten Tierärzten eine Aufstellung der zuständigen Schiedsleute auszuhändigen ist, die nunmehr von dem beamteten Tierarzt selbständig hinzuzuziehen sind. Diese haben auch bei Verhinderung der Teilnahme der Ortspolizeibehörde bei der Schätzung die ihr vorbehaltenen Verrichtungen vorläufig selbst vorzunehmen.

Die Schiedsmannskostenrechnungen sind gleichzeitig mit den Schätzungsverhandlungen aufzustellen, aber um Verzögerungen der Entschädigungszahlung zu vermeiden, getrennt von diesen den zuständigen Behörden zuzuleiten.

Da in der Provinz Sachsen keine zentrale Verwertung der tuberkulösen Tiere stattfindet, hat der beamtete Tierarzt das Schätzungsprotokoll und den Zerlegungsbefund sofort nach der Tötung fertig zu stellen und dem Provinzialverband einzusenden. Findet die Tötung im Dienstbezirk eines anderen beamteten Tierarztes statt, so hat dieser den Zerlegungsbefund seinerseits dem Landeshauptmann unmittelbar einzureichen.

Um die das Verfahren leitende Stelle über das angezeigte tuberkulöse Tier zu unterrichten, haben die beamteten Tierärzte dieser nach einem im Erlaß angegebenen Muster anzugeben, was mit den einzelnen Tieren geschehen ist. Diese Bestimmung hat leider bisher nur ungenügende Beachtung gefunden, sodaß unbedingt ein Wandel erfolgen muß, da anderenfalls die leitende Stelle ihre Verpflichtungen nicht zu erfüllen in der Lage ist.

Zu begrüßen ist ferner die Vorschrift des Erlasses vom 8. II. 1923, daß nach Abschluß des Verfahrens bei jedem veterinärpolizeilich getöteten Rinde sowohl die Entschädigungsurkunde wie der Zerlegungsbericht allen am Verfahren beteiligten Behörden zur Kenntnisnahme zugängig zu machen ist. Die das Verfahren leitende Stelle hat hieraus besonderen Nutzen ziehen können, da es ihr nunmehr möglich war, den dem Verfahren angeschlossenen Züchtern nicht nur über das Ermittlungs-, sondern auch über das Ausmerz- und Entschädigungsverfahren die gewünschte Auskunft zu geben. Außerdem ließ sich nur auf diese Weise das Ergebnis der klinischen wie das der bakteriologischen Prüfung mit dem Zerlegungsbefunde vergleichen. Hierdurch wurden bezüglich der Diagnostik und der Pathogenese wertvolle Fingerzeige gewonnen, auf die bei dieser Gelegenheit

Digitized by Google

nicht erschöpfend eingegangen werden kann. Es soll nur hervorgehoben werden, daß viel häufiger, als man bisher angenommen hatte, Fälle eintreten, in denen ohne erhebliche Ernährungsstörungen die Tuberkulose einen unerwartet schnellen tödlichen Verlauf nimmt, sodaß der normale, gesetzlich vorgeschriebene Gang des Tuberkulosebekämpfungsverfahrens nicht abgewartet werden kann (cfr. D. t. W. 1924, Nr. 52).

Schließlich verdient hervorgehoben zu werden, daß durch ein genaues Studium der Schätzungsurkunde und der übrigen Unterlagen für jeden einzelnen Tötungsfall leicht die Unregelmäßigkeiten ermittelt und abgestellt werden konnten, die zu Beanstandungen des Verfahrens durch die Landwirtschaft führen mußten. Ein gedeihliches Zusammenarbeiten aller an der Tuberkulosebekämpfung interessierten Kreise ist daher durch die genannte Bestimmung wesentlich gefördert worden.

Obwohl der Erlaß vom 8. II. 1923 die Notwendigkeit einer beschleunigten Entschädigungszahlung anerkennt und darauf hinweist, daß Verzögerungen für die Besitzer nicht mehr erträglich sind, hat dieser Hinweis bei der schnell fortschreitenden Geldentwertung in der Inflationszeit nicht hingereicht, um die berechtigten Ansprüche der Besitzer zu sichern. Es hat sich vielmehr herausgestellt, daß die zurzeit der Taxe der tuberkulösen Tiere ermittelten Entschädigungssummen bis zur Zahlung mehr oder weniger entwerteten. Die hierdurch entstehenden Härten ließen sich daher nur durch die Einführung einer wertbeständigen Berechnung beseitigen, die nach mehrfachen Bemühungen im großen ganzen durch den Ministerialerlaß vom 20. Oktober 1923, Geschäfts-Nr. IA. IIIi 13982, erreicht wurde.

Hiernach soll bei der Taxe der Wert der zu entschädigenden Tiere auf der Grundlage eines bestimmten Schlachtviehpreises und an einem bestimmten Schlachtviehmarkte zwar in Papiermark geschätzt, aber bei einer Erhöhung des Schlachtviehpreises zurzeit der Zahlung der geschätzte Wert entsprechend erhöht werden.

Wenn auch diese Bestimmungen den Ansprüchen der Viehbesitzer auf eine angemessene Entschädigung noch nicht völlig gerecht wurden, so war doch damit ein wesentlicher Schritt vorwärts getan und Schädigungen der Hauptsache nach vermieden.

Der Ministerialerlaß vom 22. XII. 1923, Geschäfts-Nr. IA IIIi 14517, bringt schließlich endgültigen Wandel insofern, als nunmehr die Schätzungen nach Goldmark angeordnet werden.

Der Erlaß vom 8. II. 1923 schreibt dann weiterhin vor, daß die Ausmerzung der tuberkulös erkannten Tiere mit größter Beschleunigung durchgeführt wird, da die Tötung der Regel nach spätestens 5—10 Tage nach der Abschätzung erfolgt sein soll. Um eine schnelle Beseitigung der Ansteckungsquelle zu fördern, ist ferner angeordnet worden, daß von der Bewilligung eines Tötungsaufschubes nur in Ausnahmefällen Gebrauch zu machen ist, die nicht wie bisher der Genehmigung der zuständigen Landratsämter, sondern der Regierungspräsidenten bedürfen.

Diese Richtlinien haben fraglos insofern zu einem gewissen Erfolge geführt, als im allgemeinen die Anweisung zur Entschädigungszahlung schon innerhalb von 8—10 Tagen nach der Schätzung der Tiere erfolgen konnte. Leider muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß nach Meldung der Tuberkelbazillenbefunde, also nach bakteriologischer Sicherung der Diagnose, die veterinärpolizeiliche Bestätigung der Tuberkulose und die gleichzeitig vorzunehmende Taxe oft größere Verzögerung erfuhr. Es wäre daher wünschenswert, wenn sich solche Fälle künftig ganz vermeiden ließen.

Unbedingt muß aber dagegen Verwahrung eingelegt werden, daß Anmästungsversuche durch den beamteten Tierarzt nach erbrachtem Tuberkelbazillenbefund befürwortet werden. Soweit sich aktenmäßig feststellen läßt, hat eine derartige Behandlung, ganz von der fortbestehenden Ansteckungsgefahr abgesehen, zu keinem befriedigenden Ergebnis für den Tierbesitzer geführt.

Der Ministerialerlaß vom 18. IV. 1923, Geschäfts-Nr. IA IIIi 8079[I], bestimmt eine Nachuntersuchung von Lungen solcher Tiere, bei denen nach dem Sektionsergebnis das Vorhandensein vorgeschrittener Tuberkulose nicht nachweisbar war, um die Frage zu klären, ob häufiger Fälle eintreten, in denen sich in den Luftwegen vollständig gesund erscheinender Tiere Tuberkelbazillen finden. Nach den Angaben von Knauer (D. t. W. 1922, S. 563), war mit dieser Möglichkeit zu rechnen, sodaß bakteriologisch positive Befunde nicht immer als Fehldiagnosen aufzufassen sind, wenn pathologische Prozesse bei der Zerlegung fehlen. Nach dem genannten Erlaß haben die beamteten Tierärzte in allen Fällen das fragliche Untersuchungsmaterial im Sinne des § 29 der Anweisung für das Zerlegungsverfahren bei Tierseuchen (Anlage B zu § 4 V.A.V.G.) den zuständigen bakteriologischen Landwirtschaftskammer-Instituten oder den staatlichen veterinärbakteriologischen Regierungslaboratorien mit einem kurzen Befundbericht einzuliefern.

Leider ist uns in der Berichtszeit nicht in einem einzigen Falle Gelegenheit zu einer Nachprüfung gegeben worden, dagegen haben wir in Erfahrung gebracht, daß das Regierungslaboratorium in Merseburg zwei Lungen und zwar mit negativem Befunde untersucht hat. Ob indessen hiermit die Tätigkeit dieses Institutes erschöpft war, entzieht sich unserer Kenntnis, da entgegen dem Erlasse die beamteten Tierärzte uns das Resultat derartiger Untersuchungen überhaupt nicht zur Kenntnis brachten. Es ist zu bedauern, daß dieser Erlaß zu wenig Beachtung gefunden hat, da auf diese Weise den das Ermittelungsverfahren zu leitenden Stellen die Möglichkeit genommen ist, durch gewissenhafte Aufklärung der scheinbaren Fehlergebnisse der bakteriologischen Prüfung die Diagnose zu verbessern oder doch wenigstens Mißstände zu beseitigen, die andernfalls der Tuberkulosetilgung zum Schaden gereichen müssen.

Aus gleichem Grunde erscheint es nicht zweckmäßig, daß der Erlaß entgegen den Bestimmungen des genannten § 29 die Regierungslaboratorien für diese Nachuntersuchungen als zuständig erklärt hat. Zurzeit wenigstens muß bezweifelt werden, daß diese Prüfungsstellen über diejenigen Einrichtungen verfügen, die eine erschöpfende Bearbeitung des Untersuchungsmateriales gestatten. Es können daher diese Anstalten selbst bei besten Absichten eine Klärung der zweifelhaften Fälle nur ungenügend herbeiführen.

Im übrigen ist wohl anzunehmen, da Fälle, in denen der Sektionsbefund nicht mit dem positiven bakteriologischen Ergebnis in Einklang zu bringen ist, verhältnismäßig so selten sind, daß eine Verwechslung der getöteten Tiere bzw. eine ungenügende Reinigung der zur Entnahme des Auswurfes dienenden Instrumente stattfand, oder daß bei der Zerlegung der Bronchialbaum unzureichend eröffnet wurde, und sich dann die kleinsten Herde der Auffindung entzogen.

Schließlich ist noch ein Ministerialerlaß vom 14. September 1923, Geschäfts-Nr. IA IIIi 10272, zu erwähnen, der bestätigt, daß die im Erlaß vom 21. Juli 1922, Geschäfts-Nr. IA IIIi 9825, aufgestellten Richtlinien über die Schätzung tuberkulöser Rinder sich im allgemeinen bewährt haben, und daß daher das Taxverfahren bis zum 1. 10. 1924 weiterhin in Kraft bleibt.

Da dem Landwirtschaftsministerium von verschiedenen Seiten berichtet worden ist, daß Unterschiede zwischen dem Lebendgewichte am Tage der Schätzung und am Tage der Schlachtung festgestellt wurden, ohne daß hierfür eine Klärung durch den normalen Transportgewichtsverlust vor

Digitized by Google

handen war, so bestimmt der Erlaß für diejenigen Bezirke, in denen derartige Beobachtungen häufiger gemacht werden, der Entschädigungsberechnung das am Schlachtort festgestellte Gewicht unter Anrechnung eines angemessenen Zuschlages für Transportverluste zu Grunde zu legen. Dieser Berechnungsmodus ist bisher in der Provinz Sachsen nicht zur Einführung gekommen; derselbe hätte auch nur dann eine Berechtigung, wenn beide Termine kurze Zeit einander folgen, da nicht selten bei bösartigem Verlauf der Tuberkulose eine außergewöhnlich schnelle Abmagerung ermittelt werden konnte. Für Schäden durch eine verzögerte Verwertung ist der Landwirt aber nicht verantwortlich zu machen.

(Aus dem pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses in Wiesbaden. Prosektor: Professor Dr. G. Herxheimer.)

Über das Verhalten des Myokards bei Tuberkulose von Rind, Kalb und Schwein.

Von **Johannes Köster**, approb. Tierarzt aus Fulda.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. DDr. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Im Myokard findet man im allgemeinen nur selten spezifisch tuberkulöse Gewebsveränderungen, deren Histologie wohl genügsam bekannt ist. Von ihnen soll nicht die Rede sein. Ich habe vielmehr in meiner Arbeit die Frage zu beantworten versucht, ob sich im Herzmuskel bei bestehender Tuberkulose anderer Organe irgendwelche unspezifische mikroskopisch erkennbare Schädigungen finden.

Die Angaben hierüber sind in der humanmedizinischen Literatur im Gegensatz zu der veterinärmedizinischen, wo nur wenige Fälle aufgezeichnet sind, verhältnismäßig zahlreich. Die Prozesse, die man im Herzmuskel von Phthisikern beobachtet hat, sind dieselben, wie man sie bei anderen Infektionskrankheiten gefunden hat. Die verschiedenen Arten der Degeneration der Muskelfasern, lymphozytäre Infiltration, Wucherungen des interstitiellen Gewebes werden von den einzelnen Untersuchungen als mehr oder weniger häufig und regelmäßig zu erhebende Befunde angeführt.

Zu meinen Untersuchungen verwandte ich das Material von 65 Rindern, 6 Kälbern und 25 Schweinen, bei welchen sich nach der Schlachtung ein oder mehrere Organe als tuberkulös verändert zeigten. Die vom rechten und linken Ventrikel und dem Papillarmuskel der einzelnen Herzen entnommenen Stücke wurden in einer 10prozentigen Formalinlösung gehärtet und nach van Gieson und auf Fett nach der Methode von Herxheimer gefärbt.

Hierbei fand ich zunächst beim Rind und Kalb, unabhängig vom Alter und Ernährungszustand des Tieres und der Ausbreitung der Tuberkulose, wechselnd eine diffuse, diffusfleckige und eine ausgesprochen fleckige Verfettung der Muskelzellen, wobei die Querstreifung durch die Fetttropfen teilweise fast ganz verdeckt war. Daneben konnte ich in fast allen Fällen beim Rind mehr oder weniger viel Pigment feststellen. Im Gegensatz hierzu jedoch konnte ich in keinem der Präparate vom Schwein irgendwie eine Fettanhäufung oder sonstige Veränderung an dem Myokard wahrnehmen.

Bei der Bewertung meiner Ergebnisse rollt sich nun die Frage auf, ob der Befund von Fett in den Herzmuskelfasern als ein pathologischer anzusehen oder ob derselbe auch schon physiologisch vorhanden ist.

Die Untersuchungen, die hierüber schon von den verschiedensten Forschern angestellt worden sind, beschränken sich leider nur auf Versuchstiere wie Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen usw. Hierbei ist fast immer im normalen Herzmuskel Fett in den Muskelzellen festgestellt worden. Wegelin und Meyburg, die nun auch die Herzmuskulatur von unseren Haustieren auf das Vorhandensein von Fett innerhalb der Muskelfasern hin prüften und dabei bei den einzelnen Tierarten mehr oder weniger viel Fett vorfanden, folgern aus ihren Untersuchungen allgemein, daß die Herzmuskelzellen auch bei gesunden Tieren mikroskopisch sichtbares Fett enthalten können.

Zu dem gleichen Ergebnis kam ich durch eigene Untersuchungen an gesunden, gut genährten und gemästeten Rindern und Kälbern verschiedenen Alters. Die Verteilung der Fettröpfchen war auch hier teils diffus, teils fleckig, was, wie Ribbert und Cowan experimentell nachgewiesen haben, von den Zirkulationsverhältnissen abhängig ist.

Beim Schwein aber war in keinem der von mir entnommenen Herzmuskelstücke von gesunden Tieren eine Spur von Fett in den Muskelzellen zu beobachten, und ich kann somit die Befunde der beiden erwähnten Autoren für letztere Tierart nicht bestätigen.

Jedoch gelang es mir sowohl an ungehärteten als auch an nur wenige Stunden in Formalin gehärteten Präparaten vom Myokard des Schweines die sogenannten Liposomen nachzuweisen.

Albrecht bezeichnet mit dem Namen „Liposome“ kleine und kleinste fettartige Gebilde, die er im Zytoplasma in wechselnder Menge aber konstant gefunden hat. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt er zu der Überzeugung, daß bereits im physiologischen Leben diese kleinsten Körnchen oder Tröpfchen eine nicht unwesentliche Rolle spielen und vermutet ferner, daß gerade diese kleinen Einlagerungen von Fett oder fettartiger Substanz von ganz wesentlicher Bedeutung sowohl für den internen Stoffwechsel als auch für die interne Gestaltung des Zytoplasmas sind. Über ihre chemische Natur läßt sich nur wenig sagen. Schultze konnte nur ihre lipoide Beschaffenheit feststellen, doch ist es nach ihm sehr wohl möglich, daß sie in nahen genetischen Beziehungen zu den echten Myelinbildungen stehen. E. T. Bell unternahm genauere Untersuchungen über das Verhalten dieser Liposomen gegenüber Sudan III und Fettponceau und konstatierte, daß sie nach Härtung in Alkohol, Formalin oder Chloroform verloren gehen und sich dann nicht mehr nachweisen lassen.

Eine Verwechselung der unter normalen Bedingungen festgestellten Fettröpfchen im Myokard von Rind und Kalb mit diesen Liposomen ist, ganz abgesehen von dem Größenunterschied, bei meinen Befunden wohl auszuschließen, da das Material längere Zeit vor der Untersuchung in Formalin gehärtet war. Es ist vielmehr aus den Versuchen genug ersichtlich, daß wir beim Rind und Kalb eine physiologische Fettinfiltration vorfinden, während beim Schwein eine solche nicht festzustellen ist.

Einen Unterschied zwischen der Fettinfiltration bei den gesunden und den an Tuberkulose erkrankten Rindern konnte ich nicht ermitteln.

Schließlich ist noch das Vorkommen von Pigment in den Herzmuskelfasern zu erwähnen, das an den Polen der Muskelkerne gelagert ist. Dieses Pigment, das von Borst „Lipofuszin“, von Lubarsch „Abnutzungspigment“ genannt wird, gehört zu der Gruppe der autogenen Pigmente, die „aus anderen Körpersubstanzen durch eine metabolische Zelltätigkeit“ (Aschoff) gebildet werden. Wir finden das Lipofuszin schon bei ganz gesunden Tieren vereinzelt, im verstärkten Maße aber im Alter und bei vielen pathologischen Prozessen. Aus seinen Untersuchungen über das sogenannte Lipofuszin schließt Lubarsch, daß für die von Aschoff und Hueck vertretene Ansicht, daß das Lipofuszin ein Abbauprodukt von Fettstoffen sei, irgendwelche stichhaltige Gründe nicht angeführt werden können. Vielmehr vermutet er, daß es sich nicht um eine „Wesenseigentümlichkeit“ der Pigmente handelt, sondern „um eine mehr oder weniger feste mechanische oder chemische Verbindung zwischen Pigment und Lipoid, die zur Zeit noch nicht geklärt sind“.

Digitized by Google

Vergleiche ich nun zum Schluß noch einmal kurz die Befunde meiner Untersuchungen an gesunden und kranken Rindern, Kälbern und Schweinen, so ergibt sich, daß die Erkrankung an Tuberkulose bei den genannten Haustieren, sei sie hochgradig oder nur geringgradig, außer der Anreicherung des Lipofuszins, also einer braunen Atrophie, beim Rind keinen Einfluß weiter hat auf das Myokard.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Frauenabteilung des St. Johann-Spitales in Budapest. Leitender Chefarzt: Dozent Dr. J. Bäcker.)

Über den Wert der Bluttransfusion bei akuten und chronischen Anämien.

Von Dr. Ödön Khoór, gewesener Assistenzarzt, derzeit Chefarzt des Städt. Spitales in Sopron (Ungarn).

(Zentralbl. f. Gynäkologie, 1924, S. 1714.)

Auf Grund genauer Untersuchungen, die sich in jedem Falle auch auf Feststellung des Hämoglobin-Gehaltes, der Zahl der Erythrozyten und des Färbe-Index erstreckten, gelangt der Autor in Bezug auf die Behandlung von akuten und chronischen Blutverlusten zu folgenden Ergebnissen:

Wir sehen die Funktionsfähigkeit des transfundierten Blutes nicht bewiesen, jedenfalls verschwinden die Blutbestandteile, hauptsächlich die roten Blutkörperchen, binnen 24—28 Stunden. Das transfundierte Blut bereitet unangenehme, manchmal sehr schwere Schüttelfröste, tagelang andauerndes hohes Fieber; die Transfusion birgt in sich die Gefahr der Hämoglobinurie, abgesehen von der durch technische Fehler bedingten Thrombose, Luftembolie. Gegenüber all diesem Gesagten haben wir bei unseren vergleichenden Untersuchungen weder nach akuten noch chronischen Blutverlusten eine nennenswerte und dauerhafte Besserung des Blutbildes gefunden. Die Transfusion ist kein gleichwertiger Ersatz des verlorenen Blutes. Wir sehen ihre Wirkung einzig in der Reizung des erythropoetischen Apparates, und daß wir statt der bisher verwendeten physiologischen Kochsalzlösung ein arteigenes Serum dem Körper zuführen. All dies auf Kosten der oben erwähnten Gefahren und unangenehmen Nebenerscheinungen. Deswegen wäre die Anwendung der Bluttransfusion nach unserer Anschauung nur in sehr ausgewählten Fällen und nach strenger Kritik gestattet. Seine unbedingte Notwendigkeit sehen wir ein.

Carl.

Beiträge zur Therapie des Herpes tonsurans des Rindes.

Von Dr. Cl. Hein.

(Inaug.-Dissert. Hannover 1922.)

Aus den angestellten Untersuchungen ergibt sich, daß sich die Behandlung von Herpes tonsurans empfiehlt, denn es ist oft kein harmloses Leiden (bedeutender Gewichtsverlust, mangelhafte Entwicklung, Verkaufserschwernis und Ansteckung). Von den bereits seit langer Zeit gebräuchlichen Mitteln ist als besonders wirksam Branskische und Schüttsche Salbe zu empfehlen. Als ausgezeichnetes Mittel hat sich Magnocid erwiesen, es muß jedoch besser haftbar gemacht werden. Die Animosität gegen Waschungsmittel, die sonst die benachbarte Haut empfänglich machen, besteht bei Magnocid nicht. Terpentinöl-Injektionen kommen nur bei geringfügigen Erkrankungen in Betracht. Trichophytin-Injektion versagt, ebenso Eugalaktan-Injektion. Das Alter der Tiere spielt bei der Behandlung keine Rolle. Bekanntlich gilt in der Humanmedizin heute der Grundsatz, daß jede Trichophytie mittels der Röntgenstrahlen heilbar ist; leider ist es in der tierärztlichen Praxis nicht möglich, die Patienten der Röntgenbehandlung zuzuführen.

A.—

Die künstliche Höhensonne in der Hundepraxis.

Von Dr. Jordanoff, Tierklinik, Erfurt.

(T. R. 1924, S. 647.)

Nach einem Überblick über die einschlägige human- und veterinär-medizinische Literatur und einer Beschreibung der verschiedenen Lungen, der auf besonderer Tafel 7 Abbildungen beigegeben sind, berichtet Verf. über seine Erfahrungen mit der künstlichen Höhensonne (Quarzlampengesellschaft Hanau a. M.) in der Hundepraxis. Besonders gute Erfolge zeigten sich bei Rachitis, in der Wundbehandlung, bei Otitis externa und bei Hautkrankheiten. Installieren und Handhabung der Quarzlampe ist einfach. Die Hunde lassen sich die Bestrahlung ruhig gefallen. Anschaffungskosten und Unkosten für eine Bestrahlung sind verhältnismäßig gering.

Geiger.

Über Colchicum-Alkaloide.

Von Dr. Ing. H. Runne, Dresden.

(Pharmazeutische Nachrichten, 1. Jahrg., H. 9, S. 189—192, 1924.)

Die beiden Alkaloide der Herbstzeitlose (Colchicum autumnale Linné) Colchicin und Colchicein finden sich nicht nur in den Samen und in der Knolle der Pflanze, sondern auch in den Blüten und Blättern, in den getrockneten Blüten sogar zu einem höheren Prozentsatz (bis zu 1,8 Prozent) als in den reifen Samen (bis zu 0,9 Prozent).

Chemisch sind Colchicin und Colchicein nahe miteinander verwandt. Die summarische Formel für Colchicin ist $C_{22}H_{25}NO_6$, für Colchicein $C_{21}H_{23}NO_2 + \frac{1}{2}H_2O$. Colchicin enthält eine Methylgruppe, die dem Colchicein fehlt. Eine besondere Eigentümlichkeit der Colchicum-Alkaloide besteht darin, daß sie den Stickstoff nicht — wie die größte Zahl der Alkaloide — im Kern eines Ringes enthalten, sondern in einer Seitenkette und zwar in einer Aminogruppe, die azetyliert ist. Die beiden Alkaloide gehören also nicht zu der Reihe der heterozyklischen, sondern zu der isozyklischen Verbindungen. Nach den grundlegenden Untersuchungen von Windau besteht der Komplex aus drei verschiedenen Sechsringen.

Große Dosen von Colchicin und Colchicein führen unter den Symptomen schwerster Gastroenteritis zum Tode. Wie histologisch nachzuweisen ist, entsteht dabei eine hochgradige kapillare Hyperämie in der Schleimhaut des Magens und Darmes. Wahrscheinlich treten diese Kapillarwirkungen auch in anderen Kapillarbereichen als denen der Splanchnikusgefäße ein. Therapeutisch gilt Colchicin heute als das beste und zuverlässigste Gichtmittel.

J. A. Hoffmann.

Über die Behandlung der Hornspalten durch Feststellung ihrer Ränder.

Von Dr. O. Glück.

(Inaug.-Dissert. Leipzig 1919.)

Verfasser beschreibt die verschiedenen Methoden zur Feststellung der Spalträndern (Ausfüllen der Spaltöffnung mit einer erhärtenden Masse, Umwickeln mit Bandagen, Einlassen von Eisenschienen und deren Zusammenziehen, besondere Hufeisen und daran befestigte Bänder, ferner Klammern, Schrauben und ähnliche Mittel: Feststellung der Spalträndern durch Auseinanderhalten, Feststellung der Spalträndern durch Zubereitung des Hufes und Regelung seiner Belastung) und kommt in Bezug auf die aufgeworfene Frage, welcher Wert überhaupt der Feststellung der Spalträndern in der Behandlung der Hornspalten beizumessen ist, zu dem Schlusse, daß mit diesem Verfahren in den meisten Fällen die Ursachen der Hufkrankheit nicht beseitigt werden. Diese beruhen in der Regel in einer ungleichen Belastung des Hufes und einer dadurch bedingten Überdehnung des Kronenrandes. Alle Behandlungsmethoden, welche diesem

Digitized by Google

Umstande keine Rechnung tragen, müssen als unvollkommene, zum Teil auch als ungeeignete therapeutische Hilfsmittel bezeichnet werden. Das ist der Grund, weshalb man neuerdings dem Feststellen der Spalträuder nicht mehr die Bedeutung beimißt wie früher und weshalb man es nicht mehr so häufig angewendet sieht, wie ehedem. Die meisten Hornspalten lassen sich ohne Fixierung ihrer Ränder zur Heilung bringen. Bei klaffenden Spalten vermag die Fixierung gute Dienste zu leisten. Es ist das Verfahren durch Feststellung der Ränder als ein in den meisten Fällen entbehrliches Hilfsmittel zu bezeichnen, das allenfalls bei manchen Spalten die Behandlung zu unterstützen vermag.

A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Die in Österreich anzeigepflichtigen Seuchen der erwachsenen Bienen.

Von Oswald Muck, Wien.

(W. t. M-schr. 1924, Jahrg. XI, S. 502.)

Laut Ministerialverordnung vom 23. Juni 1924 ist auch die Nosemaseuche unter den anzeigepflichtigen Bienenkrankheiten erwähnt und bespricht Verf. in seiner Arbeit eingehend diese Seuche.

Die Krankheit äußert sich in der Regel am deutlichsten nach der Auswinterung der Bienen in den Monaten März, April und Mai, in den Sommermonaten tritt sie zurück. Meist hat sie einen akuten Verlauf. Am Bodenbrett liegen zahlreiche tote Bienen, die durch ihren dickgeschwollenen Hinterleib auffallen, aus dem schon bei leichtem Druck eine dickflüssige, übelriechende Kotmasse austritt. Bei fluglosem Wetter tritt eine arge Beschmutzung des Stockinnern mit Kotmassen ein. Binnen 1—2 Wochen ist fast ein einst kräftiges Bienenvolk abgestorben.

Als Erreger kommt Nosema apis Zander in Frage, ein einzelliges, amöbenartiges Lebewesen, das zu den parasitischen Protozoen (Mikrosporidien) gehört. Es lebt intrazellulär im Mitteldarme der Biene, hie und da sogar in den Malpighischen Gefäßen. Der Amöboidenkeim von Nosema apis ruht in einer eiförmigen oder ovalen Spore und kann hier monatelang, sogar bis 2 Jahre, allen Witterungseinflüssen trotzend, lebensfähig bleiben. Damit die Nosemasporen in der Biene auskeimen und die Parasiten sich vermehren können, müssen sie durch die Mundwerkzeuge in den sogenannten Mitteldarm gelangen.

Die Verbreitung der Krankheit geschieht hauptsächlich durch Tränkwasser, in das an der Krankheit verendete Tiere hineingefallen sind und hierin zerweichen, wodurch der Nosemahaltige Kot das Wasser infiziert.

Der Nachweis der Nosemasporen ist mikroskopisch leicht in Ausstrichpräparaten aus dem Mitteldarm verendeter Bienen zu führen. Eine Färbung ist nicht notwendig. Es sind in der Regel große bräunliche oder gelbliche, manchmal runde oder ovale oder dreieckige Gebilde mit kompliziertem Innenbau.

Die Bekämpfung hat gesetzlich dann einzusetzen, wenn in einem Volke zirka 20—50% der Bienen krank sind. Stark infizierte Völker sind am besten zu vernichten (Abschwefeln). Die direkte Tötung des kranken Volkes hat das Gesetz nicht vorschreiben können, da der Staat keinen Schadenersatz leistet, es wird daher Flugsperre verhängt. Getötete Bienen sind zu sammeln und zu verbrennen. Besetzte Waben sowie solche, die nur wenig Honig enthalten, müssen entweder tief vergraben, verbrannt oder eingeschmolzen werden. Ist soviel Honig in den Stöcken vorhanden, daß sich das Ausschleudern lohnt, dann kann dies geschehen, jedoch dürfen die ausgeschleuderten Waben auf keinen Fall anderen Völkern zugesetzt werden, sondern sind gleich den anderen Waben zu behandeln. Nach der Vernichtung der Völker folgt die Desinfektion der Bienenwohnungen, Rähmchen und Geräte. Die Bienentränken sind gründlich zu reinigen. Pfützen in der Umgebung des Bienenstandes sollen trocken gelegt oder mit Petroleum begossen werden. Die Anwendung von Medikamenten hat sich bisher nicht bewährt.

Berge.

(Aus dem Impfstoffwerk der Deutschen Zelluloid-Fabrik Eilenburg. Leiter: Dr. O. Zeh.)

Kasuistischer Beitrag zur Ätiologie der Bradsot.

Von Dr. V. Görttler.

(B. T. W. 1924, S. 502.)

C. O. Jensen bezeichnet als „Bradsot" eine akute bis perakute seuchenhafte Spontanerkrankung der Schafe, die in Form einer hämorrhagisch-ödematösen Entzündung des Labmagens und Duodenums auftritt, und bei der in den veränderten Teilen, teilweise auch in allen Organen und im Blute die gleichen grampositiven verbandbildenden sporulierenden anaeroben Bakterien nachweisbar sind.

In Deutschland wurden beim gleichen pathologisch-anatomischen Befunde außer dem eigentlichen Bradsoterreger noch andere Bakterien nachgewiesen. Ein solcher Fall ist Gegenstand der vorliegenden Veröffentlichung, deren Inhalt sich im wesentlichen aus nachstehender Zusammenfassung ergibt:

1. In dem oben beschriebenen Falle wurde festgestellt, daß einwandfreie Bradsotveränderungen im Sinne Jensens bei Schafen durch den Rauschbrandbazillus „Foth" hervorgerufen werden können. Diese Bazillen wurden in Reinkultur aus allen Organen und dem Labmagen isoliert. Die Sektion fand 4 Stunden post mortem statt.

2. Unter Ansehung der Veröffentlichungen von Mießner, der Rauschbrandbazillen „Kitt" allein und in Gemeinschaft mit Fraenkel'schen Gasbrandbazillen, und von Karmann und Seifried, die den Gasbrandbazillus Fraenkel allein als Bradsoterreger bei Schafen feststellten, darf, da nun auch der Rauschbrandbazillus „Foth" als Erreger von Bradsot gefunden wurde, die Annahme berechtigt erscheinen, daß die Bradsot in Deutschland ebensowenig wie der Rauschbrand eine ätiologisch einheitliche Erkrankung ist, sondern nur der Name für ein unbestimmtes pathologisch-anatomisches Bild einer Infektion mit Gasbrand- bezw. Gasödemerregern im weitesten Sinne.

3. Als Bradsot sind ohne Rücksicht auf die Art der nachgewiesenen anaeroben Erreger nur diejenigen Erkrankungsfälle bei Schafen anzusehen, in denen das von Jensen beschriebene Sektionsbild mit den typischen Labmagenveränderungen vorliegt. Rauschbrandinfektionen mit Bazillen „Kitt", bei denen lediglich uncharakteristische entzündlichen Labmagen und Darmveränderungen zur Beobachtung kommen, fallen nicht unter den Begriff der Bradsot.

Carl.

Vom Veterinärwesen in Jugoslawien.

Von Dr. J. A. Hoffmann, Strehlen (Schles.).

Will man das Veterinärwesen eines nicht näher bekannten Staates verstehen, muß man sich zunächst seine geographische und wirtschaftliche Lage etwas vor Augen stellen. Das ist namentlich bei Staaten erforderlich, die politisch erst seit einiger Zeit bestehen. Hierzu gehört Jugoslawien (Jugoslavija), amtlich genannt Königreich der Serben, Kroaten und Slowenen (Kraljevina Srba, Hravata i Slovenaca, abgekürzt S.H.S.).

Wie schon ein Blick auf die Landkarte lehrt, ist Jugoslavien, das politisch aus Serbien entstanden ist, weder geologisch noch nationalökonomisch, noch kulturell, noch historisch ein einheitliches Staatsgebilde. Das kommt auch klimatisch zum Ausdruck. In den meisten Provinzen des Königreiches, das durch hohe Gebirgsketten an der adriatischen Küste vom Meere abgetrennt wird, herrscht ein ausgesprochenes Festlandklima mit heißen, an Niederschlägen armen Sommern und strengen Wintern, der Süden des Landes (Mazedonien und ein Teil von Dalmatien) ist durch subtropisches Klima ausgezeichnet, und Slowenien kann

Digitized by Google

man bereits zu den Alpenländern rechnen. Das Land umfaßt 250 000 km², ist also etwa doppelt so groß wie das heutige Ungarn, zählt aber nur 12 Millionen Einwohner.

Wirtschaftlich ist Jugoslawien überwiegend Agrarland, mithin für Tierärzte wie geschaffen, zumal 85 Prozent des Bodens in den Händen kleiner und mittelgroßer Bauern liegen. Die Ausfuhrprodukte bestehen hauptsächlich in lebendem Vieh, Getreide, Holz und Obst. In der Viehzucht prägen sich selbstverständlich die klimatischen und geologischen Verhältnisse des Landes besonders stark aus. Im Westen und Norden (Slowenien, Kroatien und Wojwodina) ist die Viehzucht gut entwickelt, im Zentrum (Bosnien, Herzegowina, Nordserbien und teilweise Dalmatien) zeigt sie eine gewisse Rückständigkeit und im Süden (Südserbien und Montenegro) beschränkt sie sich auf Schaf- und Ziegenzucht. Nach der letzten amtlichen Viehzählung zählte Jugoslawien in abgerundeten Zahlen 1 100 000 Pferde, Maulesel und Esel, 4 100 000 Rinder und Büffel, 7 550 000 Schafe, 1 800 000 Ziegen, 2 600 000 Schweine und 13 000 000 Stück Geflügel. An diesen Zahlen fällt weniger die große Menge der Schafe als die kleine der Schweine auf, denn Serbien nahm bis 1914 in Europa als Schweineausfuhrland die erste Stelle ein. Die Schuld an dem Rückgang der Schweinezucht liegt zum Teil an dem Weltkriege, der den Viehbestand Serbiens buchstäblich dezimierte, in der Hauptsache aber an der Schweinepest, die um die Jahrhundertwende nach Serbien verschleppt wurde und jetzt nach dem Kriege auf den gemeinsamen Schweineweiden alljährlich unbeschreiblich hohe Opfer fordert.

Im Hinblich auf diese Zustände ist die Zahl der jugoslawischen Tierärzte recht klein. Sie beläuft sich nämlich insgesamt auf 479. Davon entfallen auf Serbien 139, Kroatien und Slawonien 146, Bosnien 66, Slowenien 81, die Wojwodina 31, Dalmatien 12 und Montenegro 4 Tierärzte. Von diesen 479 Tierärzten sind 373 beamtete, 46 städtische und 60 private. In den unwirtlichen Landstrichen an der griechischen Grenze, die noch vor einem Jahrzehnt türkisch waren, sind manche Bezirke noch heute ohne jeden Tierarzt.

Verwaltungstechnisch untersteht das Veterinärwesen Jugoslawiens dem Ackerbauministerium. Chef der Veterinärabteilung dieses Ministeriums ist Sektionschef Tierarzt Aleksa Popovic. Sein Militärkollege, d. h. der Chef der Militärveterinärabteilung im Kriegsministerium, ist Oberstleutnant Tierarzt Pavlovic.

Zusammengeschlossen sind die Tierärzte Jugoslawiens im Jugoslawischen Tierärzteverein (Jugoslavensko Veterinarsko Udruzenje), der aus einer Vereinigung aller provinzialen Tierärztevereine entstanden ist. Der Sitz des Vereins ist Belgrad. Sein Präsident ist Veterinärinspektor Dr. Ljubomir Mladensvic von der Veterinärabteilung des Ministeriums für Volkswirtschaft.

Der Jugoslawische Tierärzteverein gibt seit einiger Zeit unter dem Titel „Jugoslavenski Veterinarski Glasnik“ (Jugoslawischer Veterinärbote) eine ansehnliche Monatsschrift heraus, die an die Stelle des von Veterinärinspektor Dragulin Pozajic in Zagreb geleiteten „Veterinarski Vjesnik“ getreten ist. Die Verwaltung des „Glasnik“ hat Stadttierarzt Kosta Vrbic in Belgrad inne; Schriftleiter ist Veterinäroberstleutnant i. R. Dr. Andrija Vrvic, der in Budapest studiert hat und den älteren ungarischen Tierärzten noch heute in sehr gutem Gedächtnis ist. Näheres über die Zeitschrift war nicht in Erfahrung zu bringen, da beide Herren Anfragen reichsdeutscher Tierärzte nicht beantworten, auch wenn den Schreiben internationale Antwortscheine beiliegen.

Seit 1922 gibt es in Jugoslawien auch eine tierärztliche Hochschule, die Veterinarska Visoka Skola in Zagreb (Kroatien), an der 16 Professoren, Adjunkten und Assistenten wirken. An der Spitze steht ein Rektor und ein Prorektor. Zu Profesoren wurden ausnahmslos praktizierende Tierärzte bestellt. Im Sommersemester waren 104 Hörer eingeschrieben. Die Einrichtung der einzelnen Hochschulinstitute läßt noch viel zu wünschen übrig.

Andere tierärztliche Einrichtungen sind das Bakteriologische Institut in Krizevci (Kroatien), die Serum- und Pasteurinstitute in Zagreb, Serajewo, Novi Sad, Subotica und Nisch und die Kgl. Hufbeschlagschulen in Zagreb, Ljubljana und Sinj (Dalmatien), die sämtlich Tierärzte zu Direktoren haben. Das Bakteriologische Institut in Krizevci besteht aus einer diagnostischen Station und einer Abteilung zur Erzeugung von Sera und Impfstoffen gegen Tierseuchen. Institutsdirektor ist Dr. Andreas Hupbauer, ein ehemals österreichischer Tierarzt, sein Adjunkt Tierarzt Dr. Josef Dobnig. Aus dem Seruminstitut in Zagreb stammte die 1924 in Nr. 37 der „D. t. W.“ erschienene wertvolle Arbeit von Dr. Eugen Román, dem technischen Leiter des Instituts, über die Ätiologie des infektiösen Stutenabortus.

Den bakteriologischen und serologischen Instituten des Landes liegt in erster Linie die Bekämpfung der in Jugoslawien weit verbreiteten Tierseuchen ob. Über dieses Thema hat kürzlich Tierarzt Dr. Simon Zibert, der Direktor des Seruminstituts Kamendin in Novi-Sad, in der neuen Zeitschrift „Die Seuchenbekämpfung“ einen sehr lesenswerten Artikel veröffentlicht, dem folgendes entnommen sei:

Die Nationalökonomie Jugoslawiens erleidet jährlich ungemein große Schäden infolge Auftretens verschiedener Tierseuchen, welche die Viehzucht in manchen Gegenden sehr unrationell gestalten, ja manchmal sogar ernstlich in Frage stellen. Derzeit verursachen die größten volkswirtschaftlichen Verluste Milzbrand, Schweinepest und Schafpocken, in etwas geringerem Maße Geflügelcholera und Schweinerotlauf. Der Abgang an Tieren, den diese fünf Tierseuchen zur Folge haben, kann annähernd auf einige zehn Millionen Goldmark jährlich beziffert werden. Eine genaue Statistik darüber wie überhaupt über die Verbreitung der Tierseuchen in S.H.S. steht noch aus. Am meisten in Mitleidenschaft gezogen erscheint die Schweinezucht, da der jährliche Abgang von Schweinen, namentlich von Läuferschweinen etwa 30—40 Prozent des Gesamtbestandes beträgt, in vielen Gegenden aber noch höher zu beziffern ist. Maul- und Klauenseuche, Rotz und Räude der Einhufer sind zwar infolge allmählicher Besserung der veterinärsanitären Verhältnisse weit weniger verbreitet als in den ersten Jahren nach dem Kriege, doch sind sie gefährliche Feinde der jugoslawischen Viehzucht geblieben. Als Tierseuchen von weniger gefährlichem, aber immerhin empfindlichen Charakter gelten der Rauschbrand der Rinder, der Tetanus bei Pferden, die Rindertuberkulose, der Schweineparatyphus, die Schweinepocken, der seuchenhafte Abortus der Rinder, der ansteckende Scheidenkatarrh der Kühe, die Beschälseuche und der Bläschenausschlag. Tuberkulose findet sich beispielsweise bei kaum mehr als 1 bis 2 Prozent des gesamten jugoslawischen Rinderbestandes. Die Tollwut verursacht unter den Haustieren bedeutende Verluste, abgesehen von den Gefahren, die sich daraus für den Menschen ergeben, und die Erhaltung der Pasteurinstitute kostet dem Staate ständig sehr ansehnliche Summen. Nicht geringen Schaden richtet auch die seuchenartig auftretende Kriebelmückenplage an, die z. B. Ende Mai 1923 in Serbien mehrere tausend Stück Groß- und Kleinvieh im Werte von über 15 Millionen Dinar oder rund 1 Million Schweizer Franken vernichtete. Dieser alljährlichen Plage steht man ganz machtlos gegenüber, denn die Vernichtung der Mückenbrut stößt auf allzu große Schwierigkeiten.

Digitized by Google

Auch die systematische Bekämpfung der Tierseuchen stößt in Jugoslawien auf manchen Widerstand. Die Kenntnis über diese Krankheiten ist noch nicht weit vorgedrungen, was zur Folge hat, daß die Ausbrüche von Epidemien zumeist verschwiegen oder zu spät gemeldet werden. Da in den meisten Provinzen außer für Malleus keine Seuchenentschädigung von Staatswegen geleistet wird, zu scharfe Strafen aber infolge verschiedener Gesichtspunkte nicht auferlegt werden können, so darf man von der Anordnung veterinärpolizeilicher Maßregeln bei den meisten Tierseuchen nicht viel erhoffen, umso weniger als ja, wie schon bemerkt, die meisten Seuchenfälle überhaupt nicht zur Anmeldung kommen. Der Mangel an Tierärzten sowie die geringen Kredite, die in Jugoslawien für die Bekämpfung der Tierseuchen bewilligt werden, tragen zu dem Fehlen einer planmäßigen und erfolgreichen Ausrottung der Epi- und Enzootien der Haustiere bei.

Schutzimpfungen sind auch bei solchen Tierseuchen, bei denen erfahrungsgemäß auf diese Weise gute Erfolge zu erzielen sind, z. B. bei Anthrax und Schweinerotlauf, noch viel zu wenig im Gebrauche. In einigen Provinzen hat man erst in den letzten zwei Jahren die ersten bescheidenen Versuche einer Prophylaxe mit Vakzination gemacht. Obwohl im Lande vier Seruminstitute bestehen, ist der Verbrauch an Impfstoffen auf wenige tausend Liter Serum gegen Milzbrand, Schweinepest, Schweinerotlauf, Schweineseptikämie und Geflügelcholera beschränkt, während bei einer richtigen Einschätzung des Wertes der Impfungen der Bedarf an diesen Seris auf einige zehntausend Liter steigen müßte, ganz abgesehen von Vakzinen. Die alljährlichen Verluste an Tieren könnten durch ausgiebige Anwendung von Impfungen bei gleichzeitiger Beobachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln auf einige wenige Prozente herabgesetzt werden. Derzeit ist dies die einzige Möglichkeit, um die empfindlichen Verluste an Tieren zu verringern und so dem Volksvermögen viele Millionen zu ersparen, was umso notwendiger ist, als die Viehzucht Jugoslawiens in den letzten Jahren auch infolge der herrschenden Dürre und dem hieraus entspringenden Futtermangel hart mitgenommen wurde.

Abschließend ist zu sagen, daß in Ländern wie Jugoslawien sowie am Balkan und in Osteuropa überhaupt für die Bekämpfung der Tierseuchen nur zwei erfolgversprechende Möglichkeiten bestehen, das sind erstens die strenge Absperrung der verseuchten Orte, die Tötung der kranken und verdächtigen Tiere und die Desinfektion auf Staatskosten sowie zweitens die Schutz-, Not- und Heilimpfungen.

Die Lahmkrankheiten des Rindes in Südafrika und Kochsalzvergiftungen.

Von Dr. H. Bauer.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Mit dem Namen „Lahmkrankheit des Rindes" (Lamziekte, Gall-Lamziekte, Lamesickness, Sandfeldkrankheit) wird eine in ausgedehnten Gebieten Südafrikas häufig, in vielen Gegenden und zu bestimmten Jahreszeiten seuchenhaft auftretende, unter hochgradigen Lähmungserscheinungen meist tödlich verlaufende Krankheit bezeichnet. Als Ursache gilt nach dem großen Teil der Beobachter Mangel an lebenswichtigen Nährstoffen (Mangel-Theorie), andere halten Intoxikation mit anorganischen bezw. pflanzlichen Giftstoffen als für die Entstehung der Krankheit verantwortlich (Vergiftung bezw. Intoxikationstheorien). Infektion kann als Krankheitsursache auf Grund der nach dieser Richtung völlig eindeutigen eingehenden Versuche Theilers und seiner Mitarbeiter ausgeschaltet werden. Nach einer Besprechung verschiedener Krankheiten, die unter Lähmungserscheinungen verlaufen können (Pflanzenvergiftungen, Avitaminose, Eiweißmangelkrankheit, Lecksucht, Osteomalacie, Intoxikationskrankheiten mit fauligem Kadavermaterial — Botulismus —) erörtert Verf. Kochsalzvergiftungen als Ursache von Lähmungskrankheiten. Aus den Beobachtungen kann entnommen werden, daß Kochsalz, in großer Menge aufgenommen, eine Vergiftung hervorrufen kann, die in allen wesentlichen Erscheinungen dem Krankheitsbilde völlig gleicht, das bei der Lahmkrankheit der Rinder zur Beobachtung kommt: Aufregungszustände, Lähmungserscheinungen, allgemeine Lähmung, Störung des Bewußtseins, fehlendes Fieber. Auch der pathologisch-anatomische Befund ist bei beiden Krankheiten dergleiche. Die Übereinstimmung in den Krankheitsbildern im Zusammenhang mit der Feststellung, daß Lähmungskrankheiten nur auf solchen Plätzen in größerer Zahl beobachtet werden, wo den Rindern Kochsalz in beliebiger Menge geboten wird, weisen ohne weiteres darauf hin, daß ein Zusammenhang zwischen Kochsalzvergiftung und Lähmungskrankheit besteht. Als ursächliches Moment für die Entstehung solcher Vergiftungen spielt fraglos die Lecksucht eine große Rolle. Nicht lecksüchtige Tiere sind weniger der Gefahr ausgesetzt. Hierdurch erklärt sich auch der hohe Prozentsatz der Erkrankungen von trächtigen und milchenden Tieren gegenüber erwachsenen, männlichen Tieren. Der abnorme, eingetrocknete und verkrustete Futterbrei im Blättermagen ist bei Kochsalzvergiftungen als auffallend nirgends hervorgehoben worden. Obwohl der endgültige Beweis, inwieweit die in Südafrika auftretenden Lähmungskrankheiten mit Kochsalzvergiftungen identisch sind, nicht geführt werden kann, so gewinnt die Annahme, daß es sich bei den in Rede stehenden Krankheitsfällen um eine Kochsalzvergiftung handelt, eine an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit, wenn in Betracht gezogen wird, daß sie allein von allen aufgestellten Theorien mit den Erfahrungen, die über das Auftreten und die Verbreitung der Krankheit gemacht sind, in Einklang gebracht werden kann und daß sie mit den Ergebnissen der Tierversuche nicht in Widerspruch steht. — Die Behandlung und Verhütung bezüglich der Krankheitsfälle ergibt sich nach den Ausführungen von selbst (bei bereits erkrankten Tieren wenig Aussicht auf Erfolg, Versuch mit Leinsamenabkochungen und öligen Mitteln, gegen Lähmungen Exzitantien; zur Verhütung: Stellen mit natürlichen Salzvorkommen unzugänglich machen, bei Lecksucht Futterkalk, ebenso bei Osteomalacie unter Beimischung von gewissen Mengen Kochsalz, jedoch in kleineren Mengen, in Form von soliden Lecksteinen und nicht in zerkleinerter oder pulverisierter Form, zeitweises Entfernen der Lecksteine). A.—

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Ein milchgebendes Ziegenlamm.

Von Reg.-Rat Dr. Koch, Weimar.
(B. t. W. 1924, S. 353.)

Das weiße, gut entwickelte Ziegenlamm gab im Alter von 4 Wochen jeden zweiten Tag einen halben Liter gute und fettreiche Milch aus einem etwa doppelt mannsfaustgroßem, in seinen beiden Hälften gleichmäßig entwickeltem, vollem, kugeligen und straff angezogenem Euter, dessen Striche kräftig entwickelt waren. Um die Milcherzeugung einzuschränken, setzte die Besitzerin das Lamm mit fünf Wochen ab und schränkte das Melken ein. Infolgedessen gab das Tier in der 10. Lebenswoche nur noch alle 6 Tage einen halben Liter Milch. Carl.

Über den Einfluß des Alters und der Trächtigkeit auf die Beschaffenheit der normalen Eileiter beim Rind.

Von Joh. Golz.
Inaug.-Diss. Leipzig 1922.

Unter Berücksichtigung des Alters und der Trächtigkeit machte Verf. Untersuchungen und Beobachtungen an 292 Paaren normaler Tuben von Kälbern und Kühen aller Altersstufen. Fast sämtliche Eileiter zeigten sowohl an

Digitized by Google

ihrem uterinen als auch an ihrem abdominalen Ende Wellungen, die aber ganz verschiedenes Aussehen haben. Die Windungen der Tuben nach den Ovarien sind in sämtlichen Alters- und Trächtigkeitsgruppen gleich stark ausgeprägt; sie sind hoch und weit. Ganz anders verhalten sich dagegen die Windungen nach den Uterushörnern zu, sie sind niedrig und eng und bis zu einer Entfernung ungefähr 4 cm gestreckt gemessen, vom ostium uterinum ab sichtbar. Nur bei erwachsenen Tieren charakterisieren sie sich scharf ganz gleich, ob die Tiere trächtig sind oder nicht. Je dünner der Eileiter, desto deutlicher die Windungen. In sämtlichen Altersstadien sind die Maximal- und Minimalwerte für die Länge und Dicke der Eileiter großen Schwankungen unterworfen; davon macht auch die Trächtigkeit keine Ausnahme (Differenzen in einer Altersgruppe um das Doppelte). Der linke Ovidukt ist in allen Alters- und Trächtigkeitsstadien im Durchschnitt um ein geringes kürzer als der rechte, dafür ist er aber in allen drei Massen etwas stärker. Den geringsten Querdurchmesser zeigt stets die Tubenmitte.

Die Eileiter trächtiger Tiere zeigen durchschnittlich eine deutlich sichtbare Hyperämie. Eine Wachstumszunahme sowohl in der Länge als auch im Querdurchmesser ist bei genauen Messungen unverkennbar gegenüber den Eileitern nicht tragender Tiere in ihren Altersstadien. Für die Länge handelt es sich um Bruchteile von Zentimetern und für die Dicke um wenige 1/100 mm. Die geringe Wachstumszunahme der Tuben bei Trächtigkeit nimmt wunder, wenn man gleichzeitig die gewaltige Volumenzunahme des trächtigen Uterus in Betracht zieht. Die so geringfügigen Veränderungen der Tuben schließen naturgemäß irgend welche Verwertung hinsichtlich der Trächtigkeit am lebenden Tiere vollständig aus. In der Voraussetzung, daß der Untersucher den Ovidukt bei rektaler Untersuchung überhaupt zu palpieren vermag, wird er die Eileiter als einen schwachen, geschlängelt verlaufenden Strang zwischen Hornspitze und Eierstock zu erwarten haben. Bei klinischer Untersuchung wird es nicht möglich sein, durch Alter bedingte Unterschiede an der Länge, Dicke und Schlängelung der Eileiter festzustellen. Die Untersuchungsbefunde an den Tuben, die Verf. durch genaue Zahlenmaße angegeben hat, werden sonach als Anhalt für die Beurteilung makroskopisch-anatomischer Verhältnisse normale und pathologischen Charakters dienen können, sowie bei klinischer rektaler Untersuchung die Grundlage für die Bewertung pathologischer Prozesse an den Eileitern, insbesondere hinsichtlich der Zunahme ihrer Dicke, Schlängelung sowie äußeren Beschaffenheit geben können.

A.—

Nahrungsmittelhygiene.

Beitrag zur Kenntnis der Aufrahmung der Milch.

Von Dr. A. Gründler.

(Inaug.-Diss. Zürich 1923.)

Die Aufrahmung der Milch setzt sofort nach dem Melken ein, indem 20—30 Minuten nach dem Melken schon erhebliche Unterschiede im Fettgehalte zwischen der obersten und untersten Schicht im Sammelgefäße sich zeigen. Die Milchkügelchen rahmen umso schneller auf, je größer sie sind. Die Erschütterungen, die infolge Wagen- und Bahntransport und Umladen entstehen, genügen nicht, aufgerahmte Milch, die das Transportgefäß nahezu oder ganz anfüllt, zu durchmischen, sondern die Aufrahmung kann nach sehr lange andauerndem Transport noch deutlich nachgewiesen werden. Hingegen tritt eine annähernd vollständige Durchmischung ein, wenn die Milchsäule nur eine geringe Höhe erreicht. Die Fettkügelchen der Milch erleiden zum Teil infolge Einwirkung des Transportes und durch das Passieren des Rundkühlers eine Zusammenballung zu Fettkomplexen, deren Größe von 16—80 Mikra schwankt. Milch, die von 22—32° C. abgekühlt ist, rahmt bedeutend rascher auf, als nicht gekühlte Milch. Aufgerahmte Milch kann im Sammelgefäße durch langandauerndes Rühren mit dem Ausschankgefäß nicht genügend gemischt werden, indem zwischen der obersten und untersten Schicht der Milchsäule auch nach diesem Rühren noch ein deutlicher Unterschied im Fettgehalte besteht. Ein 12-maliges vollständiges Durchfahren der aufgerahmten Milch mit einem geeigneten Rührstocke genügt, um eine vollständige Mischung zu erzielen. Das gleiche Resultat wird auch erhalten durch einmaliges Umgießen in ein anderes Gefäß.

A.—

(Aus dem Laboratorium des staatl. Ausland-Fleischbeschau-Amtes. Leiter: Dr. med. vet. F. Bautz.)

Betrachtungen über die Fleischfäulnis und Beiträge zur Wertbeurteilung einzelner chemischer Feststellungsmethoden derselben für die Nahrungsmittelkontrolle.

Von Kreistierarzt Sherlo, Breslau.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 50. 1924, S. 581.)

Verf. prüfte mehrere chemische Verfahren (Sauerstoffverfahren, Nitratprobe) und besonders das von Tillmanns und seinen Mitarbeitern ausgearbeitete, auf der Entfärbung von Methylenblaulösung beruhende Verfahren zum Nachweis von Fleischfäulnis nach. Die Entfärbung beruht auf dem Vorhandensein bezw. der Tätigkeit von Bakterien. Fleisch entfärbt die Methylenblaulösung erst dann, wenn bereits mit den Sinnen deutlich wahrnehmbare Fäulniserscheinungen vorhanden sind. Die für die Entfärbung erforderliche Zeitdauer ist verschieden lang, unregelmäßig und entspricht nicht immer den am Fleisch sinnlich wahrnehmbaren Veränderungen. Dies Verfahren ist somit in der Praxis von keiner besonderen Bedeutung.

Geiger.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer der Provinz Hessen-Nassau.

10. Januar 1925 im Hotel „Ritter" in Marburg.

Anwesend sind die Herren: Bartling, Cassel; Dr. Berdel, Frankfurt a. M.; Dr. Neven, Frankfurt a. M.; Maus, Herborn; Hannappel, Hadamar; Jaehnke, Hofgeismar; Dr. Lucas, Fulda; Mench, Hoheneiche; Dr. Pfanzelt, Guxhagen; Dr. Güldenhaupt, Neukirchen; Dr. Schaf, Hochheim.

1. Nach Eröffnung der Sitzung wird davon Kenntnis genommen, daß dem Tierarzt S. in Z. die Fleischbeschau wieder übertragen worden ist, ferner wird Kenntnis genommen von einem Antwortschreiben des Herrn Regierungspräsidenten in Wiesbaden, daß er die Stadt H. zur Anstellung eines Schlachthoftierarztes anhalten wird.

1a. Der Vorsitzende berichtet sodann über die Kassenverhältnisse, worauf die Kasse nebst Belägen durch die Herren Jaehnke und Hannappel geprüft und für richtig befunden wird. Der Jahresbeitrag 1925 wird auf 12 Mark und das Tagegeld auf 10 Mark festgesetzt. Der Sekretär der Kammer soll jährlich eine Vergütung von 100 Mark sowie für Mehrarbeit gelegentlich der Kammerwahl einen Zuschuß von 20 Mark erhalten.

2. Über die Tagung des T. K. A.-Ausschusses erstattet Herr Mench als Referent eingehenden Bericht. Im Zusammenhang hiermit wird festgestellt, daß mißbräuchliche Verabreichung von Arecolin durch Laien hier nicht bekannt geworden ist.

Über die Fragen „Monatliche Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenen-Versicherung der akadem. Heilberufe", sowie „Preußischer Beamtenverein und Tierärzte" wird nicht verhandelt, da diese Fragen noch nicht genügend geklärt sind.

3. Auf das Gesuch des Herrn Dr. K. in L. betr. Förderung seiner Bemühungen um Übertragung der dortigen Schlachthofverwaltung erhält der Vorsitzende die Ermächtigung, nach erfolgter ministerieller Entscheidung entsprechend zu handeln.

4. Der Antrag Mench, beim T. K. A. vorstellig zu werden, daß beim Minister angeregt wird, Tierärzten, die nach Oktober 1925 oder April 1926 approbiert werden, die Fleischbeschau erst nach einer dreimonatlichen Tätigkeit an einem Schlachthofe zu übertragen, wird mit dem Zusatze angenommen, daß diese Ausbildung an

Digitized by Google

einem Schlachthofe erfolgen soll, an welchem mindestens zwei Tierärzte die Beschau ausüben.

5. Der Vorsitzende berichtet über die Stellungnahme des Vorstandes der rheinischen T. K. betr. Schlichtungsausschüsse, welche dahin lautete, daß die im Werden begriffene Wiedervereinigung der Berufsgruppen nicht gestört werden dürfe und dem Standpunkte der Rheinischen Kammer daher nicht beigetreten werden konnte, daß aber die Schlichtungsausschüsse mit der Verleihung der Standesgerichtsbarkeit an die Kammern in diese aufgehen müßten. Die Stellungnahme des Vorstandes wird von der Mehrheit gebilligt.
6. Zum Wiedereintritt der beamteten Tierärzte in die Kammern beschließt die Kammer, daß die Einigung nicht daran scheitern soll, daß die Vertreter der beamteten Tierärzte nicht wieder in ihre frühere Stellung in den Kammern einrücken können.
7. Der Antrag des Tierarztes Dr. O. in S., anzustreben, daß die Haltung von Assistenten seitens praktischer Tierärzte von der Prüfung und Genehmigung der Kammern abhängig gemacht werden soll, wird abgelehnt. Dem Tierarzt Dr. O. in S. soll mitgeteilt werden, daß der von ihm getätigte öffentliche Aushang von Reklameschildern in den Gastwirtschaften, wie solche der Kammer vorgelegt wurden, laut § 2 der Standesordnung standesunwürdig ist. Er soll zur Beseitigung der Schilder aufgefordert werden.
8. Auf ein Schreiben des Herrn Regierungspräsidenten in Cassel um Stellungnahme zu einem Gesuch des Tierarztes W. in F., betr. Mitbeteiligung an der Ergänzungsfleischbeschau, beschließt die Kammer, daß eine weitere Zerstückelung des Kreises F., der bereits in 5 Erg.-Schaubezirke zerfällt, für unzweckmäßig gehalten wird. Die Kammer empfiehlt aber, dem Antragsteller durch Bestellung als Vertreter der sämtlichen Erg.-Beschauer im Kreise F. zu helfen gez. Bärtling, Vorsitzender.

Neue Dienstanweisung für thüringische Regierungsveterinärräte.

Die Thüringische Regierung hat am 23. Dezember 1924 eine neue Dienstanweisung für Regierungsveterinärräte erlassen, die den Regierungsveterinärräten Thüringens u. a. folgende Aufgaben zuweist: 1. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gegenständen tierischer Herkunft im Rahmen ihrer Zuständigkeit zu überwachen; 2. die tierärztlichen Hausapotheken nach Maßgabe der hierfür bestehenden Vorschriften zu beaufsichtigen; 3. den Verkehr mit Arzneimitteln und Geheimmitteln, soweit sie zur Beseitigung oder Linderung von Krankheiten bei Tieren in Betracht kommen, zu beaufsichtigen und 4. darauf zu achten, daß nicht Arzneien oder Heilmittel im Umherziehen von nicht als Tierärzte approbierten Personen feilgeboten oder anderen überlassen werden. Dr. J. A. Hoffmann.

Apotheker und tierärztliches Dispensierrecht.

Die Apothekerkammer Hessen-Nassau hatte im vorigen Jahre beim Preußischen Apothekerkammerausschuß folgenden Antrag eingereicht: „Der Apothekerkammerausschuß wolle zur Linderung der Notlage der Apotheke, insbesondere der Land- und Kleinstadtapotheken, für die **Aufhebung des Abgaberechtes der Tierärzte** eintreten.“ Der Apothekerkammerausschuß überwies am 13. Juni 1924 diesen Antrag an die anderen preußischen Apothekerkammern. Die Kammern Oberschlesien, Pommern, Rheinprovinz, Sachsen und Schleswig-Holstein stimmten dem Antrage zu, die Kammer Ostpreußen wünschte außerdem, daß die **Genehmigung zum Halten einer tierärztlichen Hausapotheke** dann stets zu versagen ist, wenn sich eine öffentliche Apotheke am Orte befindet oder innerhalb einer zu bestimmenden kürzeren Zeit zu erreichen ist. In der Sitzung des Preußischen Apothekerkammerausschusses, die am 21. Oktober 1924 in Berlin im Ministerium für Volkswohlfahrt stattfand, wurde der Antrag der Apothekerkammer Hessen-Nassau **ohne** den Zusatz der ostpreußischen Apothekerkammer **einstimmig angenommen.**

Dr. J. A. Hoffmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Ehrenpromotion: Dem Ministerialdirektor im Reichsministerium des Innern Bruno Dammann, ist in Ansehung seiner hervorragenden Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung der Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover die Würde eines Ehrendoktors verliehen worden.

Berufung: Dem ordentlichen Professor für Geburtshilfe und Direktor der ambulatorischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover, Dr. med. vet. Oppermann, ist vom 1. April d. Js. ab die freiwerdende Professur für innere und forensische Veterinärmedizin an der gleichen Hochschule verliehen worden.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim.

14. Hauptversammlung, Sonnabend, den 21. Februar 1925, nachm. 2½ Uhr in Hildesheim, Hotel „Wiener Hof“, Friesenstr. 5.

1. Geschäftsbericht. 2. Kassenprüfung. 3. Beiträge. 4. Aufnahme neuer Mitglieder. 5. Vorstandswahl. 6. Vortrag vom Kollegen Direktor Dr. Karsten-Hannover:

„Fortschritte und Ausblicke in der Bekämpfung der wichtigsten im Hildesheimer Bezirk auftretenden seuchenhaften Erkrankungen bei unseren Haustieren.“

7. Bericht über die Tätigkeit des Tierärzteverbandes Niedersachsen und der amtlichen Standesvertretung. 8. Festsetzung von Ort und Zeit der nächsten Versammlung. 9. Verschiedenes.

Durch Mitglieder eingeführte Güste willkommen! Nach der Versammlung findet ein einfaches gemeinschaftliches Abendessen statt.

Friese, Vors. Dr. Machens, Schrift- u. Kassenf.

Ausstellung der Sociedad-Rural-Argentina 1924.

Wie aus einem Originalbericht in den „Mitteilungen der Deutschen Landwirschaftsgesellschaft“ hervorgeht, veranstaltete die argentinische Landwirtschaftsgesellschaft, deren Präsident zurzeit Pedro T. Pagés ist, auch in diesem Jahre in Buenos-Aires eine große Haustierausstellung. Ausgestellt waren insgesamt annähernd 3344 Zuchttiere, nämlich 400 Pferde (359 Hengste und 41 Stuten), 1670 Rinder (1453 Bullen und 217 Kühe), 959 Schafe (774 Böcke und 185 Mutterschafe), 315 Schweine (181 Eber und 134 Sauen) sowie etwa 2000 Hühner. Die überwiegende Mehrzahl der Pferde gehörte der heimischen Rasse an, Criolla genannt. Von Rindern wurden hauptsächlich Shortons gezeigt, deren Zuchtbücher bis 1850 zurückreichen. Die Tiere befanden sich vorwiegend im Mastzustande, weil ja in Argentinien die Viehzucht überwiegend auf die Gewinnung von Fleisch eingestellt ist. Die mit der Mästung verbundene Gefahr der Unfruchtbarkeit ist freilich auch in Südamerika längst bekannt. Die Wolle der Schafe wies eine hohe Feinheit (durchschnittlich AA) auf. Die argentinischen Merinos haben sehr starke Hautfalten und unterscheiden sich dadurch von den deutschen, meist auf Faltenlosigkeit gezüchteten Schafen. Die Ausstellung war sehr gut geleitet. Sie fand auf dem eigenen Gelände der S.-R. A. statt, auf dem sich auch ein Vorführungsring mit festen Tribünen für 5000 Zuschauer, geräumige Stallungen, Versteigerungs- und Verwaltungsgebäude befinden. Da die Stallungen diesmal nicht ausreichten, waren große Stallzelte errichtet worden. Die ausgestellten Tiere wurden auf dem Ausstellungsplatz versteigert, mit Ausnahme der Hauptpreisträger, die von ihren Züchtern meistens wieder mit nach Hause genommen wurden. Dr. J. A. Hoffmann.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der tierärztlichen Hochschule Hannover. Winter-Semester 1924/25.

Ludwig Abel: Haltung und Pflege der landwirtschaftlichen Nutztiere auf der badischen Hardt mit besonderer Berücksichtigung der Ersatzfuttermittel; Carl Brachmann: Zur Frage der Virulenzbestimmung durch Verdünnung des virushaltigen Materials bei Maul- und Klauenseuche; Hermann Carls: Histologische Untersuchungen über Tuberkulose beim Pferde; Heinrich Feldmann: Wirkung und Anwendung des neuen Kohle-Granulats Merck bei Retentio secundinarum und anderen Gebärmutterleiden des Rindes; Emil Garnich: Makro- und mikroskopische Untersuchungen über den Darm von Buteo vulgaris. Ein Beitrag zur Anatomie des Raubvogeldarmes; Rigobert Metzger: Über die Anwendung der Reiztherapie bei akuten Infektionskrankheiten; Johann Meyer: Übertragungsversuche der infektiösen Anämie der Pferde auf Hunde; Hans Scherg: Untersuchungen über den Stickstoffgehalt des Rinderharnes; Adolf Schleich: Zur Frage der Resistenz der Rauschbrandsporen gegen Fäulnis; Friedrich Thun: Lipoide in den Eierstöcken verschiedener Haustiere (Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Pferd, Hund).

Digitized by Google

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule in Budapest im Jahre 1924.

Stefan Dettre: Dürfen einer natürlichen Milzbrand-Infektion ausgesetzte Tiere mit Milzbrand-Vakzine geimpft werden? — Leopold Günsberger: Die Myopie des Rindes. — Ladislaus Szutter: Die bläschen- und sternförmigen Linsentrübungen beim Pferd. — Franz Biliczki: Elastizitätsänderungen im Gleichbeinbande bei Belastung und im Stande der Ruhe. — Leopold Kertész: Kann das Schroteinlegen die Kastration bei Muttersauen ersetzen? — Alexander Gonda: Beiträge zur Kochfestigkeit der säurefesten Bakterien. — Alexander Görcs: Durch Schimmelpilze erzeugte Veränderungen im Hühnerei und die Konservierung der Eier. — Georg Illg: Beiträge zu den Maß- und Gewichtsverhältnissen im Rinder- und Schweineherz. — Julius Janitzky: Die Bedeutung der Dopa-Reaktion beim Nachweis tierischer Pigmente. — Hermann Konst: Beiträge zur normalen Bakterienflora der Tuba und des Eierstockes bei Kühen. — Eugen Mágics: Azetongehalt des Harns der Haustiere unter normalen und pathologischen Verhältnissen. — Béla Mikecz: Das Nagelgebilde des Kaninchens. — Emerich Mózes: Über den Bau des äußeren und mittleren Ohres beim Kaninchen. — Josef Pethö: Eierstock und Eileiter beim Kaninchen. — Alfred Raiger: Untersuchungen über den Wert der Meinickeschen Reaktion beim Rotz. — Béla Rozinski: Ausscheidungsfähigkeit der Nieren beim Pferd und beim Hund. — Josef Saary: Schardingersche Reaktion in der Milch. — Alexander Ulreich: Das Hymen beim Schwein. — Stefan Vass: Vergleichende Untersuchungen bei mageren und bei gemästeten Schweinen. — Virgil Vigadi: Über die Antigenwirkung bei verschiedenen Temperaturen abgetöteter Geflügelcholerabazillen. — Richard Wissinger: Versuche hinsichtlich der aktiven Immunisierung gegen Maul- und Klauenseuche. — Hermann Barla: Über die Zahncaries beim Pferde. — Josef Bauer: Messungen über einige größere Arterien des Schweines. — Julius Egger: Beiträge zur Kenntnis des Trichostrongylus Axei. — Emerich Fülop: Beiträge zum histologischen Bau der Langerhans'schen Inseln und der Folgeerscheinungen der Unterbindung einzelner Teile des Pankreas. — Karl Gulgás: Beiträge zur Weite einiger Hauptarterien des Schweines. — Ludwig Havas: Beiträge zur Symptomatologie der Anaphylaxie. — Anton Olasz: Einfluß des Methylenblaues und mancher Desinfektionsmittel auf die Infektion mit dem Virus der Geflügelcholera. — Niklas Pollner: Das Endometrium des Schweines mit besonderer Berücksichtigung der Evolution. — Alexander Varga: Die Brunst und das Deckenlassen der Stuten.

Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung (Bd. 556 von „Aus Natur und Geisteswelt). Von Dr. med. G. Bucky. 2. Auflage. Mit 95 Abbildungen und 4 Tafeln. Verlag von G. B. Teubner, Leipzig und Berlin 1924.

Der Autor hat das kleine Werk für Interessenten geschrieben und darin eingehend, erschöpfend und leicht faßlich das Wesen, die Entstehung und Wirkung der Röntgenstrahlen, sowie die ganze Apparatur erklärt und verständlich gemacht. Auch die Anwendung der genannten Strahlen zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken ist gemeinfaßlich abgehandelt und nimmt den breitesten Raum ein. Der Wert für die Krystallographie und die Metallurgie haben entsprechende Würdigung gefunden. Das Werk ist trotz seiner Kürze für jeden, der sich mit Röntgenuntersuchungen beschäftigt, lesenswert und lehrreich und verdient warme Empfehlung. Frick.

Surgical Diseases of the dog and cat with chapters on anaesthetics and obstetrics. By Frederick T. G. Hobday, Professor in the Royal veterinary college, London etc. Third edition, revised and enlarged. London Baillière, Tindal and Cox 8, Henrietta Street, Covent Garden, W. C. 2, 1924, Price 15.

Hobday's geschätztes Lehrbuch der chirurgischen Leiden des Hundes und der Katze liegt in dritter Auflage vor, ergänzt und vermehrt durch die langjährigen Erfahrungen des Verf. Der Inhalt ist auf 430 Seiten in 23 Kapiteln abgehandelt, ein alphabetisch geordnetes Register erleichtert das Nachschlagen. Die ersten Kapitel enthalten allgemeine Maßnahmen vor und nach der Operation bezüglich Behandlung der Patienten, der Instrumente usw., und die Methoden zur Befestigung und Sicherung der Patienten. Die folgenden Kapitel unterrichten über die lokale und allgemeine Anästhesie. Bemerkenswert hierbei ist, daß Verf. als Allgemeinnarkotikum das Chloroform als solches vorzieht oder in besonderen Fällen ein Gemisch aus 1 Teil Alkohol, 2 Teilen Chloroform und 3 Teilen Äther, das in über 2000 Fällen bei kurznasigen Rassen der Hunde und Katzen mit zufriedenstellendem Erfolge angewendet wurde. Die Narkose nach des Verf. Angaben verlangt die Innehaltung einer genauen Methodik, die wohl in Kliniken ohne Gefahr anwendbar, für den praktischen Tierarzt aber kaum geeignet erscheint. In der hiesigen Klinik wird für die Katze nur Äther verwendet, für den Hund die kombinierte Morphium-, Atropin-Chloroformnarkose, die auch leicht und ohne Gefahr vom Praktiker angewendet werden kann, oder bei kleineren Operationen allein Morphium, das auch der Verf. in vielen, selbst schweren Fällen als ausreichend gefunden hat. In den folgenden Kapiteln sind die einzelnen Apparate bezüglich der chirurgischen Leiden unter Beschreibung ihrer Erscheinungen und Angabe der operativen Behandlung ausführlich geschildert. 263 gute Abbildungen im Text ergänzen die Ausführungen. Verf. hebt in der Einleitung hervor, daß bei der wirtschaftlichen Bedeutung des Hundes der Tierarzt sich auch mehr mit der Hundepraxis befreunden muß und daher auch oft genug Gelegenheit hat, zu chirurgischen Eingriffen, die nach dem heutigen Stande der Chirurgie auch in schwierigen Fällen nicht so aussichtslos sind wie früher. Das Lehrbuch des Verf. bietet die beste Möglichkeit, weniger geschulten Praktiker in seiner Tätigkeit zu fördern und sich gegebenenfalls über die einschlägigen chirurgischen Maßnahmen zu informieren, zumal wir in Deutschland ein Lehrbuch, das sich ausschließlich mit den chirurgischen Leiden des Hundes und der Katze beschäftigt, nicht besitzen. Das nach Inhalt und Ausstattung in gleicher Weise vortreffliche Lehrbuch des hervorragenden Verf. verdient nicht nur die ungeteilte Anerkennung, sondern auch weiteste Verbreitung bei allen Fachgenossen. Künnemann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Ministerialrat Dr. Niklas im Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin, zum Ministerialdirektor und Landes-Tierzucht-Referenten in Bayern ernannt. — Ministerialrat Dr. Richter in Dessau unter gleichzeitiger Belassung als Veterinärreferent zum Stellvertreter des Präsidenten der anhaltischen Finanzdirektion ernannt. — Dr. H. Hartje in Hamburg als Tierarzt an der hamburgischen Gesundheitsbehörde angestellt. — Tierarzt Dr. Krämer aus Neuenrade in Westpr. als Assistent im Veterinäranatomischen Institut der Universität Leipzig eingestellt.

Versetzungen: Veterinärrat Hesse in Neidenburg (Bez. Allenstein) in die Veterinärratsstelle in Swinemünde (Bez. Stettin). — Veterinärrat Dr. Kemner in Wittlich (Bez. Trier) in die Veterinärratsstelle in Herford (Bez. Minden).

Promotionen: In Hannover: Ludwig Abel aus Graben in Baden; Carl Brachmann aus Paderborn; Hermann Carls aus Verden (Aller); Heinr. Feldmann aus Maulbronn in Württemberg; Emil Garnich aus Haan (Rhld.); Rigobert Metzger aus Oberhausen (Baden); Johann Meyer aus Bassum; Hans Scherg aus Bayreuth; Adolf Schleich aus Bayreuth; Friedrich Thun aus Hannover.

Approbationen: Leipzig: Wilhelm Garlt aus Leipzig; Erwin Schönig aus Angeltüren in Baden; Otto Binder aus Medisch (Siebenbürgen, Rumänien); Alfons Bösel aus Neustadt in Oberschlesien; Bernhard Roelle aus Wiese in Oberschl.; Gerhard Sadus aus Dresden.

Niederlassungen: Tierarzt Dr. Wilh. Tron in Kleinwallstadt (Bez. Obernburg); Tierarzt Dr. Böhmer in Barmen.

Verzogen: Tierarzt Julius Alefeld von Burgebrach (Bamberg II) nach Weiden.

Todesfälle: Generalveterinär a. D. Dr. med. vet. h. c. Heinrich Schlake in Berlin; Oberstabsveterinär d. R. a. D. Dr. Herm. Conrad in Barmen; Dr. Albin Ullmann in Königsbrück; Stadtobertierarzt Max Schweppe in Berlin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

RECEIVED
MAR 11 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover

Jahrgang 33. Nr. 7

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-**Phosphorbindung.**

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto:
Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postfick portofrei.

Für die Hundepraxis

empfehlen wir:

Gegen Räude:

Räude- und Parasitencreme, gut bewährt.
Räudeliniment Bengen I und II.
Räudeliniment nach Steffen.

Gegen Staupe:

Staupepillen in Schachteln.
Staupetropfen in Flaschen.
Staupeserum zu 10 und 20 ccm.
Trypanblaulösung 1% zu 5 u. 10 ccm.

Als Kräftigungsmittel:

Lebertranemulsion mit Phosphorsalzen.
Plasmarsin B in Ampullen für kleine Hunde 3 ccm, für große Hunde 5 ccm.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medizinal-Drogengroßhandl.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Dissertationen sowie sämtl. maschinenschriftl. Arbeiten

werden nach Konzept und Diktat angefertigt. Langjährige Tätigkeit, Ia Anfertigung. Für auswärtige Tierärzte werden Arbeiten gebunden und in tadelloser Anfertigung im Sekretariat abgeliefert.

Wagner, Hannover, Sallstrasse 117.

Zu kaufen gesucht:

Deutsche Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. 1911 = Inhaltsverzeichnis
„ „ „ Jahrg. 1923 = Heft 41-43 u. Inhaltsverz.
„ „ „ „ 1924 = Heft 1.
eventuell auch vollständiger Jahrgang.
Centralblatt für Bakteriologie Abtlg. I Originale
Band 41, Heft 19—26 und Inhaltsverzeichnis
„ 80, „ 4, evtl. auch vollst. Jahrgang,
Tierärztl. Rundsch., Jahrg. 1910 = Heft 27
„ „ „ 1923 = „ 12, 22, 51 u. 52, Inhaltsverz.
eventuell auch den vollständigen Jahrgang.

Rotlauf-Impf-Anstalt Prenzlau.

Bekanntmachung.

Die Veterinärratsstelle des Kreises Neidenburg mit dem Amtssitze in Neidenburg ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers **neu zu besetzen.**

Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufs, des Befähigungszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens innerhalb 3 Wochen, schriftlich bei mir melden.

Bei Gesuchen planmäßig angestellter Veterinärräte ist nur die Beibringung eines kurzen Lebenslaufes erforderlich.

Allenstein, den 26. Januar 1925.

Der Regierungspräsident.

Bekanntmachung.

Die durch die Versetzung des derzeitigen Stelleninhabers freigewordene **Veterinärratsstelle** des Landkreises Altena und des Stadtkreises Lüdenscheid mit dem Amtssitze in Lüdenscheid soll **sofort** wieder **besetzt** werden.

Geeignete Bewerber wollen sich unter Beifügung der erforderlichen Zeugnisse und eines Lebenslaufes innerhalb drei Wochen schriftlich bei mir melden.

Bewerbungsgesuchen von Veterinärräten ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Arnsberg, den 9. Februar 1925.

Der Regierungspräsident.
I. A.: gez. Matschke.

Fieberthermometer (Minuten-Maximal)
amtlich geprüft, oval, mit Milchglas- oder Aluminiumskala, aus Jenaer Normalglas, oben zugeschmolzen und mit Glaskopf (Rille) zum Einbinden eines Bindfadens, gelb oder grün belegten Quecksilberröhren. kurzem, flachem Quecksilbergefäß, wodurch ein Verletzen des Darmes unmöglich, 12 cm lang in sauberer Ausführung, in ff. Papphülsen 8.— Goldmk., in Nickelbüchsen 9.— Goldmk. p. Dtz. (Friedenspr. 18.—)
Adelhold Heinse, Heereslieferant, **Mellenbach i. Thüringen,** Fieberthermometer-Fabrik. Gegründet 1871.

Tallianine

(bestens bewährt bei morbus maculosus)
wieder lieferbar.
(6 Ampullen á 10 ccm = **7.50** M.)
Ratsapotheke Uelzen (Hannover)

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma **H. Hauptner, Berlin** bei, auf den wir unsere Leser besonders hinweisen.

Tierarzt

als **Vertreter** des erkrankten 2. Stadtveterinärrats für den städtischen Vieh- und Schlachthof **sofort auf etwa 3 Monate** gesucht. Erfahrung in Laboratoriumsarbeiten erwünscht. Besoldung nach Gruppe X der staatlichen Besoldungsordnung.

Bewerbungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf und Rückporto binnen 8 Tagen an unser Personalamt erbeten.

Zwickau i. Sa., den 11. Februar 1925.

Der Stadtrat.

Warum zahlen wir Millionen an Frankreich für Mastgeflügel?
Lesen Sie die reich illustrierte Schrift:
Das KAPAUNISIEREN
Das Buch giebt genaue Anleitung. nach der jedermann Hähne kastrieren kann. Es ist leicht, gewinnbringend, interessant. Mk. 1.20 Nachnahme durch:
Gefl. Mtr. Collignon, Bonn, Coblenzerstraße 40.

Agfa
Flavicid
vorzüglich bewährtes
Antisepticum
von höchster bakterizider Wirkung.
Reizlos! Ungiftig!
Muster und Literatur auf Wunsch:
Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O. 36
Pharmaceutische Abteilung.

Wurmmittel nach Bezirkstierarzt Leimer. (gesetzlich geschützt),
vorzüglich bewährt gegen Spulwürmer bei Pferden und Fohlen. Wirks. Bestandteile: Arsenverbindungen in flüssiger, gebrauchsfertiger Form, bequem mit dem Futter zu geben. Bei Durchfall ist die Behandlung auszusetzen.
In Faschen zu 200,o.

Wurmmittel für Schweine.
(Wirks. Bestandteile: Arsenverbindungen in flüssiger, gebrauchsfertiger Form) bequem mit dem Futter zu geben. Es erhalten: Schweine täglich 3 mal 1 Eßlöffel voll, Ferkel täglich 3 mal 1 Teelöffel voll mit dem Futter. — In der Regel genügt eine Flasche. — Bei Durchfall ist die Behandlung auszusetzen.
In Flaschen zu 100,o.

Bengen & Co., G. m. b. H., Hannover,
Ludwigstr. 20 und 20a.
Eigentum d. Wirtschaftsgen. deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medicinal-Drogen-Großhandlung. Gegr. 1859. Fernspr.: Nord 5976 u. 5977. Telegr.-Adr.: Bengenco.

Wir machen die Raucher von guten Bremer Cigarren auf das beiliegende besonders vorteilhafte Ersparnis-Angebot der bestens bekannten Bremer Cigarrenfabrik Gerhard Cornelius & Co. aufmerksam.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl 15 G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl 25 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Auftrage gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 14104.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 7. **Ausgegeben am 14. Februar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Wetzel: Ein Beitrag zur Coccidiose der Katze. (Mit 1 Abb.) — Krüger: Zur Anwendung der Nasenmagensonde. (Mit 2 Abb.) — Zerruhn: Ein atypischer Milzbrandfall bei einem Pferde. — Wickel: Vergleichende histologische Untersuchungen über den Fettgehalt des Herzmuskels bei Tuberkulose und den verschiedenen Mastzuständen.

Innere Medizin und Chirurgie: Neumann und Schultz: Das Eingeben flüssiger Medikamente durch die Nasenschlundsonde. — Erhardt: Zur Theorie der Behandlung der Schwarzen Harnwinde (Haemoglobinaemia paralytica). — Grüter: Beobachtungen über Behandlungserfolge von Endometritis purulenta chronica des Rindes. — Wundmale und Aberglaube.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Ris: Untersuchungen über Erkrankungen des arteriellen Gefäßsystemes des Pferdes. — Hock: Ergebnis der Obduktion eines afrikanischen Elefanten. Zugleich ein Beitrag zur Anatomie des afrikanischen Elefanten. — Höppli: Die histologischen Veränderungen in der Rattenleber bei Infektion mit Hepaticola hepatica (Bancroft 1893) Hall 1916. — Steck: Über ein Lymphoepithelioma beim Schafe. — Ortlepp: The life-history of Syngamus trachealis (Montagn) v. Siebold, the gape worm of chickens.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Warnung vor dem Rusopatin, einem angeblich sicher wirkenden Mittel gegen den Schweinerotlauf. — Kocevaloff: Ein seltener Fall der Übertragung von Tollwut beim Menschen. — Neveu: Über einen Fall von Tollwut. — Rossi: Zu einem Symptom der paralytischen Wut. —

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Hundertjähriges Bestehen des Landgestüts Braunschweig.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer-Ausschuß. — Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Tierärztliche Hochschule Hannover. — Heinrich Liebener †. — Tierärztekammer für die Provinz Hannover. — Die Viehzählung in Preußen. — Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Personal-Nachrichten.

Zur gefl. Beachtung!

Der Bezugspreis für das 1. Vierteljahr 1925 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 20. d. M. in unseren Händen ist.

Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.

M. & H. Schaper

Verlag der „Deutschen Tierärztl. Wochenschrift".

(Aus dem Hygienischen Institute der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Ein Beitrag zur Coccidiose der Katze.

(Mit einer Abbildung.)

Von Assistent Dr. **R. Wetzel**, Hannover.

Im Juli vorigen Jahres wurde dem Hygienischen Institute ein Katzenkadaver zur Untersuchung übersandt, bei dem sich im Darm ungeheure Mengen Coccidien der Gattung Isospora fanden. Da bakteriologisch nur Koli- und Fäulnisbakterien eruiert wurden, mußte der Tod des Tieres mit dem außergewöhnlich starken Parasitenbefall im Zusammenhang stehen. Wenn auch das Vorkommen von Coccidien bei der Katze, wie die protozoologische Spezialliteratur zeigt, schon längere Zeit bekannt ist, erscheint mir der vorliegende Fall mit Rücksicht darauf, daß in der deutschen veterinärmedizinischen Literatur so gut wie gar keine Angaben darüber zu finden sind, einer Beschreibung wert.

Allgemein wird das bei der Katze und auch beim Hunde beobachtete Coccid, weil die reife Oozyste sich durch den Besitz von zwei Sporen mit je vier Sporozoiten auszeichnet, *Isospora bigemina* (Stiles) genannt. (Doflein, Reichenow u. a.) Doch deuten die von einander abweichenden Angaben der einzelnen Forscher über die Größe der Oozysten, ihren Sitz und ihre Reifungszeit daraufhin, daß unter dieser Bezeichnung wahrscheinlich verschiedene Arten zusammengefaßt werden. C. M. Wenyon unterscheidet, wie weiter unten ersichtlich ist, nach diesen Gesichtspunkten 3 Arten.

Nach v. Wasielewski und C. M. Wenyon fand 1854 Finck als erster in den Darmzotten der Katze eigenartige, höchstens 10 μ große Körperchen, wegen ihres meist paarweisen Vorkommens von ihm Zwillingskörper genannt, die als Sporen von Isospora gedeutet werden. 1874 und 1877 beschrieb Rivolta in den Darmzotten von Hund und Katze Parasiten, die er Cytospermium villorum intestinalium canis nannte. Auf Grund der Beschreibung und der Abbildungen stellte C. M. Wenyon fest, daß es sich um 12—16 μ große Oozysten von Isospora bigemina gehandelt hat. 1881 sah Grassi bei der Katze ein Coccid, dessen

Digitized by Google

Oozysten 27—30 μ groß waren und nannte es Coccidium Rivolta. Die Oozysten hatten elliptische Gestalt, waren an einem Pol verjüngt und enthielten einen großen Sporonten. Bei vereinzelten Exemplaren war der Sporont in zwei Tochterkugeln zerfallen, die je vier sichelförmige Sporozoiten und einen großen Restkörper zeigten Einen ähnlichen Parasiten, dessen Oozyten aber nur 13,6—15,9 μ groß waren, beschrieb 1891 und 1892 Stiles beim Hunde und nannte ihn Coccidium bigeminum. Dasselbe Coccid fanden 1888, 1890 und 1891 Raillet und Lucet bei Hund, Katze und Iltis. Je nach dem Wirte unterschieden sie eine variatio canis, cati, putori. Diplospora bigemina nannte 1904 v. Wasielewski ein bei der Katze gefundenes Coccid. Die Größe der Oozyten schwankte zwischen 22 und 40 μ. Während die größeren Oozyten in frischen Faezes mehr elliptisch waren und einen großen kugeligen Sporonten enthielten, zeigte die kleinere Form mehr kugelige Gestalt und enthielt schon 2 Sporoblasten. Reichenow und auch C. M. Wenyon schließen aus dem erheblichen Größen- und Formenunterschied sowie aus der verschiedenen Reifungsgeschwindigkeit der Oozysten, daß es sich um eine Doppelinfektion mit 2 verschiedenen Arten gehandelt hat. 1914 gab Swellengrebel unter dem Namen Isospora bigemina die Beschreibung eines Coccids der Katze, dessen Oozyten 39—47 μ groß waren. Zum ersten Male wurden hier auch endogene Entwicklungsstadien des Parasiten berücksichtigt. Pospiech teilte 1919 die gelegentlich seiner systematischen Kotuntersuchungen bei Hund und Katze gefundenen Isosporacoccidien nach der Größe der Oozysten in 4 Arten ein. Er unterschied eine große Isospora, Oozyste 40—41 μ, nur bei der Katze; eine mittlere Oozyste 30 μ bei Hund und Katze; eine kleine nur beim Hund, Cozyste 17—18 μ und eine kleine nur bei der Katze, Oozyste 13 μ. Nöller sprach 1921 gelegentlich eines Vortrages im Hamburger Tropeninstitut von der „großen und kleinen Katzenisospora", ohne die Größe der Oozysten anzugeben. Zapfe erwähnte 1922 in seiner Dissertation „Zur Kenntnis der Coccidiose des Hundes" die „große Form der Katzenisospora". 1923 berichtete C. M. Wenyon ausführlich über die Coccidien von Hund und Katze. Er teilte auf Grund eigener Untersuchungen und unter kritischer Würdigung der Literatur die Isospora bigemina nach der Größe der Oozysten, ihren Sitz und ihrer Reifungsgeschwindigkeit in drei Arten ein: 1. **Isospora bigemina** (Stiles 1891) Oozysten 12—15 μ, reife Oozysten subepithelial, identisch mit den von Finck, Raillet und Lucet, Stiles und Pospiech (kleine Form der Katze) beschriebenen Parasiten; 2. **Isospora rivolta** (Grassi 1879), Oozysten 25—30 μ, endogene Entwicklung intraepithelial, identisch mit der kleineren Form von v. Wasielewski, der kleinen Katzenisospora von Nöller, der mittleren Form von Pospiech und der von Zapfe beschriebenen Isospora des Hundes; 3. **Isospora felis** n. sp., Oozysten 40—45 μ, endogene Entwicklung intraepithelial, identisch mit dem Coccid von Swellengrebel, mit der großen Form von v. Wasielewski, Nöller und Pospiech.

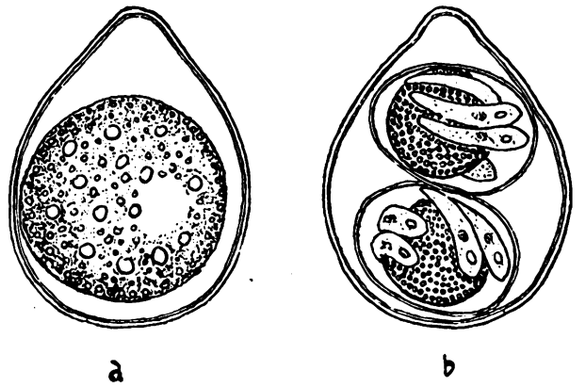
Eigene Untersuchungen.

Vorbericht und Klinik. Dem Besitzer sind von zwei aufeinander folgenden Würfen sämtliche junge Katzen im Alter von 2 bis 4 Monaten gestorben, sodaß er an das Bestehen einer Seuche glaubt. Die Tiere wurden unlustig, zeigten verminderten Appetit und magerten sichtlich ab. Oft wurde auch starker Durchfall beobachtet. Der Tod erfolgte gewöhnlich innerhalb von 14 Tagen.

Pathologisch-anatomischer Befund: Es handelte sich um eine graue, schwarz-getigerte, etwa 3 Monate alte Katze. Das Tier ist stark abgemagert, die sichtbaren Schleimhäute sind anämisch. Die Regio analis ist mit graugrünem Kot beschmutzt. Die Brusthöhle, das Herz und der gesamte Respirationsapparat zeigen keine makroskopisch sichtbaren Veränderungen. Mundhöhle, Rachenring und Speiseröhre sind ohne Befund. Im Magen befindet sich eine geringe Menge graugrüner Speisebrei, nach dessen Entfernung die unveränderte Schleimhaut sichtbar wird. Der Darmkanal enthält einen reichlichen Kaffeelöffel voll graugrünen, fast wässerigen, mit Schleimflocken gemischten, stinkenden Kot. Die Schleimhaut des 116 cm langen Dünndarmes erscheint in ganzer Ausdehnung leicht gequollen und zeigt im letzten Viertel, besonders in dessen Mitte — also 10—15 cm vor dem Blinddarm — kaum sichtbare punkt- bis strichförmige Blutungen. Die Schleimhaut des Dickdarmes ist ebenfalls leicht geschwollen. Leber, Milz, Nieren, Blase sind ohne pathologischen Befund.

Bakteriologischer Befund: Mikroskopisch finden sich im Herzblut vereinzelte, sich bipolar färbende Kurzstäbchen. Kulturell aus Herzblut, Leber, Milz, Darm Bact. coli vermischt mit Fäulnisbakterien.

Parasitologischer Befund: Im Kote werden mit dem Kochsalzaufschwemmungsverfahren nach Nöller und Otten ungeheure Mengen Oozysten eines Coccids gefunden. Sie haben ausgesprochen eiförmige Gestalt, wobei der eine Pol stärker verjüngt erscheint und meist kurz vor seinem Ende eine leichte halsförmige Einschnürung zeigt. Vereinzelte rund erscheinende Exemplare werden durch leichtes Bewegen des Objektträgers zum Wenden gebracht und zeigen dann die ovoide Form. Die mittlere Größe der Oozysten ist 45×34 μ. Bei 60 gemessenen Exemplaren (Leitz, Okularmikrometer, Ok. 2, $^1/_{12}$ Öl.-Im.) schwankt die Länge zwischen 43 und 48, die Breite zwischen 32 und 36 μ. Der mittlere Formindex (Verhältnis der Breite zur Länge) beträgt 0,75. Die Oozysten sind von einer deutlichen, doppelt konturierten, bräunlichen Membran umgeben, die bei vereinzelten Exemplaren am spitzen Pol etwas dünner zu sein scheint. Eine Mikropyle, wie bei den Oozysten anderer Coccidien, ist nicht nachweisbar. Im Innern fast aller Oozysten bemerkt man eine grünlich-bräunliche, aus stark lichtbrechenden, größeren Körnchen bestehende Kugel, den Sporonten, der selten zentral liegt, sondern meist die Zystenmembran an einer Stelle berührt. Sein Durchmesser ist um ein geringes kleiner als der Querdurchmesser der Oozyste und schwankt zwischen 28 und 32 μ. Der Kern ist bei geeigneter Blendenstellung als größerer homogener Fleck zwischen den stark lichtbrechenden Reservestofftröpfchen zu erkennen (Abb. a). Vereinzelte Oozysten, bei denen das gekörnte Protoplasma noch nicht kugelig zusammengezogen ist, sind ganz davon erfüllt. Sporoblasten und Sporen werden in keiner aus dem Darminhalt entnommenen Oozyste gesehen.



Isospora felis n. sp. Wenyon. a) Unreife Oocyste aus frischem Kot. b) Reife Oocyste mit zwei Sporen, jede 4 Sporozoiten und einen größeren Restkörper enthaltend. Vergr. 1:1000. R. W. gez.

Exogene Entwicklung: Zur Sporogonie wurde der restliche Kot in dünner Schicht auf feuchtem Fließpapier in einer Petrischale bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Gleichzeitig wurde mit der Drahtöse von der Kochsalzaufschwemmung möglichst viel Material entnommen, zur Entfernung des NaCl. in Wasser zentrifugiert und der Bodensatz ebenfalls in eine feuchte Kammer gebracht. Durch diese Maßnahme erhält man die Oozysten möglichst frei von die Untersuchung störenden Kotbestandteilen. Ver-

Digitized by Google

suche, gefärbte Präparate von den Sporogoniestadien zu erhalten, scheiterten an der Undurchlässigkeit der Oozystenmembran. Zwischen Objektträger und Deckgläschen zerquetschte Oozysten gaben auch keine deutlichen Bilder, weil der Inhalt meist mit beschädigt wurde. Die Sporogonie konnte daher nur am lebenden Präparat beobachtet werden.

Schon nach 24 Stunden haben sich die Sporonten der meisten Oozysten in zwei rundliche, 19—20 μ große Sporoblasten geteilt. Dieser Vorgang wird durch eine mehr oder weniger deutliche Umlagerung und Scheidung der stark lichtbrechenden Reservestofftröpfchen eingeleitet, womit gleichzeitig eine allmähliche Durchschnürung des Sporonten erfolgt. Die Trennungslinie verläuft annähernd parallel dem Querdurchmesser der Oozyste. Ein Restkörper wird nicht beobachtet. Das Protoplasma der von einer dünnen Membran umhüllten Sporoblasten, zeigt bräunlich-grünliche Körnelung. Vereinzelt ist ein kleiner homogener Fleck sichtbar, der als Kern gedeutet wird. Während die Sporoblasten anfangs rundlich erscheinen und meist etwas übereinander liegen, nehmen sie im Verlauf der weiteren Entwickelung leicht ovale Gestalt an und lagern übereinander in der Längsachse der Oozysten. In den nächsten 24 bis 36 Stunden erfolgt die Umbildung in Sporen. Die dünne Sporoblastenhülle wandelt sich in eine doppelt konturierte Membran um, gleichzeitig differenzieren sich in dem gekörnten Protoplasma die Sporozoiten. Zuerst erscheinen gewöhnlich an einem Rande vier nebeneinanderliegende homogene rundliche Gebilde, die Kerne. Nach und nach wird die Gestalt der Sporozoiten deutlicher, während der größte Teil des gekörnten Protoplasmas sich zu einem großen, rundlichen bis ovalen Restkörper zusammenzieht. Dann ordnen sich die Sporozoiten gewöhnlich paarweise zu beiden Seiten des Restkörpers. (Abb. b). Die Sporozoiten haben längliche, leicht gekrümmte Gestalt und sind an dem einen Ende etwas breiter als am anderen. Sie messen durchschnittlich 13—15 $\times$ 3—3,5 μ. Ihr Protoplasma erscheint ganz fein granuliert und enthält am breiteren Pol einen homogenen, ovalen Fleck. Der größte Durchmesser des Restkörpers ist 9$\times$13 μ. Die Sporogonie ist bei den meisten Oozysten in 48—60 Stunden abgelaufen.

Endogene Entwicklung: Zur Untersuchung wurden von verschiedenen Stellen des veränderten Dünndarmes Ausstrich- und Schnittpräparate angefertigt, der Delafieldfärbung unterworfen und auch z. T. mit Eosin nachgefärbt. Leider zeigte dabei die Darmschleimhaut — wahrscheinlich infolge des Transportes während heißer Julitage — starke kadaveröse Veränderungen, sodaß nur undeutliche Bilder erlangt wurden. Doch konnte immerhin festgestellt werden, daß die distalen Enden der Darmzotten bis weit zur Basis hin mit ungeheuren Mengen Entwicklungsstadien — meist Makrogameten — behaftet waren, doch hatte ich anläßlich meines Aufenthaltes am Hamburger Tropeninstitut durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Reichenow, dem ich an dieser Stelle noch ganz besonders dafür danken möchte, Gelegenheit, die endogenen Entwicklungsstadien desselben Coccids an zufällig vorhandenem frisch fixiertem Material zu studieren.

Schizogonie: Unter dem Einfluß des Magendarmsaftes werden aus aufgenommenen reifen Oozysten die Sporozoiten frei und dringen aktiv in die Epithelien der Darmzotten ein, wo sie zu Schizonten heranwachsen. Ganz junge Schizonten sind in den vorhandenen Ausstrichen und Schnitten überhaupt nicht, ältere nur vereinzelt zu finden. Nach C. M. Wenyon sollen die jüngeren Stadien längliche, gregarinenförmige Gestalt haben. Mit fortschreitendem Wachstum, nehmen sie nach und nach länglich-ovale Form an, wobei sie die Wirtszelle ganz ausfüllen und dehnen. Der Kern, sowie die Nachbarzellen werden dabei zur Seite gedrängt. Schon frühzeitig setzt die Teilung des Kernes ein, der weitere Teilungen der Tochterkerne folgen. Dann ordnet sich das Protoplasma um die Kerne und nach und nach wird durch auftretende helle Trennungslinien die Gestalt der Merozoiten sichtbar. Dieses Entwicklungsstadium zeigen die wenigen in den Präparaten vorhandenen Schizonten. Sie haben im Längsschnitt ovale, im Querschnitt mehr rundliche Gestalt. Ihre Länge schwankt zwischen 10 und 16 μ, ihre Breite zwischen 8 und 14 μ. Im Längsschnitt zeigen die nebeneinander liegenden Merozoiten sichelförmige Gestalt, im Querschnitt haben sie wohl infolge des gegenseitigen Druckes eckige Form. Die Zahl der in den Schizonten befindlichen Merozoiten scheint 8 nicht zu übersteigen, was ja auch C. M. Wenyon meist beobachtet hat. Die Merozoiten sind 5—8 μ lang und 2—3 μ breit; an dem einen Ende erscheinen sie mehr abgerundet und breiter als am anderen. Der Kern liegt etwa in der Mitte und füllt den Querdurchmesser des Merozoiten fast aus. Er färbt sich gleichmäßig dunkel und ist fast immer von einer schmalen hellen Zone umgeben. Das Cytoplasma des Merozoiten färbt sich gleichmäßig und fast ebenso intensiv wie der Kern, dabei läßt es ganz feine Körnelung erkennen. Auch enthält es vereinzelte, tief dunkelgefärbte Volutinkörnchen. Ein Restkörper, wie ihn C. M. Wenyon erwähnt, ist in den untersuchten Schizonten nicht zu sehen.

Die freigewordenen beweglichen Merozoiten dringen ähnlich wie die Sporozoiten in die Epithelzellen ein und entwickeln sich wieder zu Schizonten. Nach mehrmaliger Wiederholung der Schizogonie werden die Merozoiten zu geschlechtlich differenzierten Individuen. Das fast ausschließliche Vorkommen von geschlechtlichen Entwicklungsstadien in den Präparaten deutet darauf hin, daß sich alle Merozoiten von einem gewissen Zeitpunkte ab zu Mikrogametozyten oder Makrogameten entwickeln.

Mikrogameten: Ganz junge Mikrogametozyten sind in den Präparaten nicht zu sehen. Nach C. M. Wenyon sollen sie eine ähnliche gregarinenförmige Gestalt wie die jungen Schizonten zeigen und die Teilung der Kerne schon frühzeitig beginnen. Der jüngste von mir beobachtete Mikrogametozyt hat unregelmäßige, länglich-ovale Gestalt und mißt 18$\times$15 μ. Das Protoplasma hat sich ziemlich intensiv gefärbt und erscheint fein gekörnt. Im Innern enthält es 8 unregelmäßig gelagerte, bläschenförmige Kerne, die durch ihren regelmäßigen Bau auffallen. Sie enthalten alle einen runden, sich mäßig stark färbenden Binnenkörper, der von einer schmalen, hellen Kernsaftzone konzentrisch umgeben ist. Mit fortschreitender Kernteilung geht eine erhebliche Umfangsvermehrung des Mikrogametozyten einher. Dabei wird die Affinität des Cytoplasmas ~~zum~~ zum Farbstoff immer geringer. Nach Beendigung der Teilungen ordnen sich die chromatinreichen Kerne an der Peripherie des oft zerklüftet erscheinenden Protoplasmas kranzartig an. Durch Strecken und darauffolgendem Abschnüren vom Protoplasma entstehen aus ihnen die leicht gekrümmten, schlanken Mikrogameten. Sie bestehen fast ausschließlich aus chromatischer Substanz und sind an dem einen Ende kurz zugespitzt, während sie sich nach dem anderen Ende hin allmählich verjüngen. Ihre Länge beträgt 2—3 μ. Geiseln scheinen 2 vorhanden zu sein, doch sind sie weder in den Schnitten, noch in den Ausstrichen deutlich zu sehen. Das beim Abschnüren der Mikrogameten übrig bleibende, schwach gefärbte Protoplasma wird als Restkörper bezeichnet. Oft ist es in mehrere Stücke zerfallen, doch enthält es stets eine Anzahl stark gefärbter Volutinkörnchen. Die Größe der reifen Mykrogametozyten schwankt zwischen 40—49 $\times$ 30—32 μ. Die Zahl der darin enthaltenen Mikrogameten ist schwer zu schätzen, doch ist sie sehr groß.

Makrogameten: Die weiblichen Geschlechtsstadien sind während ihrer ganzen Entwicklung einkernig, wodurch sie sich deutlich von den Schizonten und Mikrogametozyten unterscheiden, bei denen schon frühzeitig Kernteilungen zu beobachten sind. Der kleinste in den Präparaten gefundene Makrogametozyt hat ausgesprochen

Digitized by Google

längliche, gregarinenförmige Gestalt und mißt 12×6 μ. Er liegt innerhalb der Wirtszelle in einer Vakuole, die er nur an dem einen Ende mit einen kleinen Protoplasmafortsatz berührt. Sein Cytoplasma erscheint gekörnt, und hat sich tief dunkel gefärbt, wobei in der Nähe des Kernes eine leichte Verdichtung der Granulation zu bemerken ist. Der Kern ist verhältnismäßig groß, bläschenförmig und enthält ein großes, gleichmäßig dunkel gefärbtes Karyosom. Mit weiterem Wachstum nimmt der Makrogametozyt rundliche bis elliptische Form an. Dabei wird die Färbbarkeit des Cytoplasmas geringer und allmählich treten stark lichtbrechende acidophile Reservestoffkörnchen auf, die schließlich das ganze Cytoplasma erfüllen. Während der große, bläschenförmige Kern bei den jüngeren Entwicklungsstadien immer etwa in der Mitte liegt, ist er oft bei ausgereiften Makrogameten am Rande zu finden. Die Größe der erwachsenen Makrogameten ist durchschnittlich 43 × 32 μ. Nach der Befruchtung durch einen Mikrogameten bildet sich die Oozystenmembran, die aber solange die Zygote noch in der Wirtszelle sitzt, noch dünn und für Farbstoffe durchlässig ist.

Das Vorkommen der beschriebenen endogenen Entwicklungsstadien ist lediglich auf die hinteren 25 cm des Dünndarmes beschränkt, wobei in den Ausstrichen und Schnitten von der Mitte ab nach vorwärts ein allmähliges Abnehmen der Parasiten zu bemerken ist. Die Schmarotzer sind stets intraepithelial gelagert und finden sich fast nur in den Epithelzellen der distalen Zottenenden; bei vereinzelten Zotten erstreckt sich der Parasitenbefall jedoch bis zur Basis. Histologisch zeigt die Schleimhaut des infizierten Darmstückes mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Erscheinungen einer Enteritis catarrhalis desquamativa, wobei vereinzelte Zotten an ihrer Spitze kleine Blutungsherde aufweisen. Während weiter vorwärts im Dünndarm die Entzündungserscheinungen immer undeutlicher werden, sind sie im Kolon und Rektum, obwohl diese Darmabschnitte frei von Parasiten sind, stark ausgeprägt. In der Leber und in den Nieren sind keine Coccidien nachzuweisen.

Diagnose: Auf Grund der Größe der Oozysten, ihrer Reifungsgeschwindigkeit, der Größe und Lagerung der endogenen Entwicklungsstadien wird das gefundene und beschriebene Coccid als **Isospora felis** n. sp. Wenyon identifiziert.

Die Wirkung der Coccidien auf den Wirt ist nach Reichenow, Nöller u. a. keine toxische, sondern eine rein mechanische. Sie äußert sich vornehmlich in Zerstörung von Darmepithelien, eine Schädigung, die je nach der Stärke der Infektion für das Wirtstier belanglos oder verhängnisvoll sein kann. Die damit einhergehende mehr oder weniger schwere Entzündung der Darmschleimhaut begünstigt das Eindringen von Bakterien oder ihren Toxinen, wodurch meist der Tod der durch Ernährungsstörungen und Durchfälle geschwächten Tiere ausgelöst wird. Die Kolibefunde im Herzblut und in den übrigen Organen deuten auch im vorliegenden Falle auf eine solche Sekundärinfektion im Anschluß an die durch die Coccidien bedingten ausgedehnten Schleimhautläsionen.

Der Verlauf der Infektion mit Isospora felis scheint akut zu sein, wenigstens läßt das fast ausschließliche Vorhandensein von Geschlechtsstadien in den Zottenepithelien darauf schließen. Die Vermehrung durch Schizogonie hört dabei zu einem gewissen Zeitpunkt plötzlich auf und alle Merozoiten werden zu geschlechtlich differenzierten Individuen. Damit hat die Infektion ihren Höhepunkt erreicht, denn nach der Befruchtung der Makrogameten durch die Mikrogameten verlassen ja alle Parasiten als Oozysten mit dem Kot den Darm. Da durch die Infektion bei dem erkrankten Tier keine Immunität ausgelöst wird, wird es meist zu Reinfektionen kommen. Durch immerwährende Reinfektionen kann sehr leicht eine chronische Coccidiose vorgetäuscht werden. Nach dem Vorbericht sind dem Besitzer sämtliche Tiere zweier aufeinanderfolgender Würfe verendet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß das Muttertier infolge dauernder schwacher Reinfektionen Oozysten ausschied und so ihre beiden Würfe mit Isospora felis infizierte. Leider scheiterten alle Bemühungen, Kot von dem Muttertier zur Untersuchung zu erlangen, an dem geringen Entgegenkommen des Besitzers.

Über die Häufigkeit der Coccidieninfektionen bei Katzen überhaupt liegen nur bei Pospiech zahlenmäßige Angaben vor. Er konnte die Parasiten bei 16,67 Prozent intra vitam und bei 38,18 Prozent aller sezierten Katzen nachweisen. Seine große Form, die mit der Isospora felis Wenyon identisch ist, sah er bei 180 untersuchten Tieren in 8 = 4,4 Prozent der Fälle. Bei Bewertung dieser Zahlen ist zu berücksichtigen, daß keine Anreicherungsverfahren verwendet wurden und die Untersuchungen Katzen jeden Alters umfassen, während doch die Coccidiose eine ausgesprochene Jungtierkrankheit darstellt. Es dürfte sich somit die Prozentzahl der in Wirklichkeit mit Coccidiose behafteten Tiere noch erhöhen. Im Gegensatz dazu ist in der Praxis aber das Vorkommen von Coccidien bei Katzen und wohl auch bei Hunden kaum bekannt. Dies erklärt sich einfach daraus, daß die Mehrzahl der mit diesen Parasiten behafteten Tiere, besonders die älteren, klinisch völlig gesund scheinen — eine Beobachtung, die auch jüngst Schmidt für Schafe, Ziegen und Kaninchen bestätigte — und die wirklichen Coccidioseerkrankungen wegen ihres unbestimmten klinisch und pathologisch-anatomischen Bildes und vor allem wegen der meist unterlassenen Kotuntersuchung für einfache Darmkatarrhe, gastrische Staupe und ähnliches gehalten werden. Sicherlich ist auch ein großer Teil der in manchen Gegenden seuchenhaft auftretenden Sterben junger Katzen auf Coccidieninfektionen zurückzuführen. Zur Sicherung der Diagnose empfiehlt es sich, in jedem verdächtigen Fall Kotuntersuchungen durchzuführen, wobei allerdings ein positiver Oozystenbefund auf Grund des oben gesagten nur unter Berücksichtigung des allgemeinen Krankheitsbildes auszuwerten ist.

Die Bekämpfung der Kokzidiose auf chemotherapeutischem Wege ist unter anderen von Ottolenghi und Pabis mit Atoxyl und Natriumantimonyltartrat und in neuester Zeit von Waworuntu mit Emetin, Trypanblau, Kreolin, Chinin und Germanin versucht worden. Praktisch brauchbare Ergebnisse konnten jedoch bisher mit keinem der verwendeten Präparate erzielt werden. Die Bekämpfung der Coccidiose muß sich daher neben rein symptomatischer Behandlung vornehmlich auf prophylaktische und hygienische Maßnahmen gründen. Alle erkrankten Tiere eines Bestandes, bei denen Oozysten im Kot ermittelt werden, sind sofort von den gesunden zu isolieren. Zur Vermeidung von Reinfektionen müssen die einzelnen Käfige nebst allem Zubehör (Futternäpfe usw.) täglich gründlich gereinigt werden; dabei sind der Kot und die Streu unschädlich zu beseitigen, am besten zu verbennen. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln ist bei der großen Widerstandsfähigkeit der Oozysten wenig Erfolg versprechend, das Hauptgewicht ist auf ausgiebige mechanische Säuberung zu legen. Die isolierten Tiere dürfen erst dann wieder frei gelassen werden, wenn bei mehreren aufeinander folgenden Kotuntersuchungen keine Oozysten mehr gefunden werden. Mit diesen prophylaktischen und hygienischen Maßnahmen ist es uns immer gelungen, den im Kaninchenbestand des Hygienischen Instituts auftretenden Coccidiosen erfolgreich zu begegnen.

Literatur.

Braun, M.-Seifert, O. Tierische Parasiten des Menschen, Würzburg 1915, S. 107; Doflein, F. Lehrbuch der Protozoenkunde, 4. Aufl., Jena 1916, S. 831; Fiebiger, J. Die Tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere sowie des Menschen. 2. Aufl. Wien und Leipzig 1923, S. 91; Finck, H. Sur la physiologie de l'épithelium

Digitized by Google

intestinal avec 1 pl. Thèse de médecine. Straßburg 1854, nach Th. von Wasielewski Studien und Mikrophotogramme zur Kenntnis der pathogenen Protozoen. Leipzig 1904, S. 89; Gedoelst, L. Synopsis de Parasitologie de l'homme et des animaux domestiques. Bruxelles 1911, p. 53; Grassi, B. Intorno ad alcuni protisti endoparassitici ed appartenenti alle classi dei Flagellati, Lobosi, Sporozoi e Ciliati. Atti della Societa Italiana di Science naturali, 1881, 24, p. 135; Hartmann, M. und Schilling, C. Die pathogenen Protozoen, Berlin 1917, S. 405; Nöller, W. Über einige wenig bekannte Darmprotozoen des Menschen und ihre nächsten Verwandten. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hygien. 1921, 25, S. 35; Nöller, W. und Ottem, L. Die Kochsalzmethode bei der Untersuchung der Haustiercoccidien. B.T.W. 1922, S. 193; Ottolenghi, D. und Pabis, E. Chemotherapieversuche bei Kaninchencoccidiose. Zbl. f. Bakt. 1913, 69 (Orig.), S. 538; Pospiech, W. Untersuchungen über den mikroskopischen Nachweis von Darmparasiten im Kot von Fleischfressern, mit besonderer Berücksichtigung der Coccidien. Inaug.-Diss. München 1919; Raillet, A. et Lucet, A. Corps oviformes dans les villosités intestinales du chien. Bull. Soc. Méd. Vét. 1888, 13, p. 370; Raillet, A. et Lucet, A. Observations sur quelques coccidies intestinales. Compt. Rend. Soc. Biol. 1890, p. 660; Raillet, A. et Lucet, A. Note sur quelques espèces de cocciedies encore peu étudiées. Bull. Soc. Zool. France 1891, 16, p. 246; Reichenow, E. „Die Coccidien" in von Prowazek-Nöller, Handbuch der pathogenen Protozoen, 8. Lieferung, 1921, S. 1136; Rivolta, S. nach C. M. Wenyon. Coccidiosis of cats and dogs and the status of the Isospora of man. Annales of Tropical Medicine and Parasitology 1923, 17, p. 231; Schmidt, J. Kokzidienbefunde bei Tieren und ihre Deutung. B.T.W. 1924, S. 753; Stiles, C. W. Notes on Parasites. Journ. Comp. Med. and Vet. Archives 1892, p. 319 and p. 517; Swellengrebel, H. Zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte von Isospora bigemina (Stiles). Arch. f. Protistenkunde 1914, 32, S. 379; von Wasielewski, Th. Studien und Mikrophotogramme zur Kenntnis der pathogenen Protozoen. Leipzig 1904, S. 88; von Wasielewski, Th. Fortschritte der Coccidienforschung in Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 1923, 6, S. 305; Waworuntu, F. K. Bijdrage tot de Kennis van het Konijnen-Coccidium. Inaug.-Diss. Utrecht 1924; Wenyon, C. M. Coccidiosis of cats and dogs and the status of the Isospora of man. Annales of Tropical Medicine and Parasitology 1923, 17, p. 231; Zapfe, H. Zur Kenntnis der Coccidiose des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin 1923.

Zur Anwendung der Nasenmagensonde.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Dr. med. vet. **Krüger**, Rethen a. d. Leine.

Wiederholte Anfragen auf meine erste Mitteilung*) veranlassen mich, weitere Ausführungen zur Anwendung der Nasenmagensonde bei Pferden zu machen und 2 diese Behandlungsmethode näher verständlich machende Abbildungen beizufügen.

Gleich eingangs sei betont, daß die in meinem Gebrauch befindliche Nasenmagensonde mit der kürzlich erschienenen Nasenschlundsonde nach Neumann-Schultz in keiner Weise gleichbedeutend ist. Das Wesentliche meines Instrumentes ist die Möglichkeit der Magenkatheterisierung, sein weites Lumen, seine Länge und seine eigenartige Konsistenz.

Diese letztere ist einer der Hauptfaktoren bei der Magensondierung des Pferdes. Bei der schwierigen Passage der Sonde durch den unteren Nasengang und den Schlund bis in den Magen ist eine ganz besondere Festigkeit auf der einen und eine bestimmte elastische Biegsamkeit auf der anderen Seite unbedingte Notwendigkeit.

Jedes beliebige Gummirohr eignet sich durchaus nicht zur Magensondierung, selbst wenn es die für die Wandung und den Gesamtdurchmesser erforderlichen Ausmaße haben sollte.

Wissenschaftshalber habe auch ich die Nasenschlundsonde nach Neumann-Schultz in meinem Besitz und habe sie bei Pferden verschiedenster Größe ausprobiert, um mir über ihre Eignung und Anwendungsmöglichkeit ein eigenes Urteil bilden zu können.

Meine Versuche ergaben, daß der in die Nase einzuführende Sondenteil — die Sonde besteht bekanntlich aus zwei durch eine Glasröhre verbundene Abschnitte — für ein genügend weites Einführen in den Schlund, insbesondere bei großen Pferden, zu kurz ist. Der Schlund wird nur soeben mit dem Sondenkopf erreicht, wenn man nicht auch das Glaszwischenstück, entgegen seiner Bestimmung, in den unteren Nasengang hineinschieben will. Es bietet dieses eine gewisse Gefahr für den Patienten, da der in dem Schlund sitzende Sondenanfang leicht durch eine ruckartige Kopfbewegung des Tieres aus diesem herausgerissen wird, und sich nun die Infusionsmasse in das Cavum pharyngis ergießt. Damit wären die Voraussetzungen für eine Schluckpneumonie ohne weiteres gegeben, und der Patient auf unliebsame Weise gefährdet.

Abbildung 1.

Einführen der Nasensonde in den meatus nasalis ventralis. Der Zeigefinger der rechten Hand drückt den Sondenkopf nach unten und gibt ihm die erforderliche Richtung, während die linke Hand die Sonde nachschiebt.

Ferner ermöglicht die Konsistenz dieser Nasenschlundsonde ein direktes Einschieben in den Schlund nicht. Für diese Bedingung ist sie nicht steif genug und gelangt infolgedessen nur dann in den Ösophagus, wenn der Patient den Sondenkopf abschluckt. Schon in meinem vorausgegangenen Artikel aber erwähnte ich, daß die Pferde nicht selten sich dem Abschlucken der Sonde bewußt widersetzen. Es kann also nur eine Sonde von ganz bestimmt steifer Konsistenz diesen Widerstand brechen.

Selbst wenn die Neumann-Schultz'sche Sonde die für eine Magenkatheterisierung erforderliche Länge besäße, würde man ihrer allzu großen Biegsamkeit wegen den Magen nicht erreichen können. Dies bestätigen meine Versuche mit langen Schläuchen ähnlicher Art. Ich erprobte schon mehrfach Gummirohre verschiedenster Beschaffenheit. Die einen waren zu starr, bogen sich nicht im Cavum pharyngis in genügender Weise, stießen gegen die wirbelseitige Wandung der Schlundkopfhöhle, verletzten diese sogar unter Umständen und machten so das Einführen in den Schlund unmöglich. Andere Rohre hatten zum Vorschieben bis in den Magen nicht die erforderliche Festigkeit. Mit ihnen gelang es wohl, in den Schlund zu kommen, dann aber erwies sich ein Weiterschieben für unmöglich, da sie im Cavum pharyngis einknickten, und sich die nachschiebende Kraft des Sondierenden nicht auf den Sondenanfang fortsetzen konnte.

*) D. t. W. 1925, Nr. 1, S. 7.

Digitized by Google

Eine ganz spezifische Konsistenz des Rohres ist also das Grunderfordernis für das Gelingen der Magenkatheterisierung beim Pferde.

Die lichte Weite des Kopfes der in meinem Besitz befindlichen Nasenschlundsonde nach Neumann-Schultz beträgt 5 mm. Meine Versuche, durch sie Leinsamenschleim laufen zu lassen, mißlangen. Es war mir nur möglich, dünnflüssige Massen durch sie zu infundieren. Ich muß sie daher für die Zwecke der Schleimbehandlung des Verdauungstraktus ausschließen.

Bei weiteren mit ihr angestellten Experimenten gelangte ich, ohne auch nur den geringsten Hustenreiz auszulösen, in die Luftröhre. Es war mir dies eine für meine Versuchszwecke, wenn auch nicht beabsichtigte, so doch willkommene Fehlleitung. Ich war jedoch nicht in der Lage, an dem der Sonde entströmenden Exspirationsstößen diese Fehlleitung mit Sicherheit festzustellen. Die Exspirationsluftströme waren so überaus schwach — wie das aus dem engen Lumen wohl zu erklären ist — daß es mir nur unter Mühen gelang, sie für mich wahrnehmbar zu machen. Die Sicherheit der Fehlleitung bekam ich erst durch mit dem Munde vorgenommenes Einblasen von Luft in die Sonde. Es bot sich diesem Einblasen kein Widerstand, während ein solches in die im Schlund befindliche Sonde nur unter einem gewissen Kraftaufwand vorzunehmen ist. Das Lumen der Nasenschlundsonde ist also nach meinem Dafürhalten zu klein bemessen und ihr Gesamtdurchmesser nicht groß genug, um die Exspirationsluftströme als Kriterium der richtig erfolgten Sondierung heranzuziehen. Zum größten Teil entweicht die Exspirationsluft neben der Sonde aus dem Larynx und der Trachea.

Nicht ohne Grund ist von mir die bei der Magenkatheterisierung vorhandene Gefahr der Fehlleitung in die Luftröhre betont worden. Auch ist mir von Praktikern bereits bestätigt, daß ein Einführen der Sonde in die Trachea keineswegs immer Hustenreiz auslöse; ja, daß selbst das Einflößen von Flüssigkeit in die irrtümlicherweise sondierte Luftröhre ohne eine sofortige Reaktion ertragen sei.

Mithin ist es von großem Wert, daß die fragliche Sonde einen derartig starken Gesamtdurchmesser hat, daß man ihr Abwärtsgleiten im Schlund deutlich in der regio jugularis sinistra beobachten kann. Damit kann man unbedingt eine Fehlleitung ausschließen und braucht sich nicht mehr auf andere Weise zu vergewissern, daß die Sonde den Schlund passiert hat.

Ihre Länge ist absichtlich auf 3,50 m bemessen, um, wie auch schon erwähnt wurde, die zu infundierende Flüssigkeit weit über das Niveau des Magens erheben zu können. Ein anderer Vorteil ihrer Länge ist der Umstand, bei sehr unruhigen Patienten während des Einlaufenlassens der Medikamente nicht genötigt zu sein, jeder Kopfbewegung des Patienten mit dem Infusionsbehälter zu folgen, denn der aus der Nase herausragende, lang genug bemessene Abschnitt des Rohres bietet einen weiten Spielraum für die sonst sicher sehr störenden Bewegungen des Patienten.

So war ich z. B. in der Lage, meinen Infusionsakt ohne Störung fortzusetzen, während sich der von einer Enteralgia heftig geplagte Patient abwechselnd niederwarf und aufstand.

Auf dem beigefügten Bild 2 ist die relative Unabhängigkeit des behandelnden Arztes von den Kopfbewegungen seines Patienten ersichtlich.

Meine Angaben in Nr. 1 der D. t. W. 1925 sind insofern zu ergänzen, daß es sich nicht, wie dort erwähnt, um einen Duritschlauch handelt, sondern nach näherer Belehrung durch die Firma Hauptner, der ich ein Probestück der in meinem Gebrauch befindlichen Sonde zur Verfügung stellte, um ein ganz bestimmtes Schlauchgewebe, dessen Struktur die von mir gestellten Anforderungen in jeder Weise erfüllt. Nach eingehender Besprechung über das von mir verwendete Magenrohr erklärte sich die Firma Hauptner in freundlichster Weise bereit, nach meinen Angaben in Bälde eine brauchbare Nasenmagensonde in den Verkehr zu bringen.

Ein wichtiger Punkt für die Magensondierung sei hier noch hervorgehoben, da er in meinem vorausgegangenen Artikel unerwähnt blieb. Es ist dies die Entfernung der Sonde aus dem Magen und den Schlund.

Während das Herausziehen des Magenrohres anfangs unter langsamem Zug zu erfolgen hat, ist das Ende ruckartig aus dem Schlundkopf und der Nase zu entfernen. Es soll damit erreicht werden, daß das Passieren des Cavum pharyngis auf eine möglichst kurze Zeit beschränkt wird,

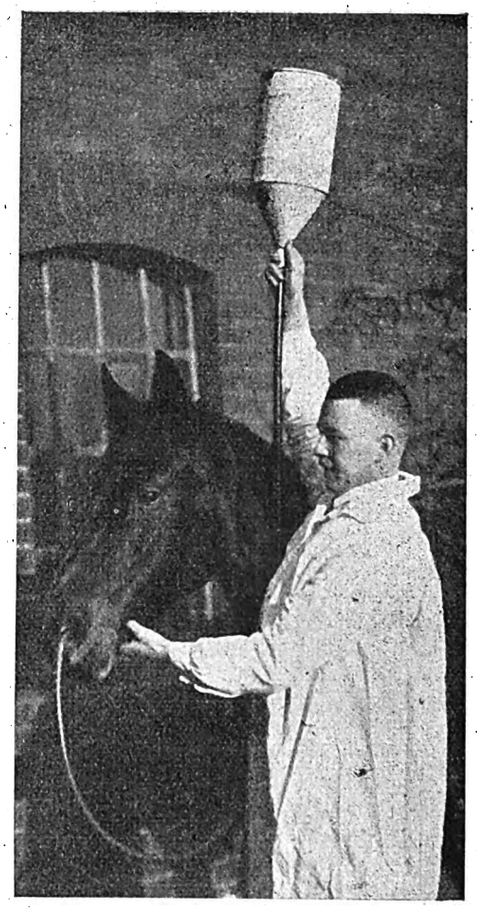


Abbildung 2.
Patient nach erfolgter Magensondierung während des Infusionsaktes.

und somit der noch in der Sonde befindlichen Flüssigkeit keine Gelegenheit gegeben wird, sich in das Cavum pharyngis oder den meatus nasalis ventralis zu ergießen. Würde man diesem Umstand nicht Rechnung tragen, so könnte eine Schluckpneumonie, die bei durch die Nase vorgenommener Magensondierung mit Recht so gefürchtet wird, die unangenehme Folge sein. Zu diesem Zwecke ist es auch nötig, daß das den Infusionsbehälter tragende Sondenende beim Herausziehen zur Erde geneigt wird, damit die etwa noch vorhandene Flüssigkeit in Richtung nach dem Infusionsbehälter fließt und einem schlundseitigen Abfließen derselben vorgebeugt wird. Bei theoretischen Erwägungen über die Magenkatheterisierung könnte die Frage einer durch die Sonde hervorgerufenen Magenperforation aufgeworfen werden.

Die mir zugängliche Literatur verzeichnet derartige Fälle nicht. Immerhin wäre an eine solche Perforation zu denken, und so wird auch in der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere von H u t y r a und M a r e k auf die

Digitized by Google

Möglichkeit der Magenwanddurchbohrung mit dem unvorsichtig gehandhabten Marek'schen Magenkatheter hingewiesen. Diese Gefahr besteht bei der Sonde nach Marek infolge ihrer durch die Rohrstockführung bedingten Festigkeit, die ein Aufrollen oder Umknicken des in den Magen geführten Sondenteiles unmöglich macht.

Die Nasenmagensonde nach meiner Art ist jedoch so biegsam, daß ich sie nach vorgenommenen Messungen schon bis zu 1 m ohne irgendwelche Nachteile in den Magen hineinschieben konnte. Die Sonde mußte sich also innerhalb des Magens aufgerollt haben oder dort eingeknickt sein.

Anders verhält es sich allerdings bei einer Dilatatio ventriculi acuta. Mit der Gastrektasie geht eine Verdünnung der Magenwand einher, die eine Perforation schon bei wenig starkem Stoß der Sonde gegen die ausgeweitete Wandung möglich erscheinen läßt.

Und doch ist eine solche Durchbohrung aus folgenden Gründen so gut wie ausgeschlossen.

Zunächst ist ein wuchtiges Hineinstoßen des Schlauches in den Magen ganz undenkbar, da infolge der Sondierung durch die Nase dem schnellen Vorschieben zu viel Widerstände geboten werden. Es ist immer nur ein langsames Vorwärtsdringen möglich.

Handelt es sich um eine akute tympanitische Dilatation, so entweichen die Gase unmittelbar bei Eindringen der Sonde in den Magen durch ihr Lumen, und die darauf erfolgende Erschlaffung der Magenwand inhibiert ihre Perforation.

Bei einer akuten alimentären Dilatation dagegen gelangt die Sonde bei Eindringen in den Magen sogleich auf Futtermassen und erreicht deshalb die Wandung gar nicht.

Bild 1 und 2 sind Original-Aufnahmen des Verfassers.

(Aus dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover. Direktor: Dr. Karsten.)

Ein atypischer Milzbrandfall bei einem Pferde.

Von Walther Zeruhn, approb. Tierarzt aus Höxter i. Westf.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Eine einwandfreie und in jedem Falle zu einem sicheren Ziele führende Methode der Milzbranddiagnose war besonders seit der Entdeckung und näheren Erforschung des Bac. anthracis durch Pollender (1849) bzw. Robert Koch (1876) das ernste Streben sowohl der Humanmediziner als besonders auch der Tierärzte.

Die typischen Milzbrandfälle, bei denen man im ersten Ausstrichpräparat aus der Milzpulpa die kapseltragenden Milzbrandbazillen erkennen kann, bieten der Diagnose wenig Schwierigkeiten. Verendet eine mit dem verdächtigen Material infizierte Maus innerhalb 24 Stunden und wachsen auf den mit Milzpulpa beimpften Agarplatten bei eintägiger Bebrütung die grauweißen, bei mikroskopischer Betrachtung haarlockenähnlich gewundenen Bakterienkolonien, die im Abklatschpräparat Milzbrandstäbchen mit Sporen erkennen lassen, dann ist meistens die Diagnose „Milzbrand" gesichert.

Neben den verschiedenen Pseudomilzbrandbazillen sind es aber vor allem die atypischen Milzbrandfälle, die einer sicheren Diagnosestellung große Schwierigkeiten bereiten. Vaerst (6) sah einen Milzbrandfall, wo außer einem geringgradigen partiellen Milztumor und einer Durchsaftung der Bugdrüsen alle Eigentümlichkeiten des Milzbrandes fehlten. Ähnliches wird von Eggebrecht (3) berichtet: Der pathologisch-anatomische Befund bei einem notgeschlachteten Schwein war vollkommen negativ. Die bakteriologische Untersuchung dagegen ergab das Vorliegen von Milzbrand. Haffner (8) beschreibt einen Fall von typischem Lymphknotenmilzbrand des Rindes, bei dem jegliche anderen pathologisch-anatomischen Befunde fehlten. Von Oppermann (5) und Bolle (2) werden Milzbrandfälle beim Rinde beschrieben, bei denen nur die Schleimhaut des Magens pathologische Veränderungen zeigte. Ebenso, wie die klinische und pathologisch-anatomische Diagnose oft auf Schwierigkeiten stoßen, kann die bakteriologische Untersuchung trotz positiver klinischer und pathologisch-anatomischer Befunde zu Täuschungen Veranlassung geben. Gallandat-Huet (4) schreibt über einen solchen Fall, bei dem Ausstrichpräparate und Kulturen keine Anhaltspunkte für Milzbrand gaben. Erst der Infektionsversuch, bei dem nach 3 Tagen ein Tier verendete, brachte eine Bestätigung des Milzbrandverdachtes. Beller (1) fand bei einem Milzbrandfall, dessen Verdacht pathologisch-anatomisch begründet war, nachdem Ausstrichpräparat, Infektions- und Thermopräzipitationsversuch negativ verlaufen waren, erst eine Bestätigung im kulturellen Nachweis. Von Zwick (7) wird ein Milzbrandstamm beschrieben, der im mikroskopischen Bilde die Haarlockenform der Kolonien vermissen ließ und dessen Virulenz vermindert war.

Auch von mir sei ein solcher atypisch verlaufender Milzbrandfall im folgenden kurz beschrieben:

Ein 6½jähriger Fuchswallach zeigte intra vitam Temperatur 39° C., vereinzelte linsengroße Blutungen auf den Konjunktiven, vermehrte Pulsation (84), pochenden Herzstoß, angestrengte Atmung bei erhöhter Frequenz. Außerdem bestanden krampfähnliche Anfälle. Das Tier wurde notgeschlachtet. Die Sektion ergab folgendes: Ernährungszustand sehr gut. Lungen: blutreich, ödematös. Herzmuskel: graurot, brüchig. Brust- und Bauchfell: viele Blutungen, linsen- bis markstückgroß. Milz: stark geschwollen 78:37:5, Kapsel gespannt, Pulpa hellrot und derbe, an einzelnen Stellen nicht deutlich hervortretende schwarzrot gefärbte Erweichungsherde. Lymphknoten der Bauchhöhle: stark geschwollen, blutig durchtränkt. Schleimhaut des Dünndarmes: zum Teil geschwollen, dunkelrot. Leber und Nieren: geschwollen, brüchig. Bug- und Kniefaltenlymphknoten: geschwollen, saftreich. Blut: schlecht geronnen, schwarzrot.

Die bakteriologische Untersuchung hatte folgendes Ergebnis: Das erste Ausstrichpräparat aus einem schwarzrot gefärbten Erweichungsherd der Milz zeigte neben vielen anderen Bakterien Stäbchen, die oft in Ketten zu zweien zusammenlagen. Diese waren an den Ecken nicht besonders scharf begrenzt, eher etwas konvex an beiden Enden. Sie hatten nicht die dem Milzbrandbazillus charakteristische Form, besonders aber fehlte dessen diagnostisches Kriterium: die Kapsel, sie war durch keine Färbemethode nachzuweisen. Eine mit diesem Material infizierte Maus verendete nicht. Die Thermopräzipitation verlief negativ. Die Kultur auf Agar zeigte ein üppiges Wachstum verschiedenartiger Kolonien. Bei mikroskopischer Betrachtung ließen sich an keiner Stelle Kolonien mit haarlockenförmiger Randzone ermitteln. Einzelne Kolonien zeigten spitze, nicht wieder umbiegende Ausläufer. Als Milzbrandkolonie konnte keiner der auf dieser Platte gewachsenen Bakterienhaufen bezeichnet werden.

Eine zweite mit Material aus einem anderen schwarzroten Erweichungsherd beimpfte Agarplatte ließ erst am dritten Tage der Bebrütung an einzelnen Stellen Kolonien erkennen, die eine haarlockenförmige Randzone zeigten.

Die weitere Prüfung dieser milzbrandverdächtigen Kolonien ergab, daß es sich um zwei verschiedene Bakterienarten handelte:

1. um den echten Milzbrandbazillus,
2. um milzbrandähnliche Bazillen.

Der echte Milzbrandbazillus zeigte nach der ersten Mäusepassage keine Kapselbildung. Erst nachdem aus den Organen der Maus eine Agarplatte beimpft und mit den nach 24-stündiger Bebrütung auf dieser gewachsenen Kulturen ein Meerschweinchen infiziert und nach 15 Stunden verendet war, zeigten die Ausstrichpräparate aus den Meer-

Digitized by Google

schweinchen-Organen die für Milzbrand typische Kapselbildung. Die weitere bakteriologische Prüfung des Stammes auf folgenden Kulturmedien: Gelatineplatte, Gelatinestich, Agarstich, Endoagar, Kartoffelzylinder, Rinderblutserum, Nährbouillon und Milch ergab keine Abweichung von dem Verhalten des typischen Milzbrandbazillus. Die milzbrandähnlichen Keime, die auf der Agarplatte, auf der ihre Kolonien zusammen mit dem echten Milzbrandbazillus angetroffen wurden, grauweiß, matt und am Rande gefranzt erschienen und mikroskopisch betrachtet eine Randzone mit wellenförmigen Ausläufern besaßen, gaben zur Verwechslung mit echtem Milzbrand Anlaß. Bei der weiteren bakteriologischen Prüfung des Stammes wich dieser von echtem Milzbrand im wesentlichen in folgenden Punkten ab:

1. durch Beweglichkeit,
2. durch Fehlen einer Kapsel,
3. durch Nicht-Sporenbildung,
4. durch Gelatineverflüssigung,
5. durch gleichmäßige Trübung der Bouillon,
6. durch Fehlen der Hämolyse,
7. durch Apathogenität für Mäuse,
8. durch negativen Ausfall des Präzipitationsversuches mit Kulturkochextrakt.

Eine genaue Einklassifizierung des Stammes in die Bakterienflora an Hand der bakteriologisch-diagnostischen Tabellen von Lehmann-Neumann war nicht möglich, am nächsten steht dieser Bazillus dem Bac. mycoides.

Der von mir untersuchte Fall zeigt, daß der Pferdemilzbrand gelegentlich Eigenarten hat. Deshalb ist in allen Verdachtsfällen, in denen der bakteriologische Befund zweifelhaft ist, eine erschöpfende Nachprüfung unter Heranziehung aller bakteriologisch-diagnostischen Hilfsmittel dringend geboten.

Literatur-Verzeichnis.

1. Beller: „Ein Beitrag zum Pferdemilzbrand". B. t. W., 39. Jahrg., Nr. 26, S. 292.
2. Bolle: „Erkrankung des Labmagens bei Milzbrand". D. t. W., 24. Jahrg., 1921, Nr. 52, S. 666.
3. Eggebrecht: „Milzbrand bei einem Schwein". Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, Band 20, 1910, Heft 4, S. 127.
4. Gadlandat-Huet: Tijdschrift voor Veeartsenijkunde, 40. Deel. Aflevering 7, 1. April 1923, zitiert nach Baß: „Ein Fall von Milzbrand bei einem Pferde". D. t. W., 21. Jahrg., 1913, S. 648.
5. Oppermann: „Ein interessanter Milzbrandfall beim Rinde". D. t. W., 17. Jahrgang, 1909, Nr. 51, S. 758.
6. Vaerst: „Ein bemerkenswerter Fall von Milzbrand". Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Jahrgang 24, Heft 16, 1914, S. 377.
7. Zwick: „Beitrag zur Kenntnis des chronischen Milzbrandes". Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Haustiere, Band 14, 1913, S. 91.
8. Haffner: „Ein Fall von Lymphdrüsenmilzbrand beim Rinde". Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Band 24, 1914, Heft 14, S. 317.

(Aus dem Laboratorium des städtischen Schlachthofes Dortmund. Schlachthofdirekt.: Dr. Eckardt. Laboratoriumsl.: Dr. M. Mayer.)

Vergleichende histologische Untersuchungen über den Fettgehalt des Herzmuskels bei Tuberkulose und den verschiedenen Mastzuständen.

Von **Karl Wickel**, Tierarzt aus Meinerzhagen, wohnhaft zu Barop.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1924. Referent: Prof. DDr. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Da sowohl in der Human- wie auch in der Tiermedizin histologische Untersuchungen über den Einfluß der Toxine des Tuberkelbazillus auf die großen Körperparenchyme, insbesondere auf den Herzmuskel, in größerer Zahl angestellt wurden, allerdings mit sehr verschiedenen, ja sogar in direktem Widerspruch zu einander stehenden Ergebnissen, beauftragte mich Herr Prof. Dr. Rievel unter besonderer Berücksichtigung einiger in jüngster Zeit entstandener tierpathologischer Arbeiten, diese Untersuchungen an einem größeren Material einer eingehenden Nachprüfung zu unterziehen. Auch sollte die normal physiologische Beschaffenheit des Herzmuskels bei den verschiedenen Ernährungszuständen berücksichtigt werden.

Von den geeignetsten Fällen wurde aus dem linken Ventrikel Segmente von zirka 5 mm Dicke entnommen, in 10 Prozent Formalinlösung bei 50° C. 24 Stunden und länger fixiert. Die aus den eingelegten Herzmuskelsegmenten zur histologischen Untersuchung herausgeschnittenen Stücke wurden stets so gewählt, daß das Epikard mit subepikardialem Fettgewebe im Zusammenhang mit den darunter liegenden Muskelschichten blieb, weil letzteren gerade hinsichtlich der Einlagerung von lipoiden Substanzen besonderes Augenmerk gewidmet werden sollte. Mit Hilfe des Gefriermikrotoms wurden Schnitte von 5—10 μ angefertigt, die den hier folgenden Färbemethoden unterzogen wurden:

1. Zur Herstellung von Übersichtsbildern mit Hämatoxylin-Eosin.
2. Zur Darstellung des interfaszikulären und interfibrillären Interstitiums: Hämatoxylin-Pikrinsäurefuchsin; van Gieson-Lösung.
3. Zur Darstellung von Lipoiden und lipochromen Pigmenten mit Sudan III und Scharlach-Rotlösung s. Fettponceau nach Herxheimer.

Weitere Fettfarbstoffe wie z. B. Niblausulfat, Indophenol und Chlorophyll wurden nicht angewandt, da sich dieselben nach Ansicht anderer Experimentatoren wohl zur Darstellung der im groben Interstitium gelegenen größeren Fettzellen eignen, nicht aber der im interfibrillären Sarkoplasma gelegenen feinsten Fettröpfchen. Die Einbettung der Fettpräparate erfolgte in Glyzerinleim, der sich mir als bester Einschluß erwies.

Die mikroskopische Untersuchung wurde vorgenommen sowohl bei schwacher Vergrößerung mit Zeiß-Objektiv aa, 6 0,17 und Okular K 4, als auch bei starker Vergrößerung mit Objektiv DD, 40 0,85 und Apochromat 60 1,3.

Das Auftreten von Fett in den verschiedenen Organen hat schon in früheren Zeiten das Interesse der pathologischen Anatomen und Physiologen auf sich gelenkt und zu einer geradezu Unzahl von diesbezüglichen Untersuchungen geführt. Bei den von mir ausgeführten Untersuchungen handelte es sich hauptsächlich um die Ermittelung von nur morphologisch sichtbarem und durch mikrochemische Farbstoffreaktionen nachweisbarem Fett im Sarkoplasma der Herzmuskelfasern bei Tuberkulose und den verschiedenen Mastzuständen. Die Größe der Fetteinlagerung in den verschiedenen Organen ist nämlich erheblichen Schwankungen unterworfen, sowohl bei dem gesunden als auch bei dem erkrankten Organismus, so daß man von einem Fettstoffwechsel unter normalen und pathologischen Bedingungen spricht.

Wenden wir unser Augenmerk zunächst dem normalen Fettstoffwechsel, der sogenannten physiologischen Fettinfiltration zu, so ist es von Wichtigkeit zu wissen, daß schon in ganz gesunden Organen des menschlichen und tierischen Körpers Fettsubstanzen abgelagert sind. Hinsichtlich ihres Vorkommens im gesunden Organismus unterscheidet Dietrich zwischen einem wandernden oder Verbrauchsfett (labiles oder Depotfett), wie es hauptsächlich im Unterhautzellgewebe, subserösem Bindegewebe und in den Leberzellen vorkommt. Dieses Depotfett wird in Zeiten der Not als Reservestoff verwandt. Es ist Neutralfett, das von außen zugeführt wird. Wegelin ist der Ansicht, daß das im Herzmuskel aufgespeicherte Fett ebenfalls Depotfett ist, also bei ungenügender Ernährung oder gar im Hungerzustande wiederum schnell verbraucht wird. Die zweite Art nach Dietrich ist das stabile Fett, auch seßhaftes oder Dauerfett genannt, das sich fast immer in verschiedenen Drüsenzellen findet. Dieses Fett wird selbst bei hungern-

Digitized by Google

den Tieren von den Zellen nicht abgegeben. Eine andere Art der Fettablagerung ist der Fettstoffwechsel unter pathologischen Bedingungen, sogenannte pathologische Verfettung oder nach der älteren Bezeichnung die sogenannte fettige Degeneration. Von einer solchen können wir nur dann sprechen, wenn außer einer in den Fasern vorhandenen Einlagerung von Fettröpfchen noch Zerfallserscheinungen wie z. B. mangelhafte oder völlig fehlende Querstreifung, körniger und scholliger Zerfall des Sarkoplasmas als Ausdruck einer auf Toxinwirkung beruhenden Zellschädigung nachweisbar sind. Diese Toxine können sowohl chemischer als auch bakterieller Natur sein. Schon Virchow unterschied bei der Zellverfettung die sogenannte Adipositas oder Mästung und die fettige Degeneration. Er war der Ansicht, daß das Fett hier durch chemische Umwandlungen aus dem früheren Zellinhalte, also aus eiweißartiger Substanz erzeugt würde. Diese Lehre Virchows hat sich später als hinfällig erwiesen. Sie hat eine Reihe anderer Autoren veranlaßt, diesbezügliche Untersuchungen anzustellen. Nach Wegelin sprechen sich die meisten Autoren dahin aus, daß die Fettanhäufung im Myokard im wesentlichen nur eine Störung im Stoffwechsel der Muskelfasern anzeigt und somit der sichtbare Ausdruck einer Herzschädigung auf anderweitiger Basis ist. Die Verfettung kann nur dadurch entstehen, daß dem Herzen zuviel Fett zugeführt wird, oder daß die normaler Weise zugeführte Fettmenge nur mangelhaft verbraucht wird. Ersterer Modus kommt z. B. bei der diabetischen Lipämie und der Fettembolie in Betracht, während die zweite Art der Entstehung bei Stauung und Anämie vorherrschend ist. Bei Phosphor- und Alkoholvergiftung darf wohl eine Herabsetzung der Oxydation infolge toxischer Schädigung des Myokards angenommen werden.

Eigene Untersuchungen.

Wenn ich zunächst die Ergebnisse der 13 Tuberkulosefälle vom Rinde zusammenfasse, so erwiesen sich hiervon 11 als positiv und 2 als negativ. Von den 11 positiven zeigten 2 sehr reichliche, drei weniger reichliche und 6 sehr spärliche Fetteinlagerung. Es handelte sich bei diesen Fällen nicht immer um reines Fett, sondern in 5 um sogenanntes Lipofuscin. Letzteres ist eine Kombination von Abnutzungspigment und lipoiden Stoffen. Abnutzungspigmente oder noch besser ausgedrückt Abbaupigmente erscheinen in den Herzmuskelfasern als körnige, gelbe bis bräunliche, spindelförmliche Häufchen an beiden Polen der Kerne gelegene Ablagerungen. Dieselben treten zumeist im vorgeschrittenen Alter auf, kommen jedoch auch vereinzelt bei jugendlichen Individuen vor. Sie zeigen große Affinität zu den Farbstoffen Scharlachrot und Sudan III, mit denen sie chemische, die färberischen Lipoidreaktionen gebende Verbindungen eingehen und daher als fetthaltige (Oberndorfer) oder als lipoidophile Pigmente (Aschhoff) bezeichnet werden. Ihre Entstehungsart ist rein endogen. Rößle steht auf dem Standpunkte, daß es sich hier um Abbauprodukte der Kerne handelt.

Von den Tuberkulosefällen beim Kalbe zeigten 2 weniger reichliche, die andern beiden äußerst spärliche Einlagerung von Fettröpfchen. Pigmentbeimengungen waren in keinem Falle festzustellen.

Die 32 untersuchten tuberkulösen Schweine erwiesen sich in Bezug auf Fetteinlagerung im Sarkoplasma der Herzmuskelfaser mit Ausnahme von 9 Fällen als negativ. Von den 9 positiven war einer sehr reichlich, 2 weniger reichlich und 6 äußerst spärlich. In 3 Fällen enthielt die Einlagerung neben Fett auch Pigment.

Von den zum Vergleich herangezogenen 12 Herzen von tuberkulosekranken Menschen zeigten 6 sehr reichliche, 3 weniger reichliche, 2 äußerst spärliche und einer gar keine Fettablagerung. Bei den Fällen mit sehr reichlicher Ablagerung handelte es sich in nur 2 Fällen ausschließlich um Fettröpfchen, in 4 derselben jedoch um Lipofuscin, desgleichen bei den 3 Fällen mit weniger reichlicher Ablagerung.

Da die Tuberkulose beim Pferde sehr selten vorkommt, beschränkte ich mich darauf, Herzmuskel von Pferden, die infolge anderweitiger Erkrankung notgeschlachtet waren, auf Fetteinlagerungen zu untersuchen. Bei 1 der zehn Fälle bemerkte ich weniger reichliche, bei drei äußerst spärliche und bei 6 keine Einlagerung von Fett. In einem Falle (äußerst spärliche Ablagerung) lag in der Hauptsache Lipofuscin vor.

Was die Ablagerung von Fett anbetraf, so war dieselbe in einigen Fällen namentlich beim Rind, Kalb und Mensch diffus und sehr reichlich, in anderen dagegen mehr fleckförmig und spärlich. In einigen Herzen zeigten die Fasern äußerst dichte, in anderen dagegen sehr dünne Ablagerung von in Längsreihen angeordneten Fettröpfchen.

Bei der Tuberkulose der Schweine konnte ich in ¾ der Fälle auch nicht eine Spur und nur in ¼ durchschnittlich mäßige Fetteinlagerung feststellen. Also ziemlich negatives Resultat, das in der Hauptsache auch mit dem Befunde von Köster übereinstimmt.

Hinsichtlich der verschiedenen Tuberkulosefälle und der Ausbreitung derselben ließ sich eine gewisse Gesetzmäßigkeit inbetreffs der Fetteinlagerung im Myokard nicht aufstellen.

Auch soll nicht unerwähnt bleiben, daß in den sämtlichen Tuberkulosefällen, bei denen eine Einlagerung von Fettröpfchen im Sarkoplasma der Herzmuskelfasern festzustellen war, stets eine Fettinfiltration, aber nicht die sogenannte fettige Degeneration vorlag. Es zeigten nämlich die zu diesem Zwecke angefertigten Kontrollpräparate in allen Fällen keine Zerfallserscheinungen, sondern im Gegenteil stets gute Kerntinktionen, deutlich ausgeprägte Querstreifung und Fibrillenzeichnung.

Bei 7 untersuchten Fällen von Vollmast des Rindes erwiesen sich sämtliche Herzmuskelpräparate völlig diffus und sehr reichlich mit Fettröpfchen beladen. Von drei Fällen Mittelmast waren 2 positiv und einer negativ. Ein mageres Rind zeigte im Sarkoplasma der Herzmuskelfaser keine Spur von Fettröpfchen. Des weiteren ergaben 6 Fälle von Vollmast beim Kalbe dasselbe Resultat wie beim Rinde; in 5 Fällen von Mittelmast war ebenfalls Fetteinlagerung vorhanden, während bei einem mageren Kalbe kein Fett festzustellen war. Von 7 ausgemästeten Schweinen wiesen nur 3 fleckförmige, äußerst spärliche Fetteinlagerung auf. In 6 Fällen von Mittelmast zeigten sich 2 als schwach positiv (Lipofuscin). Dagegen zeigten 5 magere Tiere gar keine Fettkörnchen in den Herzmuskelfasern.

Sieben Fälle von Vollmast beim Schafe ließen in 3 Fällen fleckförmige, jedoch weniger reichliche, weitere 6 von Mittelmast nur bei 1 fleckförmige und äußerst spärliche Einlagerung von Fettröpfchen erkennen. Das Sarkoplasma der Herzmuskelfasern bei zwei mageren Schafen war fettfrei.

Während bei kranken Tieren bezgl. der Fetteinlagerung im Myokard eine gewisse Gesetzmäßigkeit nicht festzustellen war, schien dieses bei den verschiedenen Mastzuständen doch der Fall zu sein, ganz besonders bei ausgemästeten Rindern und Kälbern, die insgesamt stark positiv waren. Bei Mittelmast wurde ebenfalls Fett festgestellt, aber bei weitem nicht so diffus und reichlich wie bei ausgemästeten Tieren. Die Herzmuskelfasern von mageren Tieren erwiesen sich als völlig fettfrei.

Beim Schwein und Schaf ergaben sich erhebliche Unterschiede von der oben aufgestellten Regel, insofern als bei diesen Tieren in je 7 Fällen von Vollmast nur drei bezw. 4 spärliche bis weniger reichliche Fetteinlagerung und desgleichen bei Mittelmast in je 6 Fällen nur 1 bezw. 2 ein äußerst spärliches Resultat zeigten.

Was sowohl die Ausbreitung, Form und Art der Fetteinlagerung anbetraf, fand ich bei den Mastzuständen, ins-

Digitized by Google

besondere bei argentinischen Ochsen diffuse, seltener fleckförmige Anordnung. Die Fettröpfchen waren durchschnittlich sehr fein (feintropfige Form). Sie zeigten einen Durchmesser von 0,5—1 μ, die größeren auch 1,5 μ. Ihre Form war meist rundlich oder längsoval, ihre Anordnung im Faserinhalte meistens in dichten parallelen Längsreihen. In der Mitte der Faser war die Ablagerung meist dichter als an den Enden und bei Vollmast so dicht, daß die Kerne, die sich in den Kontrollpräparaten sehr gut erhalten zeigten, völlig verdeckt waren.

Eine gewisse Prädilektion bezüglich der Fetteinlagerung zeigten spez. bei den Mastzuständen die unmittelbar unter der subepikardialen Fettgewebsschicht gelegenen, meist längs getroffenen Faserschichten.

Im Gegensatz zu der häufigen Kombination von lipoiden Stoffen mit Abbaupigment handelte es sich bei den Mastzuständen ausschließlich um Fett.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.)

Das Eingeben flüssiger Medikamente durch eine Nasenschlundsonde.

Von Prof. Dr. K. Neumann und Dr. H. Schultz.*)

(B. t. W. 1924, S. 629.)

Die Autoren benutzen zu dem vorliegenden Zwecke die in der Humanmedizin gebräuchliche Magensonde Nr. 12 (Länge 75 cm, Wandstärke 2,5 mm, Lumendurchmesser 7 mm) unter Anfügung eines einfachen 1 m langen Gummischlauches mittelst eines 9 cm langen plösionen Zwischenstückes. Dieses Instrument genügt allen Anforderungen, da es wegen seiner Härte nicht so leicht vom Schlunde zusammengedrückt wird und andererseits wegen seiner großen Biegsamkeit ein bequemes Einführen gestattet. Auch ist es leicht mitzuführen.

Bei der Anwendung der Nasenschlundsonde ist folgendes zu beachten:

Die Einführung erfolgt im allgemeinen am freistehenden Pferde, wenn notwendig nach Anlegung der Unterlippenbremse. Das eingefettete Instrument wird ohne jeden Kraftaufwand in den unteren Nasengang in der Weise eingeführt, daß man die Sondenspitze mit zwei Fingern der freien Hand leicht nach unten drückt. Bei fehlerhaftem Einführen in den mittleren Nasengang macht sich bald (30 cm) ein Widerstand in der Siebbeingegend bemerkbar. Beim Eintritt der Sonde in den Pharynx treten Schluckbewegungen auf, und das Rohr gleitet unter leichtem Druck in den Ösophagus. Bleibt das Schlucken aus, so muß man unter leichten Drehbewegungen versuchen, das Instrument in die Speiseröhre zu schieben. Gelingt die Einführung der Sonde, so schiebt man diese bis zum Ansatzstück in die Nase ein; das Rohr reicht dann etwa 20 cm in den Ösophagus hinein.

Ob die Sonde an die richtige Stelle gelangt ist, ergibt sich aus folgenden Merkmalen: 1. Die Schluckbewegungen sind im Trichter als schmatzende Geräusche hörbar und deutlich von den sausenden Trachealgeräuschen zu unterscheiden. 2. In der Trachea findet die Sonde keinen Widerstand, wenn sie dagegen richtigerweise in die Speiseröhre gelangt, so fühlt die Hand, daß sich die Schlundwandungen anlegen und dem Herunterschieben einen leichten Widerstand entgegensetzen. Beim Eindringen der Sonde in die Trachea macht sich starker, langandauernder Husten bemerkbar, welche Reaktion bei weniger sensiblen Pferden allerdings nicht eintritt. 4. Zur Behebung jeglichen Zweifels gibt man zunächst einen Eßlöffel voll abgekochtes, reines, lauwarmes Wasser in den Trichter. Steckt die Sonde in der Trachea, so fließt die Flüssigkeit sofort ab und wird durch Husten wieder herausbefördert. Im anderen Falle bleibt das Wasser kurze Zeit im Trichter stehen, da der Schlund anfangs noch nicht nachgibt. Sobald jedoch Schluckbewegungen auftreten, findet ein ruhiges Abfließen der Flüssigkeit statt. Anfangs soll nur warme Flüssigkeit eingegossen werden, da kaltes Wasser mitunter eine Kontraktion des Ösophagus auslöst, die erst nach einer Weile verschwindet. Man kann alsdann große Mengen Flüssigkeit infundieren.

Über die Anwendungsmöglichkeit der Sonde spricht sich der Autor zunächst dahin aus, daß dieselbe vorzüglich geeignet ist zur Verabreichung von Magen-Darmwurmmitteln: Chlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff, Tartarus stibiatus. Die Behandlung der Kolik wird Vorteile erfahren, da sich auf die angebene Weise große Mengen Leinsamenschleim event. mit Zusatz von Natr. sulfuric. und Aloe in den Darmtraktus befördern lassen. Ebenso wird eine rationelle Behandlung von Magen- und Darmkatarrhen sich so ermöglichen. Desgleichen kann das Instrument der künstlichen Ernährung dienen, und endlich ist dadurch die Möglichkeit gegeben, anstelle der intravenösen Applikation Chloralhydrat innerlich zu verabreichen.

Die Autoren gelangen am Schlusse zu dem Ergebnis, daß die Verabreichung von Flüssigkeiten mittelst der Nasenschlundsonde absolut ungefährlich und mit größter Leichtigkeit ausführbar ist. Große Mengen Flüssigkeit können damit in kurzer Zeit eingegeben werden. Von Vorteil ist, daß die Sonde nicht vom Laien angewendet werden kann. Dieselbe kann zum Preise von 4 Mark von dem Medizinischen Warenhaus in Berlin, Karlstraße 31, bezogen werden.

Carl.

*) vergl.: Die Nasenmagensonde und ihre Anwendung beim Pferde von Dr. Krüger-Rethen. D. t. W. 1925, Nr. 1, S. 7, Nr. 7, S. 101.

Zur Theorie der Behandlung der Schwarzen Harnwinde (Haemoglobinaemia paralytica).

Von Dr. Erhardt, Hersbruck.

(T. R. 1924, S. 463.)

Verf. bespricht zunächst die verschiedenen Theorien der Pathogenese der schwarzen Harnwinde, die teils als Infektion, teils als Intoxikation, teils als rheumatische Erkrankung aufgefaßt wird. In der Gegend zwischen München und Augsburg beobachtete Verf. selbst seuchenhaftes Auftreten der Hämoglobinurie mit unbekannter Ätiologie, die von der üblichen im Anschluß an Stallruhe vorkommenden Kreuzruhe streng zu unterscheiden ist. Letztere ist nach E. verursacht durch eine schwere Störung des Muskelstoffwechsels. Therapeutisch haben sich nach Literaturangaben Chlorkalzium und Kalzine-Merck, nach Erfahrungen des Verf. insbesondere Inkarbon als wirksam erwiesen.

Geiger.

Beobachtungen über Behandlungserfolge von Endometritis purulenta chronica des Rindes.

Von F. Grüter, Willisau.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, Bd. 66, S. 93—98, 1924.)

Verf. bespricht die Symptomatologie und Therapie der Endometritis. In den 201 behandelten Fällen fand er nie manuell nachweisbare Ovarialzysten, dagegen stets große gelbe Körper an beiden Eierstöcken. Von 175 Fällen wurde bei 78 die Pyometra, bei 97 der Fluor geheilt. Bei 116 Patienten konnte der Zustand nur durch (meist eine) Spülung vorwiegend mit Therapogen und Alaun nebst gründlicher Entleerung (Ausheberung) des Tragsackes, bei 59 durch Abdrücken der gelben Körper und Uterusmassage behoben werden. Davon wurden 104 bzw. 48 Tiere wieder trächtig. Bei Zervixkrämpfen waren Kamilleninfusionen erfolgreich. Verf. hält bei dünnflüssigem, weißlichgelbem Ausfluß die Prognose für günstig, während bei dickflüssigem mit Detritusmassen des Foetus und der Plazenta sie sich sehr zweifelhaft gestaltet, weil die Ursache nur sehr schwer gründlich entfernt werden kann. Vollkommene Heilungen werden in der Regel durch Reste abgestandener Foeten und zurückgebliebenes Plazentargewebe verhindert. Nach Behebung

Digitized by Google

der Endometritis trat meist schon nach 3 Tagen Brunst ein, in verschiedenen Fällen innerhalb 8 Tagen bis 4 Monaten. G. empfiehlt, die Tiere erst bei der zweiten Brunst führen zu lassen. H. Graf, Berlin.

Wundmale und Aberglaube.

In der bekannten Zeitschrift „Kosmos" (S. 47, 1924) teilt Dr. med. Philipps folgenden merkwürdigen Jagdfall mit: In Ostafrika schoß er einmal eine trächtige Antilope. Der Schuß ging oberhalb des linken Ellbogens in die Brust. Beim Ausweiden zeigte der Fötus genau an der gleichen Stelle dunkelrote Blutmale. Ph. hielt dies für einen Beweis der Übertragung des Bildes der Schußverletzung von der Mutter auf den Fötus, also eine Art von Versehen. Über die physiologische Möglichkeit bzw. Unmöglichkeit einer solchen Übertragung machte er sich weiter keine Gedanken. Wenn man auch zugeben kann, daß infolge des Erschreckens der Mutter am Fötus irgendwelche Störungen, etwa des Blutlaufes, eintreten können, so gehört eine derartige Wundmalübertragung doch in das Reich der Fabel. Philipps, als Lamarckist, stützt nun auf fragliches Vorkommnis den Vorschlag, versuchsweise Hündinnen erst dann an Ohren und Schwanz zu kupieren, wenn sie sich in dem ersten Stadium der Trächtigkeit befinden. Dann würden wohl die Jungen mit verkürzten Ohren und Schwänzen zur Welt kommen. Welche Blüten treibt doch der lamarckistische Aberglaube und dazu noch bei einem doctor medicinae!

Hink, Freiburg.

Patholog. Anatomie und Parasitologie

Untersuchungen über Erkrankungen des arteriellen Gefäßsystemes des Pferdes.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von H. Ris, Linthal (Glarus).

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 66, S. 1—14, 35—47, 1924.)

R. hat unter eingehender Berücksichtigung der Literatur 12 Aneurysmen, zwei Thrombosen des Aortenendes klinisch, pathologisch-anatomisch und histologisch beschrieben. Das durch Sclerostomum bidentatum hervorgerufene Aneurysma der vorderen Gekrösarterie kommt bei mehr als 90 Prozent aller Pferde vor. Die Intima der sehr starken Gefäßwand ist verdickt, rauh, mehr oder weniger lädiert, zellig infiltriert, bisweilen verkalkt. In ihren Lücken kommen Parasiten vor. Die Muskelfasern der Media sind degeneriert, oft zerrissen und durch Bindegewebe ersetzt. Die Eigengefäße sind hypertrophisch, die Adventitia derb und sklerosiert. Ein Fall von Larveninvasion vom Gekröse durch Perforation wird mitgeteilt. Im übrigen dürften die Parasiten auf dem Blutwege einwandern. — An Thrombose des Aortenendes und seiner Verzweigungen litten 1,5 Prozent der entschädigten Tiere (Zürich). Ihr Hauptsymptom ist eine mit der Bewegung zunehmende Lahmheit mit Allgemeinstörungen (Zittern, Schwitzen), wobei schwacher, rieselnder Puls in dem strangartig derben verdickten Gefäße zu fühlen ist. Anatomisch fand R. stellenweise innige Verwachsung der hier lädierten Gefäßwand, in deren Intima und den Thromben Parasitenreste gefunden wurden. Auch fanden sich daneben verdünnte Stellen mit Degeneration und bindegewebiger Induration der Wandschichten. Die Thrombosierung wird durch Reizung und Verletzung der Gefäßwand durch die Larven eingeleitet. — In einem interessanten Fall von Aortenveränderung im Brust- und Bauchteil, der sich klinisch durch intermittierende, aber rasch vorübergehende Lahmheit ohne starke Allgemein-Symptome und nachweisbare Verdickung der Aortenendgefäße auszeichnete, war anatomisch eine diffuse Aortenstenose, verursacht durch hochgradige Intimaverdickung mit Kalkeinlagerung und eingebetteten Strongylidenlarven, vorhanden (Arteriosklerose); durch die dadurch bedingten tiefgreifenden Zirkulationsstörungen erklärt sich das klinische Bild. H. Graf, Berlin.

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Professor Dr. J. Bongert.)

Ergebnis der Obduktion eines afrikanischen Elefanten. Zugleich ein Beitrag zur Anatomie des afrikanischen Elefanten.

Mit einer Krankengeschichte von Obertierarzt Dr. Kallmann.

Von R. Hock.

(Zeitschrift f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1924, 27., S. 222.)

Hock hatte Gelegenheit, eine 40jährige Elefantin aus dem Zoologischen Garten in Berlin zu sezieren, die infolge ausgedehnter hufkrebsähnlicher Veränderungen am linken Hinterbein und davon ausgehender phlegmonöser Prozesse der Unterhaut eingegangen war. Er fand eine eitrig-jauchige nekrotisierende Zellgewebsentzündung und Venenthrombose an der hinteren linken Gliedmaße, phlegmonöse Veränderung und partielle Abtrennung der Hornsohle an der rechten Hintergliedmaße. Außerdem wurde eine Trübung der großen Parenchyme und tuberkulöse Erkrankung der hinteren Lungenlappen mit Kavernenbildung festgestellt.

Herz, Leber und Milz zeigten starke Fäulniserscheinungen, die Verf. nicht allein auf das zweitägige Liegen im warmen Raum nach dem Tode zurückführt, zumal der Darm keine Fäulniserscheinungen aufwies, sondern als Zeichen einer Sepsis betrachtet, ausgehend von dem Krankheitsprozeß an den Füßen.

Am rechten Hinterbein fanden sich ähnliche Veränderungen wie am linken Hinterbein, aber in geringerer Ausdehnung, die als sekundäre Erscheinung beurteilt werden.

Zur Erklärung der Todesursache muß noch erwähnt werden, daß das Tier in den letzten Tagen vor dem Tode eine große Menge Blut aus dem linken kranken Bein verloren hat, sodaß die Todesursache teils in der Sepsis, teils in der eingetretenen Anämie zu suchen ist.

Bezüglich der interessanten anatomischen Befunde wird auf das Original verwiesen. Ziegler.

(Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg. Leiter: Obermedizinalrat Professor Dr. Nocht.)

Die histologischen Veränderungen in der Rattenleber bei Infektion mit Hepaticola hepatica (Bancroft 1893) Hall 1916.

Von Dr. R. Höppli, Assistent.

(Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1924, 27., S. 199.)

Bei experimenteller Infektion der Ratten mit Hepaticola hepatica finden sich in frühen Stadien die Larven in den Leberkapillaren. Beim Heranwachsen der Larven in der Leber kommt es zu Zellinfiltrationen und verstreut stehenden Nekrosen. Die nach Begattung und Eiablage bald absterbenden, frei im Parenchym liegenden, erwachsenen Würmer werden ebenso wie die Eieransammlungen bindegewebig abgekapselt. Sie sind zuweilen die Ursache von Abszeßbildungen. Als Folge der Anwesenheit der Parasiten, vermutlich infolge ihrer Stoffwechselprodukte, kommt es zu einer starken Bindegewebswucherung in den befallenen Teilen der Leber mit allmählicher völliger Umwandlung der Leberarchitektur unter dem Bilde einer Zirrhose. Eingelagert in die Bindegewebsstränge finden sich zahlreiche eosinophile Zellen. Makroskopisch ist die Oberfläche der Leber uneben höckerig, durchsetzt mit weißen und gelblichen runden und streifenförmigen Herden, die durch bindegewebig abgekapselte Wurmreste und Eieransammlungen verursacht werden.

Auf Grund der histologischen Bilder ist die Annahme gerechtfertigt, daß die Eier in der Leber verbleiben und nicht durch die Gallenwege ausgeschieden werden.

Ziegler.

Digitized by Google

Über ein Lymphoepithelioma beim Schafe.

(Mit 4 Mikrophotographien.)

Von W. Steck, Pretoria (Südafrika).

(Schweiz. Arch. f. Tierhlk., Bd. 66, S. 229—239, 1924.)

Verf. beschreibt pathologisch-anatomisch und histologisch eine eigenartige große Geschwulst aus der Brusthöhle eines Schafes. Sie zeigte die Struktur der lymphoepithelialen Tumoren, welche beim Menschen von Schmincke beobachtet worden sind.

H. Graf, Berlin.

The life-history of Syngamus trachealis (Montagn) v. Siebold, the gape worm of chickens.

By R. J. Ortlepp.

(Journal of Helminthology 1923, 1., 3 p. 119.)

Im Gegensatz zur früheren Anschauung, daß die Eier von Syngamus trachealis durch Platzen des weiblichen Tieres in die Außenwelt gelangen, wird festgestellt, daß die Weibchen die Eier legen, d. h. aus den Uterus durch einen natürlichen Porus genitalis entfernen. Die Eier entwickeln sich im Uterus nicht über das 16-Zellenstadium hinaus und auch im Darm der Kücken, wohin sie aus der Trachea durch Abschlucken gelangen, reifen sie nicht weiter aus. In künstlicher Kultur bei 25 Grad brauchen die Eier etwa 8 Tage, um infektionsfähige Larven zu entwickeln. Die Embryonen machen, bevor sie infektionsfähig werden, nur eine Häutung durch. Sie vermögen nicht zu klettern, können die Haut nicht durchdringen und vertragen keine Austrocknung. Im Körper des Wirtes erreichen die Larven bald die Lungen, wo sie beträchtlich heranwachsen und sich zweimal häuten. Das End- oder 4. Stadium wird etwa 5 Tage nach der Infektion erreicht. Die Tiere kopulieren dann, wandern nach der Trachea, wo sie in 10 oder 14 Tagen ihre völlige Geschlechtsreife erlangen. Die ganze Entwicklung dauert etwa einen Monat.

Wetzel.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Warnung vor dem Rusopatin, einem angeblich sicher wirkenden Mittel gegen den Schweinerotlauf.*)

In einer November- oder Dezembernummer des Henneberger Kreisblattes findet sich im lokalen Teile unter der Überschrift „Schützt Eure Schweine vor Rotlauf!“ eine reklamehafte Besprechung eines Schutzmittels gegen den Rotlauf, das „Rusopatin“ genannt wird. Vermutlich wird auch in anderen Blättern auf dasselbe hingewiesen sein. Deshalb möchte ich die Schweinebesitzer vor diesem Geheimmittel unter Darlegung verschiedener Gesichtspunkte dringend warnen. In jener anpreisenden Besprechung wird gesagt, daß das Rusopatin im Bakteriologischen Institut Dr. Kirstein in Berlin hergestellt wird. Ferner weist der Einsender F. H. daraufhin, daß das Rotlaufserum sehr knapp, daher auch sehr teuer sei. Die Rotlaufseuche solle aber im kommenden Jahre in noch schwererer Form als bisher auftreten.

Deshalb also beizeiten mit Rusopatin vorbeugen, das als billiges und sicher wirkendes Mittel empfohlen wird. Man müsse es nur den Schweinen schon von klein auf in geringer Menge einmal wöchentlich geben. Zur Heilung werden stärkere Gaben verabreicht oder mit Rusopatin geimpft, um eine schnellere Wirkung zu erzielen. Das Rusopatin geimpft, um eine schnellere Wirkung zu erzielen. Das bei schon erkrankten Schweinen glänzende Erfolge gezeigt.

Soweit die Reklame für das Wundermittel Rusopatin, vor dem jedoch nicht genug gewarnt werden kann, solange seine Zusammensetzung nicht bekannt gegeben wird, kann man es nur als irreführendes Geheimmittel bezeichnen, von dem aus Sachverständigenkreisen keine Urteile vorliegen.

Auch ist die Firma Dr. Kirstein als Vertreterin von Geheimmitteln bekannt und deswegen mehrfach bestraft. So ist in Sachsen wegen Anpreisung eines Mittels gegen die Kokzidiose der Kaninchen, die wie jeder Kaninchenzüchter weiß, mit Arzneimitteln nicht zu beeinflussen ist, des Ernanin Kirstein, eine Strafe von 50 Mark verhängt. Ferner ist die Firma, da sie gegen das Blutharnen der Rinder Ernanin Blutharnen angepriesen hatte, wegen Übertreibung und Irreführung zu 300 Mark Geldstrafe verurteilt.

Schließlich hatte Dr. Kirstein-Berlin in der Amtshauptmannschaft Meißen um einen Wandergewerbeschein zum Vertrieb für Tierheilmittel durch einen angeblichen Vertreter nachgesucht. Die Behörde hat jedoch, da sie über diese Firma aufgeklärt war, das Ersuchen abgelehnt.

Um einen kräftigen länger anhaltenden Schutz vor Rotlauf herbeizuführen, ist unbedingt eine Impfung mit Serum und Kultur erforderlich. Alle anderen Mittel, besonders innerlich zu gebende, haben sich als völlig unwirksam erwiesen. Genau so verhält es sich mit der Heilung bereits an Rotlauf erkrankter Schweine:

Zu behaupten, daß Rusopatin glänzende Erfolge gezeigt hätte, ist eine Dreistigkeit und Irreführung sondergleichen, um nicht schärfere Ausdrücke zu gebrauchen. Wir wissen, daß selbst das in mehr als 30jähriger Praxis bewährte Rotlaufserum nur heilend wirken kann, wenn es rechtzeitig eingespritzt wird.

Veterinärrat Dr. Eilmann, Schleusingen.

*) Ist einigen Tages- und landwirtschaftlichen Blättern zur Veröffentlichung übersandt.

Ein seltener Fall der Übertragung von Tollwut beim Menschen

Von M. Kocevaloff.

(Revue vétérinariae 1924, T. LXXVI., S. 498.)

Verf. teilt einen Fall von Tollwut beim Menschen mit, wobei die Übertragung des Virus durch eine Katze erfolgte, die von einem tollwutkranken Hunde angegriffen war und ohne gebissen zu sein, mit Speichel des Hundes stark besudelt wurde. Sie flüchtete zur Herrin und verletzte diese durch ihre Krallen. Die Frau erkrankte nach etwa 40 Tagen, während die Katze gesund blieb.

Baars.

Über einen Fall von Tollwut.

Von Le Neveu.

(Recueil de médecine vétérinaire 1924, Tome C., S. 179.)

Verf. berichtet über einen Fall von paralytischer Wut bei einem Hunde. Der Hund, der von der Herrin mit einem Löffel gefüttert wurde, zeigte keine anderen Symptome, als die der schnell fortschreitenden Lähmung. Die Krankheit entwickelte sich schnell und führte am 4. Tage zum Tode.

Baars.

Zu einem Symptom der paralytischen Wut.

Von L. Rossi.

(Il Moderno Zooiatro, août 1923.)

(Ref. in. Revue vétérinaire 1924, T. LXXVI., S. 702.)

Verf. wendet sich dagegen, daß als ein Hauptsymptom der paralytischen Wut die Lähmung des Unterkiefers und der Zunge beschrieben wird. Bei der paralytischen Wut hat der Verf. festgestellt, daß die Zunge weder unbeweglich noch gelähmt ist und das Abschlucken nicht unmöglich ist. In mehreren Fällen hat er beobachtet, daß, wenn man einem Hunde mit paralytischer Wut Wasser ins Maul spritzt, die Zunge bis zur äußersten Periode der Krankheit sich sehr frei bewegt und daß es dem Tiere gelingt, einen Teil des eingespritzten Wassers abzuschlucken.

Baars.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Hundertjähriges Bestehen des Landgestüts Braunschweig.

Das braunschweigische Landgestüt ist vor 100 Jahren errichtet worden. Unter dem 16. Januar 1823 war von dem damaligen vormundschaftlichen Regenten König Georg IV. auf Antrag der Landschaft an den Oberstallmeister von Thielau der Befehl gegeben, „den Grund zu einer soliden und sukzessiven Herstellung eines Landgestütes zu legen“ und sich zunächst dazu gutachtlich zu äußern und entsprechende Vorschläge zu machen. Bereits seit dem 14. Mai 1820 lag außer dem Gutachten der Landschaft ein Bericht der Fürstlichen

Digitized by Google

Kammer über die Einrichtung eines Landgestütes vor und schon unter Grund eines Berichtes des Harzburger Obertierarztes Giesker für dem 9. Juni 1818 hatte der Oberstallmeister von Thielau sich auf die Errichtung eines Landgestütes ausgesprochen. Die Erwägungen und Beratungen darüber erlangten jedoch erst 1824 ihren Abschluß. Die verschiedenen Gutachten geben einen guten Überblick über den damaligen Stand der Pferdezucht im Lande Braunschweig; über jeden Amtsbezirk liegen Berichte vor, welche sich eingehend über die landwirtschaftlichen Verhältnisse und das vorhandene Pferdematerial äußern. Unter dem 14. Dezemb. 1824 erteilte dann der Herzog Carl, welcher inzwischen die Regierung angetreten hatte, den endgültigen Befehl zur Errichtung des Landgestütes. Das darauf bezügliche Handschreiben an den Oberstallmeister von Thielau hat folgenden Wortlaut:

„Nr. 361.

Carl, Herzog pp. Ihr Bericht vom 9. Januar d. J. über die Einrichtung eines Landgestütes ist Uns zugegangen und wollen Wir hiermit genehmigen, daß zehn qualifizierte übrigens aber auf die erforderliche Zeit entbehrliche Hengste aus Unserem Marstalle zur Bedeckung der Stuten hiesiger Landeseinwohner an denjenigen Orten des hiesigen Landes, welche dazu am besten passen, für das nächste Jahr in den dazu geeigneten Monaten aufgestellt werden.

Da es unsere Absicht ist, in dieser Art zuvörderst einen Versuch zu machen, welche Resultate durch eine solche Maßregel werden erreicht werden, um danach beurteilen zu können, inwieweit es ratsam und tunlich sei, die Zahl der Hengste zu vermehren und dem Landgestüte eine umfassendere Einrichtung zu geben, so nehmen Wir zwar für jetzt noch Anstand, den Obertierarzt, Assessor Giesker zum Landstallmeister zu ernennen, sind jedoch damit einverstanden, daß demselben unter Ihrer oberen Leitung die Direction der hierbei vorfallenden Geschäfte übertragen und ihm dafür eine demnächst zu ermäßigende angemessene Remuneration ausgesetzt werde. Da Wir nicht zweifeln, daß derselbe sich diesen Geschäften zu unterziehen bereit sein werde, so haben Sie ihm hiervon die nötige Eröffnung zu machen und die erforderliche Anweisung zu geben. Ihrem pflichtmäßigen Ermessen überlassen Wir es, die Orte, wo die Hengste zu stationieren sein werden, auszuwählen und scheint es am geratensten, dazu Ortschaften in den Kreisgerichten Bettmar und Vorsfelde zu bestimmen. Auch bleibt es Ihnen überlassen, zur Aufsicht und Wartung dieser Hengste soviel Stallbediente, als dazu erforderlich sein werden, ihrer Qualification nach auszuwählen und den letzteren eine den Umständen angemessene Instruktion zu erteilen. Was das für die Bedeckung zu entrichtende Sprunggeld anbetrifft, so sind für jede Bedeckung, wenn nicht etwa wegen der vorzüglichen Qualität eines Hengstes einen höheren Satz zu bestimmen angemessen sein sollte, acht Ggr. zu nehmen und so bald die bedeckte Stute ein lebendiges Fohlen zur Welt gebracht hat, sechzehn Ggr. nachzufordern. Sie haben hiernach das Weitere zu verfügen wegen der Beköstigung der Stalleute, der Stallung und der nötigen Fourage für die Hengste zweckmäßige Anordnungen zu treffen und dafür, daß diese Einrichtung unter den Landleuten hinlänglich bekannt werde, Sorge zu tragen, demnächst aber von den Resultaten zu berichten.

gez. Carl.

Braunschweig, den 14. Dezember 1824.

An
Unseren Oberstallmeister von Thielau,
hierselbst.“

Damit war die Errichtung des braunschweigischen Landgestütes gesichert. Giesker, welcher wohl von Anfang an die treibende Kraft in der ganzen Angelegenheit gewesen ist, übernahm die ihm erteilte Aufgabe. In den Monaten Januar und Februar des Jahres 1825 wird er die erforderlichen Vorbereitungen getroffen haben, obwohl er seine Tätigkeit als Obertierarzt des herzoglichen Marstalles und als Inspektor des fürstlichen Gestüts Harzburg beibehielt. Der Oberstallmeister von Thielau stellte ihm noch im Dezember 1824 aus dem herzoglichen Marstalle 17 Harzburger Hengste zur Verfügung, aus denen er sich zur Einrichtung bis zu 12 als Landbeschäler auswählen konnte. Die folgenden Hengste wurden die ersten Beschäler des Landgestütes: Hamilton, Caesar, Robust, Kombal, Marconi, Osmin, Patraßo, Albion, Oskar, Odilo.

Hamilton war National-Engländer und hatte bereits 7 Jahre erfolgreich im Gestüt Harzburg gedeckt, die übrigen Hengste waren sämtlich in Harzburg gezogen. Die ersten eingerichteten Stationen des braunschweigischen Landgestütes waren die auch heute noch bestehenden Stationen Bortfeld und Sandkrug.

Am 1. März 1825 wurde die Station Bortfeld in der Gastwirtschaft des Krügers Hoyer besetzt mit den vier ersten der oben genannten Hengste. Stationswärter wurde der Stallbediente aus dem herzoglichen Marstalle Achilles. Am 2. März wurde die Station Sandkrug auf dem Kammerkruge bei Vorsfelde, dessen Pächter der Krüger Otto war, eingerichtet und mit den übrigen 6 der oben genannten Hengste besetzt. Stationswärter wurde der Stallbediente Reitschmied Müller.

Die Benutzung der Hengste war so stark, daß im nächsten Jahre nicht allein die beiden Stationen Bortfeld und Sandkrug wieder besetzt wurden, diese letztere Station sogar mit 8 Hengsten, sondern daß 1826 zwei weitere Stationen in Seboldshausen und in Amelunxborn (bei Stadtoldendorf) eingerichtet werden mußten. 1827 folgten dann die Stationen Süpplingen und Calvörde sowie 1828 die in Halle und Lichtenberg und 1829 die Station Greene. Damit war die erste Einrichtung des Landgestütes vollendet und sein Bestehen gesichert. In den nächsten Jahren erfolgte der weitere Ausbau in der inneren Verwaltung, in der Unterbringung des Gestütes und schließlich 1833 seine Loslösung vom herzoglichen Marstalle.

Es würde zu weit führen, hier die ganze Geschichte des braunschweigischen Landgestütes aufzuführen, sie ist engstens mit der Geschichte der braunschweigischen Pferdezucht verknüpft, da das Landgestüt die Führung in der Zucht gehabt hat. Durch engstes Zusammenarbeiten des jeweiligen Landstallmeisters mit den braunschweigischen Züchtern ist deren berechtigten Wünschen bezüglich des Hengstmateriales Rechnung getragen worden. Mit dem Wechsel der Zuchtrichtung des Landes zum rheinisch-deutschen Kaltblut sind erstklassige original-belgische Hengste aufgestellt; so besteht heute der Hengstbestand entsprechend den beiden staatlich anerkannten Zuchtrichtungen im Lande Braunschweig aus 60 Beschälern, und zwar aus 40 Kaltblütern (rein gezogene Originalbelgier, Holländer und rheinisch-deutsche Kaltblüter) und 20 Hannoveraner Warmblütern.

Die Privathengsthaltung hat bisher selbst in der Kaltblutzucht keine nennenswerte Ausdehnung gewonnen, obwohl braunschweigische Züchter sich bereits verschiedentlich erfolgreich mit der Aufzucht von Kaltbluthengsten befaßt haben.

Eine eingehende Geschichte des braunschweigischen Landgestütes und der braunschweigischen Pferdezucht wird demnächst der Öffentlichkeit übergeben werden.

Das 100jährige Bestehen des Landgestütes Braunschweig wurde den Zeitverhältnissen entsprechend in kleinem Umfange am 12. Februar d. J., bevor die Beschäler auf ihre Stationen gehen, durch eine Vorführung der Hengste vor den braunschweigischen Züchtern gefeiert.

Das Landgestüt Braunschweig steht unter Leitung des Landstallmeisters Dr. Sonnenbrodt.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammerausschuß.

Außerordentliche Sitzung am 30. Januar 1925 im Preußischen Landwirtschaftsministerium.*)

Am 30. Januar fand in Berlin unter dem Vorsitze von Dr. Franzenburg eine Sitzung des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern statt, an der vom Landwirtschaftsministerium Ministerialdirigent Müssemeier, Ministerialrat Dr. Wiemann und Hilfsarbeiter Dr. Brüggemann teilnahmen und zu der außerdem geladen waren: je ein Vertreter der beiden preußischen Hochschulen

*) Kurze vorläufige Mitteilung; der amtliche Bericht folgt später. Die Schriftleitung.

Digitized by Google

und Delegierte der drei großen Berufsgruppen. Der Vorsitzende begrüßt die Versammlung und betont, daß eine Einigung der drei Berufsgruppen heute notwendiger sei als je. Im Anschluß daran weist Müssemeier auf die Schlichtungsverhandlungen vom 22. Oktober 1924 hin, durch die die drei Berufsgruppen wieder zusammengeführt werden sollten. Dies habe sich leider nicht verwirklichen lassen und er hoffe, daß man in der heutigen Sitzung zu dem erstrebten Ziele gelange.

Der Vertreter der beamteten Tierärzte, Oberregierungsrat Dr. Rust, gibt die Erklärung ab, daß die **beamteten Tierärzte zur Einigung bereit seien und der Tierärztekammer wieder beizutreten wünschen, wenn der Zustand der Kammer wieder hergestellt wird, wie er vor dem Austritt der beamteten Tierärzte war.**

Schmaltz teilt mit, daß die Tierärztliche Hochschule Berlin, gegen seine Stimme und bei einer Stimmenthaltung den Beschluß gefaßt habe, der Tierärztekammer nicht beizutreten. Persönlich hält er ein Zusammengehen der Tierärztlichen Hochschulen mit der Tierärztekammer für unbedingt notwendig und hofft, daß im Laufe der Verhandlungen doch noch eine Einigung erzielt werden könne.

Mießner gibt die Stellungnahme der Tierärztlichen Hochschule Hannover bekannt, nach der in zweimaligen eingehenden Beratungen einstimmig beschlossen wurde, der Tierärztekammer nicht beizutreten. Die Tierärztliche Hochschule Hannover hält an ihrem Standpunkt auf Grund reiflicher Überlegung und der bisherigen Erfahrungen fest. Schon die Eingruppierung der Professoren der Tierärztlichen Hochschulen in eine der drei Berufsgruppen würde Schwierigkeiten bereiten, da die Hochschulen in gleicher Weise die Interessen aller drei Kategorien vertreten. Auch sind sie nicht Beamte in dem üblichen Sinne, sondern nehmen infolge bestimmter Vorrechte eine Sonderstellung ein. Die Mitglieder der Tierärztlichen Hochschule Hannover glauben weiterhin die Belange ihrer ehemaligen Schüler viel besser vertreten zu können, wenn sie außerhalb der Parteien stehen, die in der Tierärztekammer zusammengeschlossen sind. Die Hochschulprofessoren dünken sich keineswegs mehr als ihre Kollegen im praktischen Berufe; sie marschieren mit ihnen Schulter an Schulter. Aber man würde ihre Stellung verkennen, wollte man sie mit in das unvermeidliche Parteigetriebe hineinziehen und in die dort zweifellos nicht ausbleibenden Komplikationen. Die Hochschulen müssen ihre Sonderstellung und ihre absolute Selbständigkeit nach außen und innen auf alle Fälle wahren. Auf dieser Selbstverantwortung beruht die gewaltige Entwicklung der Universitäten und Hochschulen in dem letzten Jahrhundert. Leider sind heute verschiedentlich Ansätze gemacht worden, diese Selbständigkeit einzuschränken. Um auch hier selbst den Schein nur zu vermeiden, wünschen wir jede Verquickung mit den Tierärztekammern auszuschalten. In dieser unabhängigen Stellung können wir auf Wunsch der Kammer jeden Augenblick unparteiischer und von einer höheren Warte in Streitfragen eingreifen, als im Falle unserer Mitgliedschaft. Wir wollen unsere Mitarbeit der Tierärztekammer keineswegs versagen, wie dies durch Entsendung eines Vertreters am heutigen Tage gezeigt worden ist und werden auch künftighin, wenn man unsere Hilfe benötigt, mit raten und taten helfen. Wir begrüßen also die heute erzielte Einigung der 3 Berufsgruppen und glauben, der Standesorganisation und den Hochschulen am meisten zu dienen, wenn wir außerhalb der Tierärztekammer bleiben.

Nach längeren Verhandlungen werden folgende Beschlüsse gefaßt:

1. ***Der Tierärztekammerausschuss nimmt von der Zusage der beamteten Tierärzte, wieder beizutreten, mit Freuden Kenntnis.***
2. ***Die Tierärztekammern sollen in ihrer alten Fassung (soweit die Wiedereinfügung der beamteten Tierärzte in Betracht kommt) wieder hergestellt werden.***
3. ***Bis zum Zustandekommen des Tierärztekammergesetzes sind zu den Beratungen ausser dem Vorstande je 2 Vertreter der drei Berufsgruppen und je 1 Vertreter der beiden Hochschulen hinzuzuziehen.***

Damit sind erfreulicherweise die beamteten Tierärzte wieder Mitglieder der Tierärztekammern, und stellt die Tierärztekammer tatsächlich die Vertretung der drei Berufsgruppen dar.

Im Anschluß daran erfolgten Beratungen über Zusammensetzung und Tätigkeit des Schlichtungsausschusses. Man kommt zu folgenden Beschlüssen:

1. ***Bis zum Zustandekommen des Kammergesetzes soll die Tierärztekammer vom Tierärztekammerausschuss angewiesen werden, einen 3gliedrigen Schlichtungsausschuss anzugliedern, dessen Mitglieder durch die Vertreter der Standesgruppen namhaft gemacht werden und möglichst Kammermitglieder sein sollen.***
2. ***Der Tierärztekammerausschuss wird angewiesen, gemeinsam mit dem Ministerialdirigenten Müssemeier Richtlinien für die Tätigkeit des Schlichtungsausschusses auszuarbeiten.***

Als Beitrag sind an den Tierärztekammerausschuß von jedem Mitgliede 10 Mark zu zahlen.

Es mußte leider mit Bedauern festgestellt werden, daß die Beiträge nicht mit der erforderlichen Pünktlichkeit und im vorgeschriebenen Umfange einliefen. Dadurch ist die Kasse häufig in Schwierigkeiten gekommen. Man gewinnt den Eindruck, als ob die Kollegen auf dem Lande noch keinen rechten Begriff von der gewaltigen Fülle der Arbeit, die durch die Tierärztekammer geleistet werden muß, haben. Der stellvertretende Vorsitzende Friese, dem die Hauptlast hierbei zufällt, ist derartig durch diese Tätigkeit, die neben dem gewaltigen Schriftwechsel mit zahlreichen Reisen und Verhandlungen verbunden ist, überlastet, daß er unter der Fülle der Last fast zusammengebrochen wäre. Der tierärztliche Stand sollte fürwahr bemüht sein, eine derartig vorzügliche Kraft zu schonen und durch Beigabe des unbedingt erforderlichen Hilfspersonals zu unterstützen. Es sei darauf hingewiesen, daß andere Berufszweige über einen Verwaltungsapparat innerhalb einer Provinz verfügen, wie ihn die Tierärzte nicht einmal für ganz Preußen besitzen; so hat die Ärztekammer in jeder Provinz ein besonderes Büro mit 1 bis 2 Ärzten an der Spitze, die sich ausschließlich mit Standesangelegenheiten beschäftigen, dazu das entsprechende Hilfspersonal. Es ist daher für die gesamte preußische Tierärztekammer wenigstens eine gut eingerichtete Zentrale zu sichern und sind die dazu erforderlichen Mittel bereitszustellen. Nur dieses Appells an die Öffentlichkeit bedarf es, um die preußische Tierärzteschaft an ihre Pflicht zu erinnern und denjenigen Mann wirtschaftlich sicher zu stellen, der es sich zur Lebensaufgabe gemacht hat, ausschließlich für das Wohl des tierärztlichen Standes zu arbeiten, selbst unter Hintansetzung seiner eigenen Gesundheit.

Mießner.

Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte.

Versammlung im Hörsaal der medizinischen Universitätsklinik in Leipzig am 17. Januar 1925.

Vor Eintritt in die Tagesordnung dankt der Vorsitzende Kollege Meißner den Vertretern der vet. med. Fakultät für Überlassung des Hörsaals und für die Führung in den Räumen, Hörsälen, Laboratorien usw., die in der Zeit von 10 bis 1 Uhr unter Leitung der Professoren Schmidt, Baum, Richter und Reinhard, im übrigen durch die Assistenten der Institute stattgefunden hatte. Im Namen der Fakultät begrüßt Geh.-Rat Prof. Dr. Röder die Anwesenden, dankt für deren Besuch und bedauert, daß infolge der Kürze der Zeit nicht alle Institute, besonders nicht das von Prof. Dr. Eber für animalische Nahrungsmittel besichtigt werden konnte.

1. Bericht des Vorsitzenden.

Im verflossenen Vereinsjahr nahm viermal je ein Mitglied des Vorstandes an den Sitzungen des Landesgesundheitsamtes teil; auch einige Sitzungen des Gemeindebeamtenbundes wurden besucht. Mehrere Streitfragen der Vereinsmitglieder gegen ihre Gemeinden wurden durch Kollegen Kreinberg geregelt.

2. Bei der Aussprache über die neue Fleischbeschaugesetzgebung interessiert besonders das Wurzelgebiet einiger Lymphdrüsen und hofft man, daß in nächster Zeit Richtlinien für die Tuberkulose-Beurteilung jeder einzelnen Lymphdrüse veröffentlicht werden. Dieses strittige Gebiet zu klären, hält die Sachsengruppe für eine ihrer vornehmsten Aufgaben, und wird die derzeitige dieses Thema bearbeitende Kommission gebeten, baldigst mit Vorschlägen an das Wirtschaftsministerium Dresden und das Reichsgesundheitsamt heranzutreten. Vorher sollen von der Kommission noch diesbezügliche Fragebogen an sämtliche Mitglieder versandt werden.

Die Färbung nicht bankwürdiger Teile von Schlachttieren (Augen, Ohrenausstiche, Geschlechtsteile usw.) stößt

Digitized by Google

mancherorts auf Schwierigkeiten, da die nötigen Hilfskräfte fehlen. Man hält diesbezügliche Anschläge in den Schlachthallen, dreieckige Abstempelung oder Unterverschlußnahme u. a. m. für gleichwertig mit Färbung.

Im Anschluß an die Vorgänge in Hannover und Münsterberg bedauert man das bisherige Fehlen von gesetzlichen Bestimmungen über die Konzession des Fleischverkaufes im Umherziehen, über Kontrolle von Pöckelfleisch usw. und hofft, daß auch baldigst überall durch Ortsgesetze die Kontrolle animalischer Nahrungsmittel in Läden, Produkten- und Grünwarengeschäften (sog. Büdchen) und in Gasthöfen mit Wurstküchen eingeführt wird. Dem Handel mit Hundefleisch muß mehr als bisher Aufmerksamkeit geschenkt werden. Man wünscht, daß bei Bearbeitung des neuen Nahrungsmittelgesetzes auch hierauf Rücksicht genommen wird und daß die Gemeindetierärzte zur Mitarbeit bei der Gesetzgebung mehr als bisher herangezogen werden.

3. Austausch von Erfahrungen mit dem neuen Schlachtviehversicherungsgesetz. Besprochen werden Entschädigungen für nicht gewerbliche Schlachtungen außersächsischen Ursprungs und der Handel mit kranken Tieren unter Verschiebung durch mehrere Hände, wodurch zu hohe Schlußscheinpreise entstehen. Diese Fälle sind nach § 1 Absatz 3 bez. § 1 Absatz 3a des Schlachtviehversicherungsgesetzes vom 25. Juni 1923 zu behandeln.

Bei nicht geimpften, wegen Rotlauf geschlachteten Schweinen soll in Zukunft nur die Hälfte der Entschädigung gezahlt werden.

Es wird angeregt, daß die Versicherung die hohen Vieh- und Schlachthofgebühren mitentschädigt, daß die Gebühren für den Freibankverkauf wesentlich erhöht und die Kühlhausgebühren vom Freibankerlös nicht abgezogen werden, daß auf Quittungskarten ein Vermerk zur Aufbewahrung aufgedruckt wird, und daß Gewerbetreibende keine Notschlachtung vornehmen dürfen.

4. Bei der ev. Einrichtung von städtischen Veterinärämtern wird analog den mancherorts bereits bestehenden Stadtmedizinalämtern gewünscht, daß auch die außerordentliche Nahrungsmittelkontrolle und die bakteriologische Fleischbeschau mit in deren Wirkungskreis einbezogen würden. Das von Heiß in Straubing errichtete Amt sei in dieser Beziehung mustergültig.

5. Unter „Verschiedenes" erstattete zunächst Ehrenmitglied Kollege Hafemann Bericht über die derzeitigen Verhältnisse im Reichsverband Deutscher Gemeinde-Tierärzte und bedauert, daß die Fühlung mit den Untergruppen vollständig verloren gegangen ist. Wenn ein Reichsverband weiter bestehen solle, dann müßten aber auch sämtliche Untergruppen bei weitem mehr mitarbeiten als bisher.

In Zukunft sei mehr Reichverbandspolitik zu betreiben. Vor allem müsse die Bevölkerung in der Presse mehr aufgeklärt werden über die Bedeutung unseres Standes und die Tätigkeit der Schlachthoftierärzte. Die Besetzung der Schlachthofdirektorenstellen durch Verwaltungsbeamte und Kaufleute sei mit allen Mitteln zu bekämpfen, besonders da das Gebiet der Tierzucht bereits verloren gegangen sei. Nahrungsmittel- und Schlachthofkunde sei mehr als bisher an den vet. med. Hochschulen und Fakultäten zu lehren. Berlin bilde dabei eine bemerkenswerte Ausnahme. Nötig mache sich daher ein 10. Studiensemester. Auch in der Fachliteratur müsse mehr über Schlachthoftätigkeit Bericht erstattet werden. Innigeres Zusammenarbeiten von Hochschulen und Schlachthöfen, besserer Besuch der Versammlungen, Errichtung von Veterinärämtern seien erstrebenswerte Ziele, besonders aber allseitig treue Mitarbeit sämtlicher Kollegen.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärztliche Hochschule, Hannover.

Sonnabend, den 14. Februar mittags 12¼ Uhr, hält Professor Dr. Otto Zietschmann, Direktor des anatomischen Instituts, in der Aula der Tierärztlichen Hochschule öffentlich seine akademische Antrittsrede: Über Typen des Säugetierdarmes. Ein morphologisches Problem vergleichend-anatomischer und entwicklungsgeschichtlicher Art. Freunde der Hochschule werden dazu eingeladen.

Hannover, den 9. Februar 1925.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule.

Heinrich Liebener †.

Am Morgen des 13. Januar 1925 ist Veterinärrat Heinrich Liebener in seinem schönen Heim in Delitzsch im 79. Lebensjahre sanft entschlafen, nachdem er noch bis zum letzten Tage in seinem Berufe tätig war.

Heinrich Edmund Liebener ist am 2. März 1846 zu Stendal als Sohn des Kalkulators bei der Generalkommission Johann Heinrich Liebener geboren. Er besuchte vom Jahre 1855 ab das Gymnasium daselbst und bezog im Jahre 1863 die damalige Tierarzneischule zu Berlin, an der er bis April 1867 studierte. In dieser Zeit war er bei der Landsmannschaft „Frankonia" aktiv. Am 18. Mai 1866 trat er bei Ausbruch des Krieges gegen Österreich beim Garde-Feld-Art.-Reg. ein und wurde sofort zum Roßarzt ernannt, beteiligte sich am 3. Juli 1866 an der Schlacht bei Königgrätz und blieb bis zum 18. Mai 1867 unter den Waffen.

Am 17. April 1867 wurde ihm die Approbation als Tierarzt I. Kl. erteilt. Vom 9. Juni bis 29. August 1867 war er in Schleusingen dem Kreistierarzt während der dort herrschenden Rinderpest zur Unterstützung beigegeben. Am 15. Januar 1869 bestand er die Prüfung als Kreistierarzt mit „Gut" und wurde als solcher zunächst am 3. April 1869 in Bitterfeld angestellt, bis er am 12. August 1870 nach Delitzsch versetzt wurde.

Vom 21. Juli 1870 bis 10. März 1871 nahm er an dem Feldzug gegen Frankreich als Roßarzt im Magdeburger Feld-Art.-Reg. Nr. 3 und somit an den Schlachten bei Beaumont (30. August) und Sedan (1. September) teil, desgleichen an der Belagerung von Paris. Nach Beendigung des Krieges nahm er wieder die Dienstgeschäfte des Kreistierarztes in Delitzsch wahr und wurde am 4. Juli 1906 zum Veterinärrat ernannt. Am 27. März 1919 beging er in vollster Rüstigkeit und Frische das 50jährige Jubiläum als Kreistierarzt. Am Ende desselben Jahres schied er zwar aus dem Staatsdienst, übte aber die kreistierärztlichen Funktionen noch mehrere Monate bis zum Dienstantritt seines Nachfolgers aus.

Der Verstorbene besaß die Landwehrdienstauszeichnung II. Kl., das Erinnerungskreuz für Teilnahme am Feldzug 1866, die Kriegsdenkmünze 1870/71, die Bronzene Erinnerungsmedaille zum 100. Geburtstage Kaiser Wilhelm I., den Roten Adlerorden IV. Kl., der ihm am 24. Juni 1908 verliehen wurde, und das Verdienstkreuz für Kriegshilfe 1914—18.

Veterinärrat Liebener gehörte zu den Mitbegründern unseres Zentralvereins, in dem er ein gern gehörter Redner und kluger Berater war. Nicht nur in Amt und Praxis war er unermüdlich tätig, sondern beteiligte sich auch an wissenschaftlichen Forschungsarbeiten und hat der tierärztlichen Fachpresse manchen wertvollen Beitrag geliefert.

In gerechter Würdigung dieser Verdienste um die Veterinärmedizin und in Anbetracht des tatkräftigen Interesses, das er dem tierärztlichen Stand im Vereinsleben und in der Praxis jederzeit entgegengebracht hat, hat der Vorstand unseres Vereins ihn am Tage seines 70. Geburtstages, dem 2. März 1916, zu seinem Ehrenmitglied ernannt. Ebenso war er Ehrenmitglied des Tierärztlichen Vereins für den Reg.-Bez. Merseburg.

Der Entschlafene hat sich außerdem im Landwirtschaftlichen Verein der Kreise Bitterfeld und Delitzsch als Kreistierarzt rege durch belehrende Vorträge betätigt und war auch Ehrenmitglied dieses Vereins. Er war ferner Mitbegründer und danach langjähriger Vorsitzender des Pferdezuchtvereins der beiden Kreise Bitterfeld und Delitzsch und Begründer und Vorsitzender der Pferdezuchtgenossenschaft Delitzsch. In dieser Eigenschaft hat er sich um die Verbreitung der Zucht des belgischen Pferdes große Verdienste erworben.

Heinrich Liebener hing mit warmer Liebe an seinem Kreise. Liebe, Verehrung und vollstes Vertrauen brachte ihm aber auch die landwirtschaftliche Bevölkerung entgegen, der er bei aller Pflichterfüllung als beamteter Tierarzt jederzeit Freund und treuer Berater war. Als kenntnisreicher, erfahrener Praktiker und hervorragender Pferdekenner war er überall hoch geschätzt.

Wie groß die Anhänglichkeit und wie aufrichtig die Dankbarkeit der Kreisinsassen war, bewies das große Trauergefolge bei der Beerdigung auf dem Delitzscher Friedhofe.

Digitized by Google

Veterinärrat Liebener hatte das Glück, seiner Familie bis ins hohe Alter erhalten zu bleiben und zu sehen, daß seine Kinder tüchtige Menschen geworden sind.

Wir aber haben mit dem Verstorbenen einen unserer Besten verloren, einen Mann von großer Herzensgüte, im Urteil sachlich und gerecht, versöhnend und ausgleichend, wo es nötig war. Das Andenken an den lieben Kollegen und Freund wird unvergessen bleiben.

Für den Tierärztlichen Zentralverein der Prov. Sachsen, der thüring. und anhalt. Staaten:
Professor Dr. Raebiger, Vorsitzender.

Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

Betr. Kammersitzung und Beitragszahlung.

Die Herren Mitglieder der Tierärztekammer, einschl. der in die Kammer gewählten **beamteten** Kollegen, deren Stellen offen gehalten sind, werden darauf aufmerksam gemacht, daß die nächste **Vollsitzung am Sonnabend, den 7. März 1925, vorm. 10 Uhr,** im **Gildezimmer des Brauergildehauses in Hannover, Agidientorplatz,** stattfindet. Sonderwünsche für die Tagesordnung erbittet der Vorstand umgehend. Einladungen werden rechtzeitig erfolgen.

Die im Kammerbezirk wohnenden Tierärzte werden ersucht, auf den **Kammerbeitrag 1925** baldmöglichst eine Abschlagszahlung von 10 Mark auf das Postscheckkonto der Tierärztekammer — Hannover Nr. 25340 — einzubezahlen. Beiträge, welche bis zur Kammersitzung noch nicht eingegangen sind, werden durch Postnachnahme erhoben.

Friese, Vrs. Dr. Machens, Schrift- u. Kassenführer.

Die Viehzählung in Preußen.

Am 1. Dezember 1924 fand im Deutschen Reiche zur Ermittelung der an Pferden, Rindvieh, Schafen, Schweinen, Ziegen und Federvieh vorhandenen Beständen eine Viehzählung statt. Am gleichen Tage wurden bei den Haushaltungen auch die in den vorausgegangenen zwölf Monaten vorgenommenen Hausschlachtungen von Tieren, für die der Schlachtvieh- und Fleischbeschauzwang nicht besteht, erfragt. Aus dem vorläufigen Ergebnis dieser Zählung teilt der Amtliche Preußische Pressedienst folgende Angaben mit:

Der Pferdebestand in Preußen bezifferte sich am 1. Dezember v. J. auf rund 700 000 Stück, worunter die Pferde über drei Jahre, also die arbeitsreifen Tiere, rund 200 000 Stück zählen. Gegenüber dem 1. Dezember 1922 (1923 wurde nicht gezählt) ergibt sich eine Zunahme von rund 150 000 Pferden, die vor allem auf die geringe Zahl von Pferdeschlachtungen zurückzuführen ist.

An Rindvieh ergab die Dezemberzählung rund 5,5 Millionen Kühe, 470 000 Bullen und Ochsen, 2 900 000 Jungrinder und 740 000 Kälber. Das bedeutet gegenüber dem Stand vom 1. Dezember 1923 eine Zunahme von rund einer halben Million. Gegenüber dem Stande im Jahre 1913 bleibt jedoch der Rindviehbestand noch um 700 000 Stück zurück.

An Schweinen sind rund 11 400 000 Stück vorhanden, was einem Zuwachs um 1 800 000 Stück gegenüber 1922 gleichkommt.

Hinsichtlich der übrigen Viehgattungen zeigt das Ergebnis der Zählung, daß im Lande ein Bestand von rund 3 800 000 Schafen vorhanden ist, was gegenüber 1922 eine Abnahme um 100 000 Stück bedeutet. Ähnlich ist die Lage der Ziegenzucht. Die Dezemberzählung ergab einen Stand von 2 600 000, der gegenüber von 1922 einer Verminderung um 200 000 Stück gleichkommt; immerhin ist die Ziegenzahl heute noch um 700 000 Stück höher als vor dem Kriege. Der Bestand an Federvieh bezifferte sich am Zähltage auf rund 39 000 000 Hühner, 3,01 Millionen Gänse, 1,3 Millionen Enten und 400 000 Truthühner. Die Gesamtzahl von 44 Millionen Stück deckt sich nahezu mit der Zahl vor dem Kriege.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Wintertagung vom 16. bis 21. Februar 1925 in Berlin.

Pferdezuchtabteilung: Dienstag, 17. Februar, nachm. 4 Uhr, Oberlichtsaal, Bernburger-Straße 22a—23. Rau: „Wie weit ist die Verstärkung des deutschen Warmblutpferdes erreicht und wo liegt ihre Grenze?"

Futterabteilung: Mittwoch, 18. Februar, nachm. 1 Uhr, Oberlichtsaal, Bernburgerstr. 22a—23. Prof. Dr. Honcamp: „Die Fütterung des landwirtschaftlichen Nutzviehes im Lichte neuzeitlicher Forschung".

Rinderzuchtabteilung: Mittwoch, 18. Februar, nachm. 4 Uhr, Oberlichtsaal, Bernburgerstr. 22a—23. Klostergutspächter Dr. Ritgen: „Die mitteldeutschen Landschläge und ihre heutige Bedeutung für die Landwirtschaft."

Ministerialdirigent Müssemeier: „Stand und Bekämpfung der Lungenseuche bei Rindern."

Schafzuchtabteilung: Donnerstag, 19. Februar, vorm. 11 Uhr, Christl. Vereinshaus, Wilhelmstr. 34. Vorführung eines Films über die Bekämpfung der Räude.

Interessentenversammlung zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Pferde und Rinder: Donnerstag, 19. Febr. nachm. 4 Uhr, Vortragssaal, Dessauerstraße 14. Prof. Dr. Mießner: „Bericht über die Tätigkeit und den gegenwärtigen Stand in der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten."

Schweinezuchtabteilung: Freitag, 20. Febr., vorm. 11 Uhr, Oberlichtsaal, Bernburgerstr. 22a—23. Ökonomierat Brüning: „Können Leistungsprüfungen der Zuchtschweine auf den Ausstellungen der D.L.G. für das Richten der Schweine Berücksichtigung finden?"

Tierzuchtabteilung: Freitag, 20. Februar, nachmittags 4 Uhr, Oberlichtsaal, Bernburgerstr. 22a—23. Brödermann: „Die Beurteilung von Zuchttieren nach Prof. Dr. Bakkert und die bisherigen Grundlagen des Richtens in der Abteilung Tiere auf den Wanderausstellungen der D.L.G."

Hauptversammlung: Sonnabend, 21. Febr., vorm. 9 Uhr, Beethovensaal, Köthenerstr. 32. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hansen und Güterdirektor Dr. Kötting: „Zuchtwirtschaft und Abmelkwirtschaft in Rücksicht auf den Milch- und Fettbedarf."

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Dem Tierarzt Dr. Heinick aus Allendorf a. Werra ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Saarburg — Bez. Trier — übertragen worden. — Dem Polizeitierarzt Dr. Schulz aus Frankfurt a. M. ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Weener (Reg.-Bez. Aurich) übertragen worden. — Der Tierarzt Dr. Wilhelm Mann aus Berlin ist zum Veterinärrat ernannt, ihm ist die Veterinärratsstelle in Soldin (Bez. Frankfurt a. O.) übertragen worden. — Der Tierarzt Dr. Max Gehne aus Sommersdorf (Bez. Magdeburg) ist zum Veterinärrat ernannt, ihm ist die Veterinärratstelle in Cölleda (Bez. Merseburg) übertragen worden. — Der Tierarzt Dr. Otto Stute aus Königslutter (Braunschweig) ist zum Veterinärrat ernannt, ihm ist die Veterinärratsstelle in Neuenhaus (Bez. Osnabrück) übertragen worden. — Der Tierarzt Ernst Michael aus Landsberg a. W. ist zum Veterinärrat ernannt. Ihm ist die Veterinärratsstelle in Olpe (Bez. Arnsberg) übertragen worden. — Der Tierarzt Dr. Albert Werk aus Reichenbach in Schlesien ist zum Veterinärrat ernannt, ihm ist die Veterinärratstelle in Waldenburg (Bez. Breslau) übertragen worden. — Der Polizeitierarzt Dr. Otto Müller aus Berlin ist zum Veterinärrat ernannt, ihm ist die Veterinärratstelle in Borken (Bez. Münster) übertragen worden.

Versetzungen: Der Veterinärrat Dr. Hausmann in Lüdenscheid (Bez. Arnsberg) in die Veterinärratsstelle in Dortmund (Bez. Arnsberg).

Promotionen: In Berlin: Otto Hummerich aus Braubach. Georg Jakob aus Gollnow in Pom. Paul Wickel aus Nordhausen. Otto Schönfeldt aus Hamburg. Emil Haake aus Kelbra (Kyffh.). Otto Purtzel aus Konitz. Georg Waschinsky aus Grossen. Goswin Huser aus Schwege. Hermann Edzards aus Berlin.

Todesfälle: Prof. Dr. Richard Metzdorf aus Breslau; Dr. med. vet. Karl Joseph aus Höchst a. M.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
MAR 21 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover

Jahrgang 33. Nr. 8.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicyl-Präparat zur intravenösen Behandlung von Entzündungen aller Art, besonders von rheumatischen, infektiösen und traumatischen Gelenkerkrankungen. Sprunggelenkentzündung der Pferde, Gelenkentzündung der Serumtiere,

Glänzende Erfolge bei Kolik, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme,

chronischer deformierender Arthritis, chronischer Schulterlahmheit,

Angina, Pleuritis, Katarrhalfieber des Rindes,

infektiösen Katarrhen der oberen Luftwege, Prompter analgetischer Effekt, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge.

Originalpackungen: Kartons zu 2 und 4 Ampullen zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING)

Berlin N 39. Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Unsere Preisliste 1925

ist zum Versand gekommen. Interessenten, die die Liste in den nächsten Tagen nicht erhalten, bitten wir, ein Exemplar bei uns anzufordern.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigent. d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medizinal-Drogengroßhandl.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

„Praxistausch“

umständehalber Praxis mit Schlachthof, 5—6 Mille J.-Eink., mitteldeutsche Stadt m. hoh. Schul. zu tauschen gegen sehr gute Praxis mit Fl.-Besch. J.-Eink. Angabe. West. bevorzugt. Diskretion Ehrensache.

Off. unter **S. J.** an die Expedition der D. T. W.

Ballistol - Klever - Armeeöl

ist zugleich

Waffenöl, Rostschutzöl, Wundöl, Schmieröl, Lederöl, Desinfiens!

Tötet sofort alle Bazillen und beseitigt deren Folgekrankheiten.

Unentbehrlich für Mensch, Tier, Pflanze. Weltliteratur gratis und franko. In Waffen-Geschäften, Apotheken, Drogerien, landwirtschaftlichen Geschäften, sonst von Fabrik.

Chem. Fabrik F. W. Klever. Köln.

Bekanntmachung.

Die nichtvollbesolldete **Veterinärratsstelle des Kreises Homberg**, Wohnsitz in Homberg, Regierungs-Bezirk Cassel ist alsbald wieder zu besetzen.

Bewerber, die das Fähigkeitszeugnis zum beamteten Tierarzt in Preußen besitzen, wollen mir ihre Bewerbung mit den erforderlichen Nachweisen und einem kurz gefaßten Lebenslauf binnen 3 Wochen einreichen. Veterinärräte brauchen Ihrer Bewerbung nur einen Lebenslauf beizufügen.

Viehbestand des Kreises Homberg: 2955 Pferde, 10134 Rinder, 3688 Schafe, 27485 Schweine, 13209 Ziegen.

Cassel, den 8. Februar 1925.

Der Regierungspräsident
gez. Springorum.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle des Kreises Neuhaus/Oste** mit dem Amtssitz in Oberndorf ist sofort zu besetzen.

Nach der Viehzählung am 1. Dezember 1924 waren im Kreise Neuhaus/Oste vorhanden 6648 Pferde, 25373 Rinder, 7160 Schafe, 17943 Schweine, 1523 Ziegen.

Bewerbungsgesuche sind bis zum 1. März d. Js. unter Beifügung der Approbation, des Befähigungszeugnisses für die Verwaltung einer Veterinärratsstelle und eines Lebenslaufes an mich einzureichen. Für Bewerbungsgesuche von Veterinärräten ist nur die Beifügung eines Lebenslaufes erforderlich.

Stade, im Februar 1925.

Der Regierungspräsident.

Am Untersuchungsamt für ansteckende Tierkrankheiten beim **Hygienischen Institut der freien Stadt Danzig** ist die Stelle eines

VETERINÄRBAKTERIOLOGEN

vorbehaltlich der Genehmigung durch die gesetzgebenden Körperschaften am 1. April d. Js. zu besetzen. Dem Stelleninhaber werden außer bakteriologischen Arbeiten auch amtstierärztliche Geschäfte übertragen werden.

Die Anstellung erfolgt nach Tarifvertrag. Die Besoldung nach Gruppe XI des Vergütungstarifes für Danziger Angestellte.

Geeignete Bewerber, möglichst mit längerer Laboratoriumspraxis werden gebeten, ihre Gesuche unter Beifügung ihrer Zeugnisse und ihres Lebenslaufes möglichst umgehend einzureichen.

Danzig, den 11. Februar 1925.

Der Senat der freien Stadt Danzig. Gesundheitsverwaltung.

Zu kaufen gesucht:

Deutsche Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. 1911 = Inhaltsverzeichnis
„ „ „ Jahrg. 1923 = Heft 41-43 u. Inhaltsverz.
„ „ „ „ 1924 = Heft 1.
eventuell auch vollständiger Jahrgang.
Centralblatt für Bakteriologie Abtlg. I Originale
Band 41, Heft 19—26 und Inhaltsverzeichnis
„ 80, „ 4, evtl. auch vollst. Jahrgang,
Tierärztl. Rundsch., Jahrg. 1910 = Heft 27
„ „ „ 1923 = „ 12, 22, 51 u. 52, Inhaltsverz.
eventuell auch den vollständigen Jahrgang.

Rotlauf-Impf-Anstalt Prenzlau.

Lanolin - Huffett

das

altbewährte Konservierungsmittel. Marke Pfeilring.

Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Gesellsch.

Abt. Lanolinfabrik, CHARLOTTENBURG, Salzufer 16.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10 fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

„Antistrongylin Graulich“

Bestbewährtes Wurmmittel für Pferde

Herstellung:

Franz Diller, Heidelberg-Handschuhsheim.

Zu beziehen direkt oder durch die bekannten Niederlagen.

Digitized by Google

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 50% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 8. **Ausgegeben am 21. Februar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Hieronymi: Die Entdeckung des Blutkreislaufes. — Spiegl: Spirillen als Abortusursache beim Schaf. — Böhmer: Ist der Kaninchenversuch zur Diagnose der Virusschweinepest verwertbar? — Bauer: Geschichte und derzeitiger Stand der Pathologie und Therapie des bösartigen Katarrhalfiebers beim Rinde.

Innere Medizin und Chirurgie: Heidermann: Lokalanästhesie durch Chloroformwasser. — Krupski: Über akzidentelle Involution der Thymusdrüse beim Kalbe.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Baudet: Hühnerpest. — Haller: Über Pseudotuberkulose der Hühner- und Entenkücken, verursacht durch Schimmelpilze. — M'Fadyean and A. Leslie Sheather: Joint-ill in foals: Treatement with Vaccine. — Kumm: Ein Beitrag zur Epidemiologie und Bekämpfung der Schafkokzidiose. — Peter: Die Einschleppung des Milzbrandes mit ausländischen Häuten.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Januschke: Zur Kenntnis der Tuberkulinreaktionen und der Immunisierung gegen Tuberkulose. — Holm: Ein Pipettierapparat zum Einfüllen der Reagentien bei der WaR. und den Ausflockungsreaktionen. — Pfeiler und Goertler: Versuche mit „Wredan"-Vergasungen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Galke: Stalagmometrische Untersuchung des Pferdeserums unter besonderer Berücksichtigung der Trächtigkeit.

Standesangelegenheiten: Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. — Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Verschiedene Mitteilungen: Tierärztliche Hochschule Hannover. — Weihe der Gedenktafel für die im Felde gebliebenen deutschen Veterinäre. — Promotion von Tierärzten ohne Reifezeugnis bei der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. — Tierärztekammer für die Provinz Hannover. — Vorlesungen und Übungen der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin (Sommerhalbjahr 1925). — Hochschule in Budapest.

Personal-Nachrichten.

(Aus d. Tierärztl. Institut der Albertus-Universität, Königsberg i. P.)

Die Entdeckung des Blutkreislaufes.

Eine geschichtliche Studie.

Von Professor Dr. **E. Hieronymi.**

Wer nicht von dreitausend Jahren
Sich weiß Rechenschaft zu geben,
Bleib im Dunkeln unerfahren,
Mag von Tag zu Tage leben.
Goethe.

Als William Harvey in Padua studierte, hörte er die Vorlesungen des Fabricius ab Aquapendente. Die Vorträge seines Lehrers über die Venenklappen sollen, wie Boyle erzählt, Harvey zu einer Beschäftigung mit den Kreislauforganen und damit zu seiner weltbewegenden Entdeckung des Blutkreislaufes angeregt haben. Sicher begann Harvey 1602 mit dem Studium des Herzens. Im Jahre 1616, dem Todesjahre Shakespeares, hatte er als Lehrer der Anatomie und Chirurgie in Cambridge zum ersten Mal seine auf zahlreiche Vivisektionen begründete Lehre vom Kreislaufe bekannt gegeben. Nach 26jähriger Arbeit auf diesem Gebiete veröffentlichte Harvey 1628 im 50. Lebensjahr seine Forschungsergebnisse bei dem deutschen Verleger Wilhelm Fitzer in Frankfurt a. M., sei es, daß er in England keinen Verleger fand, sei es, daß er eine raschere Verbreitung seines Werkes durch Frankfurts Buchhändlermesse erhoffte.

Harvey war sich der umwälzenden Bedeutung seiner Lehre voll bewußt; schrieb er doch in der Widmung seines Buches an König Karl I: „Das Herz der Tiere ist das Fundament des Lebens, der Ursprung von allem, die Sonne des Mikrokosmos, von der jede belebende Bewegung abhängt, und alle Kraft und Stärke ausströmt." Mit seiner Entdeckung hatte Harvey alle uralten Theorien der Medizin, die in den Anschauungen der Pneuma- und Säftelehre befangen war, umgestoßen und an Stelle der hippokratischen spekulativen Vierzahl der Grundfeuchtigkeiten das Blut in seinem Kreislauf, bewegt durch das Herz, gesetzt.

Es scheint nun müßig zu sein, sich in die Zeiten vor Harvey zu versenken und den Gedankengängen der Philosophen und Ärzte des klassischen Altertums und den aus Mystik und Kultgebräuchen der Priester und Ärzte bei den alten Kulturvölkern entsprossenen Vorstellungen über das Blut, seinen Ursprung und seine Bewegung im Körper nachzugehen. Doch: „Die Theorie ist nicht die Wurzel, sondern die Blüte der Praxis", sagt v. Feuchtersleben und es gewährt einen besonderen Reiz, bis an die Grenzen der medizingeschichtlichen Erkenntnis zu dringen und aus ihr schöpfend, die feinsten Konturen der Kreislauftheorien nachzuzeichnen.

Im Zweistromland und in Babylon finden wir bereits eine hämatische Theorie. Zwar sind entsprechend den Krankheitsvorstellungen, die vom Dämonismus beherrscht wurden, Leben, Gesundheit und Krankheit von Göttern und Dämonen abhängig, doch werden sie auch schon mit dem Blute und seinen Veränderungen in Beziehung gesetzt. Die Babylonier glaubten, das Zentralorgan

Digitized by Google

für das Blut sei die Leber. Das Blut war Lebensprinzip, und seine Bedeutung wird auch durch den Schöpfungsmythos bekräftigt: Einem Gotte wird der Kopf abgeschlagen, dessen Blut mit der Erde vermengt, den Bildungsstoff darstellt. Die Babylonier unterschieden zwei Arten des Blutes: Das Blut des Tages, das hellrot aussah, das dem Begriff des arteriellen Blutes entspricht, und das Blut der Nacht, das dunkelrot war, das wir heute als venös bezeichnen würden.

Aus Ägypten bringen uns der Papyrus Ebers und Brugsch Kunde; beide sind Kompilationen aus Schriften der Pyramidenzeit, also aus dem 3. und 4. Jahrtausend vor Christi Geburt und um 1300—1500 geschrieben. Herrschen auch hier in der Medizin Mystik, Kultgebräuche, Beschwörungen und Zauberformeln, so treten doch auch mehr nüchterne physiologische Spekulationen hervor. Im Papyrus Ebers und Brugsch fließen die ältesten Quellen der Pneumatheorie. Herz und Magen werden durch Hieroglyphen mit demselben Determinativ bezeichnet, dem Bilde des Kochtopfes. Man sah sie als Doppelsysteme an, in denen die Lebenswärme das Blut aus der aufgenommenen Nahrung bereitet. Das Pneuma zirkuliert im Körper, denn einen Teil der Gefäße der Leiche fand man zwar nicht bei Sektionen, so doch wohl gelegentlich der Einbalsamierung stets mit Blut gefüllt. Ein anderer Teil des Gefäßsystemes war immer blutleer, also lufthaltig und man stellte sich darunter das Kanalwerk für das Pneuma vor. Stets ist daran zu denken, daß unter Blutgefäßen auch Hohlgänge anderer Art verstanden wurden und man verwechselte sie mit Nerven und Sehnen. Doch sah man als Zentrum für das Gefäßsystem schon in Ägypten das Herz an. „Der Mensch hat 12 Herzgefäße, die sich in allen Gliedern ausbreiten, sie kommen in der Gesamtheit vom Herzen." Diese bedeutende Erkenntnis ist beachtenswert.

In Persien, das durch den Sieg des Cyros den Namen Babels in der Geschichte verdunkelte, waren bei den Priesterärzten Kreislauftheorien unbekannt und werden in dem Avesta nicht genannt. Eine direkte Überlieferung altpersischer Medizinliteratur liegt nicht vor. Bestand doch das Schreibmaterial aus Lederrollen, die dem Untergang schneller als die Papyrosrollen ausgesetzt waren. Ebenso ist den Juden, wie das Alte Testament uns lehrt, ein Kreislaufsystem des Blutes unbekannt gewesen.

In Indien überrascht die wohlausgebaute Systematik der Heilkunde in der älteren vedischen Epoche, die von der Einwanderung der Hindu im Pendschab bis 800 vor Christi Geburt reicht. In dem Rigveda 1500 vor Christi Geburt und dem ältesten Atharvaveda wird uns nur von einer medizinischen Theurgie berichtet. In der zweiten, der brahmanischen Epoche, die als indisches Mittelalter zu bezeichnen ist, finden wir in dem Ayurveda durch Susruta und Vaghbata im 6. Jahrhundert berichtet, einige anatomische Notizen. Die indische Anatomie — eine Opferanatomie — beschränkt sich auf eine Aufzählung der Körperbestandteile, ohne sie zu beschreiben. Eine Zahlenmystik, in der die Zahlen 5 und 7 auffallen, drängt sich hervor. So sollen 700 Adern mit dem Nabel als Ausgangspunkt vorhanden sein. 10 aus dem Herzen entspringende Adern sind „Grundadern" und stellen die „Leiter der Lebenskraft" dar. Pulsuntersuchungen, beherrscht von Zauber und Mystik, werden bereits ausgeführt. In Parenthese darf ich bemerken, daß im 5. vorchristlichen Jahrhundert in Indien bereits Tierspitäler bekannt waren.

In sich ruhend, heute wie vor 5000 Jahren, verharrte China fast unberührt von der Gedankenflut anderer Kulturvölker, in einer götzenbildhaft erstarrten Medizintheorie. Da Sektionen nicht stattfanden, blieb die Anatomie nur ein Konglomerat phantastischer astrologisch beeinflußter Spekulationen. Die chinesische Medizin stellte sich das Gefäßsystem aus 12 Hauptadern (king) bestehend vor, von denen 6 den positiven männlichen Urstoff (yang), 6 den negativen weiblichen Urstoff (yin) enthalten sollen. Teils beginnen sie, teils enden sie an den Händen und Füßen. Vervollständigt wird dieses zwölfadrige Kanalwerk durch 2 Hauptsammelkanäle, von denen der eine, an der Vorderseite des Körpers verlaufend, den negativen Urstoff, der andere an der Körperrückseite den positiven Urstoff leitet. Diese 14 Adern sollten 23 Äste besitzen. Interessant ist die physiologische chinesische Theorie, daß sie deduktiv eine Zirkulation des Blutes und der Lebensluft annimmt. Sie stellt sich vor, daß in 24 Stunden 50 Umläufe stattfanden. Während eines Atemzuges sollen Luft und Blut 6 Zoll zurücklegen. Diese „Kreislaufbewegung" äußere sich im Puls, der in 24 Stunden 54000—67000 Mal schlage, während er in Wirklichkeit etwa 100 000 Mal in der angegebenen Zeitspanne zu fühlen ist. Überhaupt war die Prüfung des Pulses bei Krankheiten von großer Bedeutung, und eine ungeheure Fülle magischer Einzelhandlungen waren damit verknüpft. Man fühlte den Puls an 11 Stellen, meist jedoch an der Radialis.

Erst die klassische Griechenmedizin legt den Grundstein zu einem wundervollen Gebäude medizinischer Theorie, dessen strahlender Glanz bis in unsere Zeit leuchtet.

Die homerischen Ärzte, der Chirurg Machaon und der innere Kliniker Podaleirios haben noch keine Vorstellungen über den Kreislauf.

Erst in den Lehren der jonischen Naturphilosophen, bei Thales beginnend, liegen die Quellen einer geordneten Erklärung der Vorgänge in der Natur und im Körper und damit auch einer Theorie der Lehre von der Kreislaufbewegung des Blutes. Alkmaios von Kroton stellte zuerst Sektionen an, und Diogenes von Apollonia unterschied bereits blutleere Adern *φλέβες* und blutführende Adern *αἱμορρόοι φλέβες*. Auch war ihm die Luftröhre *ἀρτηρίη* bekannt. Das Herz ist bei ihm noch nicht etwa der Ausgangspunkt der Gefäße, und das Blut nur ein Teil der gemischten Säfte: Blut, Schleim, gelbe Galle und schwarze Galle.

Die medizinischen Ärzteschulen in Knidos, Kos und Sizilien waren die Stätte der wissenschaftlichen Fundamentierung der Medizin und von ihnen aus fand die Lehre und die Ausübung der ärztlichen Kunst ihren Weg. Von den hier wirkenden Ärztephilosophen wird die Lehre von der Humoralpathologie geschaffen.

In der Schrift des Diogenes „Über die Natur" werden die Arterien und Venen und der linke Herzventrikel mit dem Sitz des Pneuma beschrieben. Eurypbon, der an der Abfassung der „Knidischen Sentenzen" beteiligt war, nahm an, daß Blutungen nicht nur aus Venen, sondern auch aus Arterien erfolgen könnten, die man sonst als nur lufthaltig ansah. Eine anatomische Schrift sizilischer Ärzte im Corpus Hippocraticum gibt eine Beschreibung der Aortenklappen und des Herzens. Wie von den Ägyptern wurde auch von ihnen die Lehre vertreten, daß das Herz Mittelpunkt des Gefäßsystemes und Quelle des Blutes sei. Im Blute zirkuliere aber auch das Pneuma, also war das Herz auch Zentralorgan für das Pneuma. Die sizilische Schule verlegte folgerichtig auch den Sitz der Seele in das Herz.

In der Schriftensammlung, die als Corpus Hippocraticum bezeichnet wird, und von der Goethe sagt: „die Schriften des Hippokrates geben das Muster, wie der Mensch die Welt anschauen und das Gesehene, ohne sich selbst hineinzumischen, überliefern sollte", ist allgemein das Gefäßsystem verworren dargestellt. Als Ausgangspunkt gilt der Kopf, später die Aorta und die Hohlvene, die von der Milz und von der Leber entspringen. Nach dem Buche „de morbo sacro" treten alle Adern des Körpers in das Herz. Unter *φλέβες* sind ursprünglich alle Hohlgänge des Körpers, später nur die blutführenden Adern zu verstehen; *ἀρτηρία* bedeutet zunächst die Luftröhre, später die vorwiegend oder ausschließlich luftführenden Arterien. Die Scheidewand des Herzens, die Kammern, Semilunarklappen und die Sehnenfäden waren bekannt. Jedoch ließ man die beiden Herzkammern kommunizieren. Die linke nährt sich vom feinsten Bestandteil des Blutes der rechten Kammer. Die in der hippokratischen Schriftensammlung vorhandene Gefäßbeschreibung soll von Polybos stammen. Nach ihm gibt es 4 Paare von Hauptadern, von denen das erste aus dem Nacken, ein zweites aus dem Kopfe hinter dem Ohr, das dritte aus den Schläfen, das vierte aus der Stirn entspringt.

Die Schlußfähigkeit der halbmondförmigen Klappen war bekannt, denn „es kann durch sie weder Wasser noch darauf auftreffende Luft hindurchtreten in das Innere des Herzens, wenn man von den beiden Klappen die eine stützt und die andere sich noch von den Wänden zurücklehnen läßt." Man nahm an, daß das Blut in der Leber bereitet würde. Es war das Hauptmaterial zum Organaufbau und erhielt im rechten Ventrikel die richtige Temperatur. Von dort strömt es, vom Herzen getrieben, durch die Adern zu allen Körperteilen. Über den Inhalt des linken Herzens und der Arterien ist nichts

Digitized by Google

Genaues überliefert. Nur soviel steht fest, daß man ihn vorwiegend mit Pneuma neben den feinsten Blutbestandteilen angefüllt glaubte.

Zu dieser irrigen Annahme wurde man anscheinend durch die Tatsache gedrängt, daß in der Leiche der linke Ventrikel stets blutleer gefunden wurde, und daß bei Verletzungen von Arterien ein hörbares Zischen sich vernehmen ließ. Der Klappenapparat sollte nur den Zweck haben, das Einströmen des Blutes in den linken Ventrikel zu verhindern.

In der sich auf die Hippokratische Lehre aufbauenden dogmatischen Schule sehen wir eine Umbiegung der von Hippokrates inaugurierten Auffassung der Medizin sich entwickeln, die für ihn eine reine Lehre vom kranken Menschen und die Kunst seiner Behandlung war. Der Schwerpunkt wird jetzt in das Gebiet der Philosophie verlegt, mit dem Ziel, eine theoretisch begründete Wissenschaft aus der praktischen Medizin zu gestalten.

Plato war zwar nicht Arzt, doch befruchtete er als Philosoph durch seine Ideen die Medizin. So erklärt er, das Blut werde im Körper umhergetrieben, ernähre den Körper und besitze als Quelle das Herz, die Verknüpfung aller Adern.

Diokles aus der sikelischen Ärzteschule, führte Tiersektionen aus und betrachtete das Herz als Quelle des Blutes. Er unterschied 2 Grundstöcke, die Aorta, *παχεῖα ἀρτηρίη*, die sich bis zu der Niere und der Blase erstreckt, und die Hohlader, *κοίλη φλέψ*. Aus beiden gehen die übrigen Gefäße hervor, jedoch verstand Diokles noch nicht, die Nerven von den Gefäßen zu trennen. Das Herz, und zwar seine linke Kammer, ist der Sitz der Seele vermöge des eingepflanzten Pneuma. Die Ernährung wird durch das Blut ermöglicht, das in der Leber bereitet wird.

Auch Praxagoras sah das Herz für den Sitz der Seele an. Er hob die Unterscheidung der Arterien und Venen klar hervor und behauptete, daß nur die letzteren Blut führen, während die ersteren ausschließlich mit Pneuma erfüllt seien. Der Puls beruht nach ihm auf einer aktiven Tätigkeit, einer Art Schlagkraft der Arterie.

Aristoteles beschrieb in seiner Anatomie drei Herzkammern, übersah also die Vorhofscheidewand. Das Herz ist ihm Mittelpunkt des Gefäßsystemes. Zwar kennt er die Aorta und Hohlvene, doch führt er eine Trennung zwischen Arterien und Venen nicht durch. Mittels der „Kochung" *πέψις* bereitet die Wärme des Herzens aus dem Nährmaterial Blut und bringt es zur Wallung, die in der Pulsation (des Herzens) offenbar wird. Durch die Wärme wird auch das Blut flüssig erhalten, denn außerhalb des Körpers gerinne es, sofern nicht die „Fasern" daraus entfernt würden. Es ergießt sich durch die gleichzeitig mit dem Herzen pulsierenden Adern in alle Körperteile, die es tränkt, wie Wasserbäche, die sich in immer kleinere Zweige teilen, einen Garten tränken. Das zum Organaufbau und zur Ernährung dienende schwärzere und dickere Blut strömt vornehmlich in die unteren, das dünnere und kältere, zur Vermittelung der Empfindung geeignete Blut, in die oberen Körperregionen. Im Magen wird die Nahrung unter Wirkung des Pneuma und der Wärme gekocht, gelangt aus dem Darm in die Mesenterialgefäße, um von diesen als *ἰχώρ* (Chylus) auf dem Wege der Hauptgefäßstämme in das Herz übergeführt zu werden, wo die Umwandlung in Blut erfolge. Die Bewegung nimmt ihren Ursprung vom Herzen und kommt durch die „Neura" zu stande. Die Neura stehen mit den Sehnenfäden des Herzens in Verbindung.

Durch verständnisvolles Eingehen auf die Forderungen der Wissenschaft durch die Ptolemäer waren in Alexandreia Sektionen gestattet. Hier fand die Griechenmedizin, nach dem das kulturelle Leben durch Alexanders Politik nach dem Osten verlegt war, für fast ein Jahrtausend zusammen mit allen andern Wissensgebieten eine bedeutende Pflegestätte.

Der hervorragende Anatom Herophilus (300 v. Chr.) scheidet die blutführenden Venen von den mit Blut und Pneuma gefüllten Arterien, die aus dem Herzen entspringen und die 6mal stärkere Wände besitzen. Die im Bau von allen übrigen abweichende Lungenpulsader, nannte er *φλέψ ἀρτηριώδης*. Von den Gekrösvenen, die in die Leberpforte übergehen, unterschied er diejenigen Gefäße, „welche vom Darm entspringen und in gewisse drüsenartige Körper eintreten", er sah also die Chylusgefäße. Er war es auch, der den Namen Duodenum prägte.

Erasistratos brachte die Beschreibung des Herzens mit seinen Klappen und seinen Sehnenfäden bis zur Vollendung, und lehrte, daß die pneumaführenden Arterien und die blutführenden Venen vom Herzen ihren Ursprung nehmen. Die Chylusgefäße hielt er für Arterien die bald Blut, bald Milch enthalten. Luft dringt auf dem Wege der Lungenvene in die linke Herzkammer ein. In ihr entstehen 2 Arten des Pneuma, von denen das Lebenspneuma in die Arterien getrieben wird, um die vegetativen Funktionen des Körpers zu regeln, während das Seelenpneuma in das Gehirn gelangt, von wo es auf den Bahnen des Nervensystemes Bewegung und Empfindung vermittelt. Aus dem in die Organe ergossenen Blut geht deren eigentliche Substanz das Parenchym, *παρεγχέω*, hervor, jedoch nur in gewissen Organen: der Leber, Lunge, Milz, Niere und dem Gehirn. Von der Leber, in der das Blut zuerst in Erscheinung tritt, ergießt es sich in die Hohlvenen und breitet sich im Venensystem aus. Die Lungen empfangen ihr Blut aus der rechten Herzkammer durch die Arteria pulmonalis, wobei die Mechanik des Strömens in der alternierenden Aktion der Klappen ihren Regulator findet: bei der Systole öffnen sich die Semilunarklappen, während die sich schließende Tricuspidalis das Zurückfließen hindert. Die Arterien und Venen stehen anatomisch miteinander in Verbindung, indem die Verästelungen der Blutadern in die feinsten Ausläufer der Schlagader einmünden. Unter physiologischen Bedingungen bleiben diese „Synanastomosen" verschlossen, in pathologischen Zuständen jedoch, oder wenn eine Arterie angeschnitten wird, finde ein Eindringen des Blutes in die Pneumavene statt. Eine Blutung aus einer verletzten Arterie erfolge in der Weise, daß zuerst das Pneuma entweiche, worauf gemäß dem Gesetz des „horror vacui" sofort aus den Venen das Blut in die Arterie nachströme, damit kein leerer Raum entstände. Das herausströmende Blut stamme also nicht aus der Arterie selbst, sondern ergieße sich nur auf dem Verbindungswege der Synanastomosen durch die Arterie.

Man sieht aus den wiedergegebenen Ansichten der Autoren über die Blutverteilung im Organismus, wie große Schwierigkeiten sich auftürmten, als es galt, eine Blutung aus einer Arterie, die ja Pneuma führen sollte, zu erklären, wie sehr die spekulative Pneumalehre den praktischen Forderungen im Wege stand. Auch Galen, der letzte Klassiker der Griechenmedizin, baut sein System des „Blutkreislaufes" auf der Pneumalehre auf, das als heiliges Vermächtnis von den Epigonen nicht angetastet wurde, sondern als Dogma galt, bis Harvey an die Stelle der spekulativen Ideen durch seine scharfsinnigen Experimente seine endgültige Lehre vom Blutkreislauf setzte.

Galen faßte noch einmal die gesamte antike Heilkunde in seinen Werken, fast 400 an der Zahl, zusammen, die für fast 1½ Jahrtausende dem medizinischen Denken Form und Richtung gab. Auch nach ihm ist die Leber die Stätte, in der das Blut aus der Nahrung bereitet wird. Der im Dünndarm entstandene Chylus gelangt in den Bahnen des Pfortadersystemes in die Leber, wo ihn das *πνεῦμα φυσικόν* in Blut verwandelt. Ein Teil des Blutes fließt aus der Leber durch besondere Venenstämme direkt zum Körper, ein anderer Blutteil aber strömt durch die Venae hepaticae und die Vena cava ascendens in das rechte Herz. Dort findet mittels der „eingepflanzten Wärme" ein weiterer Reinigungsprozeß statt, in dessen Verlauf die unbrauchbaren Rückstände als Ruß und Rauch, *λιγνύς* während der Ausatmung durch die geöffneten Semilunarklappen nach außen entweichen. Vom rechten Herzen aus gelangt das Blut durch die angenommenen Poren der Herzscheidewand in das linke Herz, in dem seine weitere Vervollkommnung bevorsteht. Sie liegt darin, daß das bei der Atmung mit der Luft aufgenommene und durch die Lungenvene in das linke Herz während der Diastole einströmende Pneuma sich dem Blute beimischt als *πνεῦμα ζωτικόν* und ihm eine reinere, dünnere, dunstartige Beschaffenheit verleiht. Das größtenteils aus dem *πνεῦμα ζωτικόν*, zum kleineren Teile aus Blut bestehende Gemenge wird durch die Arterien dem Körper zugeführt.

Der rechte und linke Ventrikel bewegen sich gleichzeitig, der erstere erwärmt das in ihm befindliche Blut und entsendet es bei der Systole in die Venen,

Digitized by Google

Die Lungenarterie führt der Lunge nur zum Zwecke der Ernährung Blut zu. Der linke Ventrikel zieht während der Diastole Pneuma aus den Lungen an. Das linke Herz ist deshalb bedeutend dickwandiger als das rechte, damit es trotz seines luftartigen Inhaltes an Schwere nicht zurücksteht, damit das Gleichgewicht, die senkrechte Stellung des ganzen Organes gewahrt bleibt. Zwischen den Arterien und Venen sind besonders an ihren Enden verbindende Anastomosen, ähnlich den Poren der Herzscheidwand, wodurch ein Teil des arteriellen Pneuma auch in die blutführenden Venen gelangen kann. Die Gesamtmenge des Blutes stellte sich Galen, namentlich bei alten Individuen als sehr gering vor. Er scheint dem Arterien- und Veneninhalt eine rhythmische auf und abwogende Bewegung beigemessen zu haben, für eine von manchen Autoren vermutete Kenntnis des Kreislaufes spricht in seiner Schrift *περὶ φλεβῶν καὶ ἀρτηριῶν ἀνατομῆς* nichts. Da er in der Bereitung des Lebensgeistes die Hauptaufgabe des Herzens findet, die mit der Atmung verknüpft ist, mußte er zu der Ansicht kommen, daß die Herztätigkeit erst nach der Geburt beginnt. Den Arterienpuls hielt er für eine vom Herzen mitgeteilte Kraft. Die anatomischen Kenntnisse des Galen waren bedeutend, kannte er doch den Übergang der Nabelvene in die Pfortaderzweige, das Foramen ovale, den Ductus Botalli und Ductus Aranti.

Ich habe die Ansichten Galens über den Blutumlauf deshalb ausführlicher wiedergegeben, um zu zeigen, daß bei ihm die Überzeugung von dem Vorhandensein eines Blutkreislaufes im Sinne Harveys noch nicht besteht. Glaubten doch Neider der Entdeckung Harveys, der von Unbelehrbaren als „Circulator" verspottet wurde, Galen die Priorität zuschreiben zu müssen.

Die im 2.—6. nachchristlichen Jahrhundert mit auf den Plan tretende talmudische Medizin ist in Bezug auf Kreislaufgedanken steril.

Vom 4. Jahrhundert an übernahm Byzanz die Führung in der medizinischen Wissenschaft, als die einst weithin leuchtenden Schulen der Griechenmedizin in Alexandreia, in Spätrom und Athen im langsamen Erlöschen begriffen waren. Das übernommene wissenschaftliche Erbgut wurde in Byzanz wohl gepflegt, ohne daß, besonders in der Anatomie und Physiologie, neue Ideen geboren wurden, wenn gleich die klinische Forschung, wie z. B. aus der Gynaekologie des Aetius zu erkennen ist, in hoher Blüte stand. Mit dem 7. Jahrhundert wird der Rest der Griechenmedizin aufgesaugt durch die Völker des Islâm, die jugendfrisch Macht und Wissen der zusammensinkenden Kultur des Abendlandes an sich rissen. Der direkte Einfluß griechischen Wissens auf arabisches Denken und Handel begann erst, als das Kalifât nach Damaskus und später nach dem 762 am Tigris gegründeten Bagdâd verlegt wurde, wo ein Verschmelzen arabischer und persischer, also indogermanischer, Völker und Wissenschaft von staatsklugen Abassidenfürsten z. B. von al Mansur und al Mamun angestrebt wurde.

Brachte die Medizin der Araber in Krankenheilung und Krankenpflege wirkliche Fortschritte hervor, so lag das Gebiet der Anatomie und Physiologie vollständig brach. Sklavisch wurden die Lehrmeinungen des Aristoteles und Galen als zeitloses, feststehendes Dogma, ebenso wie der Korân verehrt. Kein großer Ideenflug schwingt sich über die unendliche Kleinarbeit empor. Es mag das in einer immanenten Hemmung arabischen Geisteslebens liegen; viel wird dazu beigetragen haben, daß religiöse Fesseln lähmten. Leichenzergliederungen waren untersagt, Abbildungen des menschlichen Körpers und seiner Organe durch göttliches Gebot verpönt. So entstand in der Kunst die Arabeske, die erstarrte dekorative Form. Daher konnte den Arabern und Persern nur die Aufgabe zufallen, daß überkommene medizinische Erbe getreu zu hüten und zu bewahren und es unverändert den Völkern des Abendlandes weiter zu reichen.

Die Popularphilosophie „der lauteren Brüder", eines im 10. Jahrhundert in Basra entstandenen Geheimbundes enthält 51 Abhandlungen, die ein Bild von der Naturphilosophie der Araber in diesem Jahrhundert zeichnen. „Die natürlichen Kräfte und angeborenen Anlagen zerfallen in 3 Gattungen. Die Kraft der Pflanzenseele hat ihre Stätte in der Leber, ihre Wirkung reicht durch die Venen bis zu allen Teilen des Leibes. Die Kraft der Tierseele hat ihren Sitz im Herzen und übt durch die Pulsadern ihre Wirkung bis zu allen Enden des Leibes aus. Die Kraft der Vernunftseele ruht im Gehirn, und durch die Nerven reicht ihre Wirkung zu allen Enden des Leibes."

Als das römische Westreich im Jahre 476 durch die Thronbesteigung des germanischen Soldatenkönigs Odoaker ein Ende genommen hatte, als die germanischen Vandalen- und Westgotenkönige die Herrschaft an sich gerissen hatten, war in dieser Zeit der politischen Umprägung der Völker wenig Raum für die Fortbildung der medizinischen Wissenschaft. Ging doch auch in dieser Zeit die Kenntnis der griechischen Sprache verloren und es beginnt im 5.—10. Jahrhundert der Zeitraum der sogenannten Mönchmedizin.

Neue Gedanken und neue Entdeckungen konnten im frühen Mittelalter gegen Ende des 6. Jahrhunderts nicht keimen, denn z. B. in der Geschichte des Merowingerreiches ist nichts zu finden als eine Reihe von mörderischen Bürgerkriegen, von Verrat und Roheit.

Im 11. und 12. Jahrhundert liegt die Blütezeit der Schule von Salern, hier war eine Stätte hippokratischen Wissens. Die Physiologie bewegte sich zwar ganz in Galenischen Bahnen. Erstmalig wird in der „Demonstratio anatomica" Tieranatomie und zwar des Schweines demonstrierend gelehrt. Der Schwerpunkt der Schule von Salerno liegt in der Krankenbehandlung, die medizinische Theorie besteht nur aus Bruchstücken der Humoralpathologie und des Methodismus.

Im Beginn des 14. Jahrhunderts erst kommt die anatomische Wissenschaft wieder mehr auf festen Grund und Boden zu stehen. 1½ Jahrtausend waren vergangen, seit in Alexandreia Leichenzergliederungen statthatten, seit Herophilos und Erasistratos ihre bewundernswerten Forschungsergebnisse bekannt gegeben hatten. Während der Umformung der von den Völkern des Islâm aufgenommenen und assimilierten Griechenmedizin zu wieder abendländischem Wissensgut in den vergangenen Jahrhunderten war viel kostbare Zeit vergangen. Erst jetzt, etwa im Jahre 1306, am Ende der medizinischen Scholastik wurden Sektionen wieder aufgenommen. Mondino de Luzzi, Mundinus, verfaßte in Bologna eine „Anatomia", die erst von den Werken des Vesal überholt wurde. Mundinus unterschied 3 Kammern am Herzen:

Eine rechte Kammer mit 3 Klappen an der Mündung der Vena arterialis, eine linke Kammer mit ebenfalls 3 Klappen an der Mündung der Arteria venalis und eine mittlere Kammer, die aus mehreren Höhlen in der Herzscheidewand bestehen sollte.

Die Renaissance im 14. und 15. Jahrhundert, die Zeit, in der die versunkenen Schätze des klassischen Altertums wieder gehoben wurden, führte die Medizin nicht im ersten Anlauf auf Gipfelpunkte neuen Wissens. Der Verbreiterung der Wissensbasis kam die in Deutschland in der Mitte des 15. Jahrhundert erfundene Buchdruckerkunst mit beweglichen Lettern zu gute. Noch gab es in der Anatomie keine andere Meinung als die des Galen, die von dem Araber Avizenna überliefert war. Da riß der lange zurückgedämmte Strom neuer Forschung nach dem Tode des Theophrastus von Hohenheim, genannt Paracelsus, alle Dämme hinfort, die durch das Dogma des Pergameners aufgerichtet waren, und die Anatomie wurde durch den großen Niederländer Vesalius neu geschaffen. Schon vorher hatte Leonardo da Vincis Künstlerhand den menschlichen Körper präpariert und zeichnend nachgeschaffen, dabei weit über Galen hinaus seine Gedanken schweifen lassend.

Digitized by Google

Den Zweck des Klappenapparates des Herzens, die Druckverhältnisse bei der Bewegung des Blutes, den Kreislauf des Blutes selbst suchte sein Genie zu ergründen, und hart an der Wahrheit kreisten seine Gedanken vorbei. Er härtete das Herz und schnitt Fenster hinein, um die Inneneinrichtung zu studieren und suchte durch Gipsabgüsse des Herzens, in welche die Herzhöhlen hinein modelliert wurden sich Klarrheit zu verschaffen. Die absolute Schlußfähigkeit der Klappen war ihm bekannt, doch, befangen in den Lehren des Galen, läßt er durch die Mitralis Blut in beiden Richtungen strömen.

Andreas Vesalius, in Brüssel 1540 geboren, dessen Vorfahren Niederdeutsche aus Wesel waren, ist der erste Anatom, der sich von Galen freimachte und über 200 Irrtümer des Galen lehrend nachwies. Er hielt die Herztätigkeit für eine Kontraktion und Dilatation, also für einen aktiven Vorgang. Die Erweiterung beruhe auf der Kontraktion der in den Herzwänden und in der Scheidewand des Herzens enthaltenen Längsfasern; Zusammenziehung werde durch die Ringmuskulatur in der Herzwand vermittelt. Weiterhin betont Vesal, daß Poren im Septum nicht vorhanden wären.

Im Jahre 1553 ließ der Spanier Michael Servet, Miguel Serveto aus Villanuova in Aragonien ein theologisch-philosophisches Werk, die „Restitutio Christianismi“ erscheinen, nach dem er, der frühere Theologe, in Paris Medizin studiert hatte. Um seine Lehre vom Heiligen Geiste verständlicher zu machen, schickt Servet im 5. Buche einiges über die Einrichtung des menschlichen Körpers voraus.

Für Servet ist das alttestamentliche Wort maßgebend, daß die Seele Blut sei, und damit bringt er die galenische Lehre von dem Spiritus vitalis in Zusammenhang. Aus der Leber gelangt, wie es auch der Pergamener lehrte, durch die Venen Spiritus naturalis in das rechte Herz, von da in die Lunge, wo er mit der eingeatmeten Luft zusammentrifft und teils hier, teils im linken Herzen zu Spiritus vitalis verwandelt wird. Auch Servet leugnet die Durchgängigkeit der Herzscheidewand, wenn er auch zweifelnd hinzufügt: „licet aliquid resudare possit“, und nach seiner Ansicht geht das Blut ganz oder größtenteils aus dem rechten Ventrikel durch die Lunge nach dem linken Herzen. Er erklärte, daß die Lungenarterie viel zu weit sei, um lediglich als Ernährungsgefäß für die Lungen zu dienen. Er sah sie vielmehr als funktionelles Gefäß an, das den Zweck habe, das Gesamtblut vom rechten Herzen durch die Lungen zu führen, in denen es „zubereitet und heilgemacht würde.“ Dann ströme es in das linke Herz zurück, wo es mit der eingeatmeten Luft seiner Vollendung entgegen ginge.

Damit war der Lungenkreislauf entdeckt und zum ersten Mal beschrieben. Allerdings deckt sich Servets Vorstellung vom kleinen Kreislauf nicht mit der unsrigen. Servet wurde in Genf als Ketzer auf Betreiben des fanatischen Reformators Calvin verbrannt.

Der Prosektor und spätere Nachfolger des Vesal, Matteo Realdo Colombo aus Cremona, legte seine anatomischen Befunde 1559 in seiner „De re anatomica, libri XV nieder.“

Er beschrieb, daß er bei seinen Vivisektionen an Hunden in der Lungenvene nicht Luft oder Rauch λιγνύς, sondern Blut gefunden habe. Im linken und rechten Ventrikel fand er warmes Blut und ist, wie schon Vesal, von der Undurchdringlichkeit des Septum überzeugt. Auch ihm fiel die Weite der Lungenarterie auf, und so ergab sich auch ihm aus seinen Beobachtungen das Verständnis für den Lungenkreislauf.

Cesalpino schrieb 1571 ein Buch: „Peripateticarum quaestionum libri V“ und gebrauchte zum ersten Mal das Wort „Circulatio“ in Beziehung auf den Lungenkreislauf. 1593 wirft er in einem anderen Werk die Frage auf:

Warum schwellen beim Anlegen einer Aderlaßbinde die Venen jenseits der Binde an und nicht diesseits, wie es die Lehre des Galen erfordere? Der richtigen Fragestellung mangelte die richtige Antwort, die Cesalpino einem Größeren überlassen mußte. So ging er an der Entdeckung des Körperkreislaufes vorbei und suchte in den naturphilosophischen Lehren des Aristoteles nach Erklärungen. Doch ist daran festzuhalten, daß er von einem zentrifugalen Blutstrom in den Arterien und einem zentripetalen Fließen in den Venen spricht. Er nannte das Herz principium sanguinis, ließ also die Lehre von der Blutbereitung in der Leber fallen, die dem Verständnis des Blutkreislaufes stets entgegengestanden hatte.

Der Entdecker des Blutkreislaufes ist er jedoch nicht, und der Inhalt der Schrift im Athenäum zu Pisa, die ihn als solchen feiert, und 1906 auf Veranlassung Ceradinis dort angebracht wurde, der seinem Landsmann damit die Palme des Ruhmes reichen wollte, ist falsch.

Im Jahre 1574 beschrieb der Lehrer Harveys Girolamo Fabrici d'Acquapendente die Venenklappen, und dadurch wurden Ideen über die Strömungsmechanik des Blutes angeregt, wie es von Harvey berichtet wurde. Der nicht zunftmäßige spanische Tierarzt de la Reina, Stadtschmied von Zamora schrieb 1552 ein Handbuch über Tierheilkunde, aus dessen Text sich schließen läßt, daß die 1552 erschienene Ausgabe nicht die erste war, und daß die Kenntnis de la Reinas über den Blutkreislauf bis ganz in den Anfang des 16. Jahrhunderts zurückreicht, in eine Zeit, in der weder von Colombo noch von Cesalpino etwas über den Kreislauf bekannt war. Seine Schrift ist unbekannt geblieben und teilt so das Schicksal der Restitutio Christianismi Servets, die bekanntlich verbrannt wurde, und von der heute nur noch 2 Exemplare existieren. In der Übersetzung schreibt de la Reina folgendes:

„Die Hauptvenen kommen von der Leber, die Arterien vom Herzen. Die Hauptvenen verteilen sich über die Körperoberfläche in der Weise, daß sie in Zweige oder Ästlein aufgestellt auf der äußeren Fläche der Arme und Beine verlaufen und auf diese Weise zu einem „Gefäßinstrument“ gelangen. Von hier nun kehren diese feinen Ästchen um, d. h. sie sammeln sich, und sie vereinen sich in Hauptvenen, die von den Bögen im Inneren der Glieder aufsteigen, d. h. zentripetal fließen. So haben also die äußeren oberflächlichen Venen die Aufgabe, es nach oben zentripetal zu führen, so daß das Blut hin und zurück in geschlossenem Zuge durch alle Körperteile und Venen fließt. Es hat daher den Zweck, Nahrungsmittel sowohl den äußeren Teilen, als auch den inneren zuzuführen bis zum Zentrum des Körpers, dem Herzen, dem der ganze Körper untersteht“ (Lejeune). Nach Lejeune könnte das „Gefäßinstrument“ mit aller Vorsicht vielleicht einem geahnten Kapillargefäßsystem gleichgesetzt werden, wenn es auch möglich ist, wie andere Autoren glauben, daß darunter die Anastomosen des Erasistratos verstanden wurden. Der Kapillarkreislauf würde nach seiner Auffassung auch nicht zwischen die Arterien und Venen eingeschaltet sein, sondern nur zwischen den Venenenden liegen. Der Blutlauf nach de la Reina stellt sich etwa so dar: Leber — Zentrifugalvenen — angenommenes Kapillarnetz gleich Gefäßinstrument — zentripetale Vene — Herz, wenn gleich der Rückfluß zum Herzen durch die Hohlvenen noch nicht beschrieben wird. den Körperkreislauf aus, d. h. Bewegung des Blutes in den Venen im De la Reina spricht als Erster das Wort „Kreislauf“ in Bezug auf Kreise (la sangre anda en torno y en rueda porto des los miembros y venas. Lejeune).

Der Tierarzt Carlo Ruini, dem Ercolani an der Veterinärklinik in Bologna eine Ehrentafel errichtet hat als dem Entdecker des Blutkreislaufes ist als ein Plagiator zu bezeichnen, der seine Kenntnis vom kleinen Kreislauf fast wörtlich aus Juan Valverdes, aus Vesal und Colombo entlehnten spanischen Anatomie (1556) hergenommen hatte.

1622 hatte der Deutsche Hellwig Diederich als Student in Altdorf Vivisektionen bei Hunden angestellt und angenommen, daß die Blutbewegung in Form eines Kreislaufes vor sich gehen könnte. Sein Lehrer aber, Kaspar Hofmann habe ihn durch seine vernichtende Kritik am Weiterausbau seiner Ideen gehindert (v. Brunner).

„Voici Harvey! Comme au jour de la création, le chaos se débrouille, la lumière se sépare des ténèbres“ so schreibt Daremberg über Harvey. Nichts ist diesen Worten zum Ruhme Harveys hinzuzufügen. Zum ersten Male

Digitized by Google

treten in Harveys Lehre an die Stelle aprioristischer Spekulation über den Kreislauf die schon von Hohenheim geforderten Forschungsbedingungen: experientia, experimenta ac ratio. Erst durch die Riesenarbeit Harveys und seine Entdeckung des Blutkreislaufes konnte aus der Medizin Zweig auf Zweig entspringen und sich bis zur höchsten Blüte entfalten. Jetzt erst war z. B. eine Stoffwechselphysiologie denkbar, jetzt erst konnten pathologische Geschehnisse im Organismus begriffen werden.

Harvey fand, als er seine Kreislaufstudien begann, die Kenntnis vom kleinen Kreislauf vor und die Kenntnis der Venenklappen, die, wie oben berichtet wurde, ihm sein Lehrer Fabricius ab Aquapendente vermittelte. Harvey selbst ließ die Frage offen, ob die Venenklappen von Fabricius selbst entdeckt wurden, oder ob als Entdecker Giambattista Cannani oder Jakobus Sylvius, Vesals Lehrer in Paris, in Frage käme. Jedenfalls wurden sie richtunggebend für die entscheidenden Forschungen Harveys.

Harveys Buch, das er im Jahre 1628 unter dem Titel „Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus" herausgab, gliedert sich in 17 Kapitel.

In den ersten 5 Kapiteln beschreibt er die Systole und Diastole des Herzens, die er an lebenden Säugetieren analysierte, jedoch nicht mehr im Sinne Galens, der ja dem Herzen die Muskelarbeit im Gegensatz zu den Hippokratikern absprach und annahm, das Herz ziehe bei der Diastole Blut aus den Hohlvenen und Atemluft aus der Lunge wie ein Blasebalg in sich hinein. Im 6. und 7. Kapitel beweist er die erste Voraussetzung für einen Blutumlauf, nämlich die, daß aus der Hohlvene mehr Blut in die Arterien ergossen wird als durch die Nahrung wieder ersetzt werden kann. Er legt den Weg aus der rechten Kammer des Herzens durch das Lungenparenchym, von da durch die Lungenvene (Arteria venosa) in die linke Vorkammer und Kammer klar. Im Kapitel 8 bis 10 wird die Kreisbewegung des Blutes, die Harvey niemals „circulatio", sondern „circuitus" nennt, beschrieben: „So ist das Herz der Anfang des Lebens und die Sonne des Mikrokosmos, wie die Sonne entsprechender Weise das Herz der Welt genannt zu werden verdient, durch dessen Kraft und Schlag das Blut bewegt, vervollkommnet, belebt, und vor Verderbnis und Gerinnung bewahrt wird." Die 2. Voraussetzung für ein Strömen des Blutes im Kreise innerhalb des Organismus ist nach Harvey die, daß mehr Blut aus dem Herzen in die Arterie ergossen wird, als zur Ernährung der Körperteile notwendig ist. Durch Versuche mit straffen und losen Ligaturen am menschlichen Oberarm wird im 11. und 12. Kapitel auch diese These bewiesen. Die 3. Voraussetzung für eine Kreislaufbewegung mußte endlich die sein, daß das Blut durch die Venen zum Herzen zurückgelangen könne. Als Beweis hierfür führt Harvey im 13. und 14. Kapitel die Venenklappen an, welche die Aufgabe haben, den Rückfluß des Blutes aus den größeren in die kleineren Venen zu verhindern. Ein in zentrifugaler Richtung in die Venen eingeführter Strohhalm „stellt" die Klappen, während ein in zentripetaler Richtung eingeführter ohne Schwierigkeiten vorwärts dringt. „So ist zu schließen notwendig, daß das Blut bei dem Tier in einer Art Kreisbewegung in Umlauf gebracht wird, und daß es in beständiger Bewegung ist."

Die letzten Kapitel beschäftigen sich noch mit Schlußfolgerungen, vergleichender Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Herzens. Auch der Fetalkreislauf ist Harvey bekannt.

In dem Kreislaufschema Harveys fehlen noch die Kapillaren, die 1661 von Malpighi durch das Mikroskop entdeckt wurden. Harvey leugnete die direkten Anastomosen des Erasistratos zwischen den Arterien und Venen. Er ließ die Arterien in Arteriae capillares enden, die er wegen ihrer Dünnwandigkeit arteriöse Venen nannte. Auch sprach er von „capillamenta" in der Leber, sie enden frei im Gewebe, durch welches das Blut „per carnis porositates" seinen Weg in die Venenanfänge findet. So war endlich von dem großen Wahrheitsfinder Harvey nicht durch Zufall, sondern durch mühsame Experimental- und Gedankenarbeit der Blutkreislauf entdeckt worden, die Lehre Galens zum Sturz gebracht und neuer Wahrheit und Entdeckung der Weg geebnet. Harvey wird stets als einer der ganz Großen bewundernswürdig bleiben und auf ihn und seine Lehre können die Worte v. Rokitanskys angewendet werden: „Am Lichte der Alten sollte die Jugend ihre Fackeln entzünden."

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S. Direktor: Prof. Dr. Raebiger.)

Spirillen als Abortusursache beim Schaf.

Von Dr. med. vet. **A. Spiegl.**

Über seuchenhaftes, durch spezifische Erreger verursachtes Verlammen ist in den letzten Jahren aus verschiedenen Gegenden Deutschlands berichtet worden (Zeh 1920, Schermer und Ehrlich 1921, Stefan und Geiger 1922, Karsten und Ehrlich, Eickmann 1923, Witte 1924).

In allen diesen Fällen handelte es sich um Paratyphus-Abortus. Spirillen, die beim Rinde mehrfach als Ursache von Abortusfällen ermittelt wurden (Gminder, Lerche 1922, Söntgen, Witte 1923) sind bisher beim Schaf in Deutschland nicht nachgewiesen worden. Aus diesem Grunde dürfte der nachstehend beschriebene Abortusfall vom Schaf, bei dem eine Spirilleninfektion vorlag, von besonderem Interesse sein.

Am 20. Januar d. Js. erhielt das Institut von einem Rittergut des Saalkreises einen Schaffetus übersandt mit der Bitte um Untersuchung, ob das Verlammen infektiöser Art ist, da bereits mehrere Schafe verlammt hatten. Genauere Angaben über die Zahl der Abortusfälle, den Zeitpunkt ihres ersten Auftretens oder sonstige Beobachtungen waren in dem Begleitschreiben nicht enthalten und sind uns auch nachträglich trotz dringenden Ersuchens nicht zugegangen*).

Makroskopischer Befund: Es handelt sich um eine männliche, gut entwickelte Frühgeburt, deren Haut bereits mit feinen, einige Millimeter langen Härchen bedeckt ist. Erscheinungen von Mumifikation oder Fäulnis sind nicht vorhanden. Die Zerlegung ergibt blutig-seröse Infiltration des Unterhautzellgewebes, blutig-seröse Flüssigkeit in reichlicher Menge in der Bauchhöhle, in geringer Menge in der Brusthöhle. Die Organe lassen keine auffallenden Veränderungen erkennen. In den Mägen findet sich schleimiger, mit gelben Flöckchen vermischter Inhalt.

Mikroskopischer Befund: In Ausstrichen aus Niere, Milz, Leber und Herzblut sind Bakterien nicht nachweisbar, dagegen finden sich in den Ausstrichen aus dem Mageninhalt zahlreiche Spirillen, und zwar in Reinkultur. Neben vielen kleinen Formen von 1.3 μ Länge enthält das Präparat zahlreiche große Spirillen von 3.4—4,7 μ Länge. Die einzelnen Windungen scheinen teils flach, teils hochbogig. Verschiedene besonders große Exemplare sind in der Mitte auffallend dünn, was darauf hinweist, daß es sich hier um Teilungsformen handelt. Hinsichtlich der Färbbarkeit bestehen insofern Unterschiede, als die kleinen Spirillen dabei homogen erscheinen, während die großen durchweg gekrönt sind. Die Körnchen sind durch regelmäßige blaßgefärbte Zwischenräume getrennt, die kaum größer als die Körnchen selbst erscheinen. Zur Färbung eignet sich am besten verdünntes Karbolfuchsin mit nachfolgender Differenzierung durch schwache Essigsäure.

Die Kultur nach der von Theobald Smith angegebenen Methode — als Blutart wurde Schafblut verwendet — ist leider nicht gelungen, da die Spirillen durch Sapro-

*) Eine telephonische Anfrage hat ergeben, daß unter 190 Geburten 5 Fälle von Abortus aufgetreten sind. Nach der Einsendung des Untersuchungsmaterials ist kein weiterer Fall beobachtet worden. Es standen zu dieser Zeit noch 40 Mutterschafe zum Ablammen.

Digitized by Google

phyten, die mit dem Blut in den Nährboden gelangt waren, überwuchert wurden.

Weitere Untersuchungen müssen Klarheit darüber bringen, ob der Spirillen-Abortus bei Schafen häufiger vorkommt und ob ihm infolge enzootischer Ausbreitung in den Beständen, das klinische Bild der erkrankten Tiere, sowie Stockmann, Jahresbericht von Ellenberger-Schütz, 1919/20, S. 78), eine größere wirtschaftliche Bedeutung zukommt.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Ist der Kaninchenversuch zur Diagnose der Virusschweinepest verwertbar?

Von Franz Heinrich **Böhmer,** Tierarzt aus Vogelheim (Essen).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Die Virusschweinepest ist von jeher wegen ihres stark verbreiteten Auftretens sowie des meist tötlich endenden Verlaufs eine der verheerendsten Schweineseuchen gewesen. Seit 1919 hat sie bei uns in Deutschland ständig zugenommen und große Verluste gefordert. Die Schwierigkeit der Bekämpfung liegt bei dieser Seuche hauptsächlich in der Sicherung der Diagnose. Wenn auch, besonders in größeren Beständen, das klinische Bild der erkrankten Tiere, sowie auch die bei der Zerlegung gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen im allgemeinen eine Diagnose ermöglichen, so werden jedoch andererseits viele Fälle, besonders in kleinen Beständen oder zu Beginn eines Seuchenganges oft zu spät oder gar nicht erkannt. Experimentell kann die Pestdiagnose zurzeit nur durch künstliche Infektion eines gesunden Schweines gesichert werden, da bisher weder die Sichtbarmachung oder Züchtung des Virus, noch seine Übertragbarkeit auf andere Tierarten gelungen ist. Es wäre daher im Interesse einer Sicherung der Diagnose nur zu wünschen, wenn sich wohlfeilere kleine Versuchstiere für diese Zwecke eigneten, zumal hierdurch gleichzeitig auch die Forschungen über die Art des Virus und die Bekämpfung der Seuche nicht unwesentlich erleichtert würden. Deshalb wurde mir zur Aufgabe gestellt, die Empfänglichkeit des Kaninchens gegenüber dem Erreger der Virusschweinepest zu prüfen.

So entmutigend die bisherigen Versuche der Übertragung des Virus der Schweinepest auf die Laboratoriumstiere sind, dürfen sie trotz der von allen Autoren erhaltenen negativen Ergebnisse noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Bei der Maul- und Klauenseuche lagen die Verhältnisse bis zum Jahre 1920 ähnlich. Auch hier waren alle Versuche, das Virus auf Nichtklauentiere zu übertragen, ergebnislos verlaufen, bis Waldmann und Pape die Infektion der Meerschweinchen gelang. Bei der infektiösen Anämie hatten sich ebenfalls alle kleinen Versuchstiere als un- oder wenig empfänglich gegenüber dem Virus gezeigt, sodaß eine praktische Verwertung für die Diagnose nicht in Frage kam. Jaffé und Silberstein stellten mit Anämievirus weitere Versuche an Kaninchen an mit dem Ergebnis, daß sie das Kaninchen wohl zur Diagnosestellung geeignet betrachten, wobei sie den diagnostischen Wert auf die histologische Untersuchung von Milz und Leber legen. Wesentlich weitgehender sind die Versuchsergebnisse von Oppermann und seinen Schülern. Oppermann erstreckte seine Untersuchungen vornehmlich auf das Blutbild des Kaninchens. Danach soll beim Kaninchen das Blutbild nach der Infektion mit Anämievirus mit einem Abfall der Erythrozyten und einer Zunahme des Hämoglobingehaltes, zum mindesten aber Stehenbleiben des Hämoglobingehalts auf dem Durchschnitt antworten, derart, daß eine praktische Verwertung des Kaninchens für die Diagnosestellung der infektiösen Anämie gewährleistet sei.

Entsprechende Versuche wurden mit dem Virus der Schweinepest noch nicht angestellt. Es war also angezeigt, bei der Übertragung des Virus der Schweinepest auf Kaninchen nicht allein den klinischen Befund, sondern besonders das Blutbild zu berücksichtigen.

Eigene Untersuchungen.

Zu diesem Zwecke wurden mir vom Hygienischen Institute Kaninchen zur Verfügung gestellt, die sich nach wenigstens 5tägiger Beobachtungszeit als völlig gesund erwiesen hatten.

Technik.

Die Untersuchungen erstreckten sich auf den klinischen Befund und auf das Blutbild. Bei der klinischen Untersuchung wurde besonderes Gewicht gelegt auf Allgemeinbefinden, Temperatur, mikroskopische Untersuchung des Kotes auf etwa vorhandene Parasiten (Kokzidien usw.) und Veränderungen des Körpergewichtes. Die Blutuntersuchungen umfaßten Zahl der Erythrozyten und der Leukozyten, Verhältnis der einzelnen Leukozytenarten zueinander und Hämoglobingehalt. Die Untersuchungen wurden täglich und stets zu gleicher Tageszeit ausgeführt, mit Ausnahme der auf Darmparasiten und Veränderung des Körpergewichtes, die an jedem achten Tage erfolgten.

Das erforderliche Blut wurde aus den Ohrvenen entnommen. Hierzu wurden zunächst die Haare an den Ohren mit Bariumsulfit aufgelöst.

Zur Feststellung der absoluten Zahlenwerte der Erythrozyten und der Leukozyten wurde der Thoma'sche Zählapparat verwandt, wie er von der Firma Leitz-Wetzlar hergestellt wird. Das zur Erythrozytenzählung bestimmte Blut wurde mit physiologischer Kochsalzlösung und das zur Leukozytenzählung bestimmte mit 1/3% Essigsäure, der zur besseren Sichtbarmachung einige Tropfen Methylenblau zugesetzt waren, verdünnt. Die Zählung der Erythrozyten wurde in 200 Quadraten bei einer Verdünnung von 1:200, die der Leukozyten von 1:20 in 2mal 400 Quadraten vorgenommen.

Die zur Differenzierung der einzelnen Leukozytenarten angefertigten Blutausstriche wurden nach Pappenheim mit May-, Grünwald- und Giemsa-Lösung gefärbt. Es wurden jedesmal 200 Leukozyten von zwei Präparaten, die zu gleicher Zeit angefertigt waren, ausgezählt, indem auf jedem Präparat an zwei möglichst gleichmäßig ausgestrichenen Stellen je 50 Zellen mit $^1/_{12}$ Ölimmersion gezählt wurden.

Es wurden folgende Leukozytenarten unterschieden:

Ungranulierte Zellformen:

a) Lymphozyten;
b) Monozyten — große Mononukleäre oder Übergangs-(zellen)formen.

Granulierte Zellformen:

a) Neutrophile polymorphkernige Leukozyten;
b) Eosinophile Leukozyten;
c) Basophile Leukozyten oder Mastzellen.

Die Bestimmung des Hämoglobingehaltes wurde mit dem Kalorimeter von Hellige nach Autenrieth und Königsberger bei einer Blutverdünnung mit $^n/_{10}$ Salzsäure von 1:100 ausgeführt. Da dem Kalorimeter eine Eichungskurve für Kaninchenblut nicht beigegeben ist, mußte eine solche hergestellt werden. Hierzu wurde der normale Hämoglobingehalt von 15 gesunden Kaninchen festgestellt. Das Mittel der gefundenen Hämoglobinwerte dieser 15 Tiere wurde in der Eichungskurve mit 100 Einheiten verzeichnet. Es entsprechen also 100 Einheiten dem normalen Durchschnittsgehalt des Blutes gesunder Kaninchen an Hämoglobin.

Ferner wurde nach der von Nippert eingeführten Methode der Blutwert, der Quotient aus dem Hämoglobingehalt und der Erythrozytenzahl, berechnet.

Ferner wurde nach der von Nippert eingeführten und von Paechtner empfohlenen Art der Blutwert berechnet. Der Blutwert stellt den Quotienten aus dem Hämo-

Digitized by Google

globingehalt und der Erythrozytenzahl dar. Er gestattet es, die Beziehungen der Blutkomponenten zu einander richtig zu betrachten; denn eine Änderung des Hämoglobingehaltes oder der Erythrozytenzahl wird naturgemäß eine Änderung des hieraus dargestellten Brauches, also des Blutwertes, bedingen.

Um zunächst den Gesundheitszustand und die normale Beschaffenheit des Blutes der Kaninchen festzustellen, wurden die Tiere 5 Tage vor der Infektion untersucht.

Klinisch äußerten die Tiere keine Krankheitserscheinungen.

Bei den Blutuntersuchungen fand ich durchschnittlich 4 709 500 Erythrozyten auf 1 cmm Blut, mit einem höchsten Gehalt von 5 240 000 und einem niedrigsten von 4 080 000. Der Hämoglobingehalt schwankte zwischen 84 und 106 Einheiten. Leukozyten waren durchschnittlich 9300 in 1 cmm Blut enthalten, mit Schwankungen von 5100 bis 15 600. Prozentual zählte ich am meisten Lymphozyten, darauf folgten Neutrophile, Monozyten und Mastzellen in absteigender Reihe und nur bis 3 Prozent Eosinophile. Der Blutwert (Quotient) ergab Zahlen von 17,3—22,8 mit einem Durchschnitte von 21,6.

Am 6. Tage der Untersuchung wurden die Kaninchen in den eigentlichen Versuch genommen und zwar wurde ihnen Serum in Mengen von 2 ccm auf 1 kg Körpergewicht injiziert. Es erhielten Kaninchen 1, 2 und 3 Virusserum subkutan, intraabdominal und intravenös, Kaninchen 4 und 5 Normal-Schweineserum intravenös und intraabdominal und Kaninchen 6 blieb als Kontrolltier unbehandelt.

Das Virusserum wurde aus dem Blute eines an akuter Virusschweinepest erkrankten Ferkels gewonnen. Dasselbe stammte aus einem Bestande von 18 Ferkeln und 22 Schweinen, von denen 15 Ferkel und 4 Schweine erkrankt waren. Die Krankheitserscheinungen bestanden in hohem Fieber bis zu 41,5° C., Hautnekrosen an Ohren, Zehen und Schwanz, eitriger Konjunktivitis, Husten und Atembeschwerden und wässerigem Durchfall. Der Sektionsbefund war folgender: Hautnekrose, Blutungen in den Nieren, beginnende Boutonbildung im Dickdarm, nekrotisierende Lungenentzündung und hämorrhagische Schwellung der Lymphknoten.

Das Normalserum wurde einem Schweine auf dem hiesigen Schlachthofe entnommen, das sowohl klinisch frei von Krankheitszeichen war, als auch bei der Fleischbeschau keinerlei Veränderungen aufwies.

Von dem Virusserum, wie auch von dem Normalserum wurden vor und nach der Filtration zur Prüfung auf etwa vorhandene Paratyphuskeime Drigalski-Platten angelegt. Auf keiner der Platten fand Wachstum statt.

Die Ergebnisse der Blutuntersuchungen der einzelnen Kaninchen wurde tabellarisch in Kurven dargestellt.

Beim Vergleich der Kurven, der zugehörigen Erythrozyten-, Hämoglobin- und Blutwertkurven, fällt ein gleich unregelmäßiger Verlauf auf. Eine Erklärung hierfür ist hauptsächlich in der niemals einwandfreien Technik zu suchen.

Schon die Blutentnahme wird nicht ohne Einfluß auf das Ergebnis bleiben; denn zur Blutentnahme am Kaninchenohr ist die Erzeugung einer künstlichen Hyperämie nicht zu umgehen. Ob nun nicht schon hierdurch eine Differenz in den Ergebnissen der Blutuntersuchungen hervorgerufen wird, müßte noch entschieden werden. Auch wird die notwendige Blutstauung durch Kompression der Vene wohl nicht unerheblich die Ergebnisse beeinflussen, insofern als die Zeitdauer der Stauung mitsprechen dürfte. Ferner wird die schnelle Sedimentierung der Blutkörperchen in dem nach Anstich der Vene hervorgetretenen Bluttropfen mehr oder weniger große Schwankungen der Ergebnisse bedingen, da das Blut nicht immer gleich schnell in die Pipette aufgesogen werden kann.

Nicht zu umgehende Differenzen resultieren bei der Zählung der Erythrozyten. So fand ich schon bei zwei Zählungen zu gleicher Zeit aus derselben Pipette Unterschiede bis zu 100 000 und mehr. Wurde das Blut an zwei verschiedenen Stellen oder an derselben zweimal entnommen, so zeigten sich hierbei noch größere Differenzen, selbst bis zu 500 000.

Bei der Bestimmung des Hämoglobingehaltes können Schwankungen durch veränderte Beleuchtung hervorgerufen werden (trübes Wetter—Sonnenschein). Es findet nämlich bei hellem Wetter ein schnelleres Nachdunkeln der Verdünnungsflüssigkeit statt.

Änderungen in der Zahl sowie auch der Art der Leukozyten können noch durch eine örtliche Hyperleukozytose hervorgerufen werden, die bedingt ist durch die Nähe einer alten Einstichstelle oder ähnliches.

Schwankungen, wie sie durch die Art und Zeit der Fütterung, durch die Haltung oder die Zeit der Blutentnahme entstehen können, wurden dadurch vermieden, daß die Tiere stets das gleiche Futter zu gleicher Tageszeit erhielten, die Haltungsbedingungen stets dieselben waren und die Blutuntersuchungen immer zur gleichen Tageszeit vorgenommen wurden. Jedoch wird durch den Wiederersatz des zur Untersuchung entnommenen Blutes eine Änderung des Blutbildes bedingt werden.

Schlußbetrachtungen.

1. Die mit Virusschweinepestserum subkutan, intravenös und intraabdominal infizierten Kaninchen zeigten während einer 24tägigen Beobachtung keine klinisch nachweisbaren Veränderungen.

Die Erythrozytenzahlen waren vor und nach der Infektion Schwankungen unterworfen, ohne daß sich dabei eine Gesetzmäßigkeit erkennen ließ.

Der Hämoglobingehalt wies ebenfalls vor und nach der Infektion unregelmäßige Schwankungen auf. Ein Vergleich zwischen den Erythrozyten und Hämoglobinkurven ergab oft Übereinstimmung bei Abfall bzw. Anstieg der Erythrozytenkurven. Andererseits traten entgegengesetzte Zahlenverhältnisse bei beiden Kurven z. B. Abfall der Erythrozytenkurve und Anstieg der Hämoglobinkurve auf, die aber nicht bei allen Tieren und nicht gesetzmäßig waren. Beim Vergleich der Kurven (der Erythrozyten- und Hämoglobinkurven) der drei infizierten Kaninchen trat kein einheitliches Bild auf, das diagnostisch verwertet werden könnte.

Auch die Kurven des Blutwertes ergaben bei den infizierten Kaninchen ein ständig wechselndes Bild, sodaß sie gleichfalls zur Diagnose nicht zu verwenden sind.

Die Zahl der Leukozyten war vor und nach der Infektion großen unregelmäßigen Schwankungen unterworfen.

Das prozentuale Verhältnis der einzelnen Leukozytenarten ließ keine wesentliche Änderung erkennen. Ein regelmäßiges Zu- oder Abnehmen der einzelnen Arten war nicht festzustellen.

2. Die mit Normalschweineserum intraabdominal und intravenös behandelten Tiere blieben frei von klinisch nachweisbaren Veränderungen.

Die Erythrozytenzahlen ließen keine regelmäßigen Abweichungen erkennen.

Der Hämoglobingehalt wies nicht unerhebliche Schwankungen auf. Ein Vergleich der Erythrozyten- und Hämoglobinkurven ergab zumeist Übereinstimmung bei Anstieg und Abfall der Erythrozytenkurven. Entgegengesetzte Zahlenverhältnisse (Anstieg der Erythrozytenkurven mit Abfall der Hämoglobinkurven und umgekehrt) traten ebenfalls verschiedentlich auf, aber ohne Gesetzmäßigkeit erkennen zu lassen. Der Vergleich der Kurven (der Erythrozyten- und Hämoglobinkurven) zeigte keinen übereinstimmenden Verlauf.

Die Kurven des Blutwertes ergaben einen ständigen Wechsel und hatten untereinander keine Übereinstimmung.

Digitized by Google

Die Leukozyten schwankten unregelmäßig.

Zu- und Abnahme der Leukozytenarten zeigten keine Gesetzmäßigkeit.

3. Das unbehandelte Kontrolltier blieb während des ganzen Versuches in gleichem Gesundheitszustande.

Die Schwankungen der Erythrozytenzahlen sowie des Hämoglobingehaltes reichten teilweise über die der anderen Versuchstiere hinaus. Zumeist war eine Übereinstimmung im Anstieg und Abfall der Erythrozyten- und Hämoglobinkurve vorhanden. Jedoch traten auch entgegengesetzte Zahlenverhältnisse auf.

Die Kurve des Blutverlustes verlief ohne besondere Gesetzmäßigkeit.

Bei den Leukozyten waren die Unterschiede der gefundenen Werte oft größer als bei den übrigen Tieren. Ein Grund für diese Abweichungen war auch in den Kotuntersuchungen, die stets ein negatives Ergebnis hatten, nicht zu finden.

Die Leukozyten waren in ähnlichen Verhältnissen wie bei den anderen Kaninchen vorhanden.

4. Auf Grund meiner Versuche komme ich zu dem Ergebnisse, daß die Virusschweinepest auf Kaninchen nicht übertragbar ist. Auch zeigten die mit Virus infizierten Kaninchen weder klinisch noch im Blutbilde irgend welche gesetzmäßig auftretende Veränderungen, welche zur Diagnose der Virusschweinepest zu verwenden sind.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Geschichte und derzeitiger Stand der Pathologie und Therapie des bösartigen Katarrhalfiebers beim Rinde.

Von Harm Bauer, prakt. Tierarzt aus Bunde (Ostfriesland).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Schon seit langem ist das bösartige Katarrhalfieber eine der gefürchtetsten Rinderkrankheiten, die in manchen Gegenden auch heute noch häufig große Verluste unter den Viehbeständen verursacht. Dieserhalb wurde ich von Herrn Prof. Dr. Oppermann mit einer Darlegung der Geschichte und des derzeitigen Standes der Pathologie und Therapie dieser Erkrankung betraut.

Von den vielen in der Literatur gefundenen Bezeichnungen seien hier nur die deutschen angeführt: „Brandiges Schnupfenfieber, Kopfkrankheit, Hörnerkrankheit, bösartiger Nasenkatarrh, Kater, brandiger Kopfkatarrh, Schnürfel und Hirnbrand".

In neuerer Zeit wird das bösartige Katarrhalfieber allgemein als eine Infektionskrankheit der Rinder und Büffel anerkannt, deren Erreger aber noch unbekannt ist. Früher ist natürlich auch manche andere Auffassung über das Wesen der Krankheit verbreitet gewesen. Charakterisiert ist das bösartige Katarrhalfieber durch die schwere Gehirndepression, durch die Erkrankung sämtlicher Schleimhäute, insbesondere derjenigen des Kopfes und des Respirations- und Digestionstraktus. Das Hauptmerkmal ist aber die gleichzeitig auftretende heftige Augenerkrankung, Trübung der Cornea und manchmal gänzliche Erblindung.

Die ersten Aufzeichnungen über das bösartige Katarhalfieber stammen aus dem Jahre 2130—1930 v. Chr. Dann folgen Aufzeichnungen 1798 und 1835. Nach dieser Zeit ist das Interesse der Tiermedizin an dieser Krankheit bis auf den heutigen Tag immer reger geworden.

Verbreitet ist das bösartige Katarrhalfieber in ganz Europa, besonders in den nordischen Ländern (Schweden, Norwegen und Dänemark). In Deutschland finden wir es am häufigsten in Ostpreußen, Sachsen, Baden, Bayern und Elsaß-Lothringen; doch auch aus Westfalen, Hannover, Oldenburg, Schleswig-Holstein, der Rheinprovinz, Mecklenburg, Brandenburg und Posen ist in der Literatur das Auftreten des bösartigen Katarrhalfiebers verzeichnet. Auch in Rußland sowie in Java und Deutschost- und Südafrika ist die Krankheit beobachtet worden.

Die Anfangserscheinungen des bösartigen Katarrhalfiebers sind häufig wenig auffallend. Das Wiederkäuen und bei Milchkühen die Milchsekretion ist vorübergehend leicht gestört, dann sind die Tiere häufig scheinbar wieder völlig gesund, aber nach 1 oder 2 Tagen schon machen die kranken Rinder meist einen elenden Eindruck. Zitternd, mit gesträubtem Haar, vielfach auch gewölbtem Rücken und zusammengestellten Füßen stehen die Tiere in ihrem Stand. Ganz erhebliche Depression des Bewußtseins ist das augenfälligste Merkmal der ausgebildeten Krankheit. Häufig zeigen die katarrhalfieberkranken Tiere einen schlafsüchtigen Zustand, mitunter aber findet man sie sehr erregt und von Krämpfen befallen. Gegen jegliche Berührung, besonders an den Hörnern, sind sie äußerst empfindlich. Die äußere Haut ist fast stets miterkrankt, sie ist „trocken und hart, brennend-heiß und pergamentartig" anzufühlen. Am Rücken ist die Haut am empfindlichsten. Öfters wird auch ein Exanthem an fast allen Stellen der Haut mit „Bläschenbildung und krustiger Borkenbildung" beobachtet. Auch am Euter tritt solcher Ausschlag auf. Schon Rychner berichtet 1841, daß beim Melken die Haut an den Zitzen sich löse. Nach Carrey treten in „$^{7}/_{10}$ aller Fälle Papeln an den Zitzen auf, die kurz vor dem tödlichen Ende abschwellen und sich schwarz verfärben". Das Flotzmaul ist trocken, rissig und wund. Vielfach kommt Ausschuhen und Abfallen der Hörner zur Beobachtung. Wird das Horn vom Hornzapfen gelockert, so fließt aus den offenen Stellen eine jauchige Flüssigkeit ab. Nach Hutyra wird das Lockerwerden und Abfallen der Hörner durch Übergreifen des krankhaften Prozesses von der Stirnhöhle auf die Hornmatrix hervorgerufen. Röbert und andere sahen Fälle, in denen der Kopf des katarrhalfieberkranken Rindes ganz dem eines Pferdes mit Petechialfieber glich. Die Augen erscheinen verkleinert und liegen sehr tief in den Augenhöhlen. Sehr frühzeitig tritt eine Augenentzündung ein. Die Augen werden fast ständig geschlossen gehalten. Das Hauptmerkmal des Katarrhalfiebers ist die nach einigen Tagen ihres Bestehens fast nie fehlende Trübung der Cornea, die innerhalb sechs Stunden undurchsichtig wird und vielfach gänzliche Erblindung im Gefolge hat. Auch Ulcera auf der Cornea mit Perforation derselben sind nicht selten. Der stets vorhandene Augenausfluß ist anfangs serös, später dicklich eitrig und verfärbt. Rothenbusch beobachtete außerdem starkes Hervortreten der Nickhaut wie bei Tetanus. Sämtliche Kopfschleimhäute sind höher gerötet, mitunter gar dunkelrotbläulich. Aus der Nase fließt anfangs wässerige, dann zähe fibrinöse, später dickgelbe eiterartige und schließlich dünne bräunliche, ätzende, übelriechende Flüssigkeit. Die Nasenschleimhaut ist im vorgeschrittenen Stadium erheblich geschwollen, dunkelrot, mit Petechien besetzt, mitunter geschwürig verändert. Die äußere Körpertemperatur ist unregelmäßig verteilt, insbesondere Stirn, Ohren und Hörner sind stets vermehrt warm. Am größten ist die Wärme am Grunde der Hörner und an der Klauenkrone. Auch im Maule und in den Nasenkanälen ist die Temperatur erhöht. Die Innentemperatur ist von Beginn der Krankheit an sehr stark erhöht (41—42° C.). Der Puls ist beschleunigt, voll und hart, der Herzschlag unfühlbar oder etwas pochend. Im vorgeschrittenen Stadium ist der Puls klein und weich. Der Gang ist steif, schleppend, matt und schwankend. Auch Knarren der Gelenke wurde beobachtet. Bei langsamem Verlauf sollen sich Ödeme der Extremitäten ausbilden. Das Atmen ist je nach der Schwere der Erkrankung beschleunigt und durch die Schwellung der Schleimhaut der oberen Luftwege und die sich dort anhäufenden Entzündungsprodukte mehr oder weniger erschwert, röchelnd, schniefend und von weitem hörbar, beim Exspirieren mit Stöhnen oder Schleimrasseln verbunden. Das Atmen geschieht unter Zuhilfenahme der Bauchpresse, in

Digitized by Google

schweren Fällen mit aufgerissenen Nasenlöchern. Die Verstopfung und Verschwellung der oberen Luftwege kann derart werden, daß Erstickung erfolgt. Die ausgeatmete Luft ist sichtbar und bei vorgeschrittener Erkrankung sehr übelriechend. Nach Dieckerhoff u. a. äußern manche Patienten einen matten, schmerzhaften Husten. Unglert glaubt, Husten vielfach bei Abnahme der Krankheit beobachtet zu haben. Die Auskultation der Lungen ergibt rauhes Bläschengeräusch, schnarchendes Geräusch in den Bronchien oder Reibungsgeräusche. Andere Autoren konnten Rasselgeräusche in den Lungen und verschärftes Vesikuläratmen feststellen. Die Perkussion der Brusthöhle ist sehr empfindlich und löst Hustenreiz aus. Vogt jedoch erwähnt, daß er die Brustorgane völlig gesund fand.

Die Freßlust sowie das Wiederkauen verlieren sich allmählich ganz. Die Getränkeaufnahme ist wechselnd. Die Maulschleimhaut ist heiß und wird in den verschiedensten Entzündungsstadien, sogar mit nekrotischen Herden besetzt und blaurot verfärbt angetroffen. Je nach dem Grad der Entzündung der Maulschleimhaut tritt auch verschiedenartiger Speichelfluß auf. Auf der Schleimhaut der Lippen erscheinen fibrinöse Auflagerungen und Geschwüre.

Anfänglichem spärlichem Kotabsatz folgt meist bald Diarrhoe. Die zu Beginn trockenen und schwarzen, schleimig überzogenen Fäzes sind später dünnflüssig und mit Blut untermischt. Die Auskultation des Pansens ergibt nach Schotte abgeschwächte und verlangsamte Wanstgeräusche. Balog fand Fälle, in denen die Erkrankung hauptsächlich auf Magen und Darm beschränkt war, während die Kopfsymptome mehr zurücktraten. Als seltener Befund kommen auch krupöse Membranen auf der Schleimhaut von Rektum und Vagina vor.

Am 5. und 6. Tage wird die Krankheit durch Harnbeschwerden weiter kompliziert. Nur wenig, häufig zähflüssiger Harn wird unter stark schmerzhaftem Drängen öfters entleert. Er enthält vielfach Albuminate, Schleim und Blutfarbstoff. Weber fand dieselben Veränderungen, von leichter Hyperämie bis teilweiser Nekrose, wie auf der Maulschleimhaut und den Schleimhäuten der Respirationsorgane auch auf der Schleimhaut der Vagina sowie am Mittelfleisch und am Euter. Einige Autoren wollen auch Verkalben infolge Katarrhalfieber gesehen haben. — Bei Milchkühen gibt sich die Erkrankung an Katarrhalfieber sofort in Verminderung der Milchmenge kund; in späteren Stadien sistiert die Laktation völlig.

Die Kadaver der meist erheblich abgemagerten katarrhalfieberkranken Tiere gehen sehr schnell in Fäulnis über, in einzelnen Fällen ist der Kadaver noch warm und die Fäulnis doch schon erheblich. Die sämtlichen sichtbaren Schleimhäute sind mehr oder weniger entzündlich verändert. Das venöse Blut ist, wie die meisten Autoren berichten, unvollkommen geronnen und dickflüssig, während Kramarew und Zietzschmann die subkutanen Venen mit dunkelbraunrotem, völlig geronnenem Blute angefüllt fanden. Die Muskulatur wird als dunkelrot und mürbe, von anderen dagegen als welk und blaß geschildert. Das Fett ist gelb und weich. Die Lymphdrüsen sind geschwollen, teilweise wässerig durchfeuchtet und mit Blutungen durchsetzt. Spezifisch für bösartiges Katarrhalfieber ist der Befund an den Hörnern, die sich leicht von dem Zapfen lösen. Nach Rychner ist „das Gefäßnetz des Knochenkerns der Hörner brandig degeneriert". Bei einem Rind, das zu Lebzeiten besonders starke Kopfkrämpfe gezeigt hatte, fand König eine starke, ringförmige Blutung um das verlängerte Mark. Die Kopfschleimhäute sind entzündlich, teilweise gar geschwürig verändert. In Einzelfällen erscheint der Kopf aufgedunsen. In der Stirnhöhle besteht ein heftiger Katarrh, infolgedessen sie häufig mit Eiter angefüllt ist. Aus der Nase fließt mit abgestorbenen Gewebsfetzen untermischter mißfarbiger Schleim. Flotzmaul und Riechhaut sind meist mit Erosionen besetzt. Die Nasenschleimhaut ist geschwollen und teilweise mit nekrotischen Herden besetzt. Auch eine „stomatitis catarrhalis haemorrhagica" wurde festgestellt. Einige Autoren berichten über das Auftreten von erosiven Geschwüren in der Schleimhaut der Lippen und des Zahnfleisches. Das besondere Charakteristikum des Katarrhalfiebers sind aber die Augenveränderungen. Nach Ackermann (D. t. W. XXX., 1922, Nr. 31, S. 405) tritt zunächst eine „Entzündung der mittleren Augenhaut" auf, wobei der „Zillarkörper meist stärker betroffen ist als die Iris. Hierdurch wird eine „serofibrinöse und zellig durchsetzte Exsudation" in die Augenkammern und in den Glaskörperraum hervorgerufen. Darauf folgen „Kammerwassertrübung, Linsenauflagerungen und Veränderungen des Glaskörpers". Im weiteren Verlauf tritt eine „exudative Chorioiditis mit Netzhautablösung und starke Glaskörperentartung" auf. Die Corneatrübung entsteht nach Ackermann infolge Quellung, worauf sich sekundär „Gewebsnekrose und Gefäßneubildung", also „eitrige Keratitis" entwickelt. — Am Gehirn findet sich fast stets eine mehr oder weniger heftige Hyperämie mit seröser, seltener blutiger Flüssigkeitsansammlung in den Hirnkammern. — In Kehl- und Schlundkopf sowie in der Trachea finden sich vielfach dieselben Veränderungen auf der Schleimhaut wie in den Nasenhöhlen. — Während die meisten Autoren an den Lungen keine spezifischen Veränderungen feststellen konnten, wird vereinzelt über völlige Hepatisation der Lungen berichtet (Kramarew, Dr. Pfannstiel). — Das Blut im Herzen und in den großen Gefäßen ist teerartig, manchmal dünnflüssig, manchmal geronnen. Gewöhnlich besteht eine Myokarditis parenchymatosa. Das Perikard weist viele Blutflecke auf. Im Herzbeutel findet sich eine seröse, „lymphatisch koagulierte" Flüssigkeit. — In der Bauchhöhle beobachtet man eine „gelblich gefärbte Flüssigkeit" oder „an verschiedenen Stellen" eine „sulzige, gelbe Lymphe". Am Digestionsapparat ist in sehr vielen Fällen eine Gastroenteritis haemorrhagica oder sogar diphterica festzustellen. Vogt diagnostiziert hier „multiple Nekrose". — Die Leber ist mißfarben und brüchig; die Gallenblase ist erheblich vergrößert und die Galle „in Farbe, Geruch und Konsistenz entartet". — An der Milz wurden nach der Literatur außer einem geringgradigen Tumor in wenigen Fällen keine Veränderungen wahrgenommen. — Auf der Schleimhaut der Harn- und Geschlechtsorgane wurden Veränderungen katarrhalischer, diphtherischer und nekrotischer Art festgestellt. Mehrdorf und Peschke sahen auch eine „Nephritis hämorrhagica". — Auch an den Bewegungsorganen wurden Veränderungen gesehen. Die Knie- und Sprunggelenke wiesen in Einzelfällen eine „gallig-sulzige Flüssigkeit" auf, und May fand alle Gelenkenden der Gliedmaßenknochen auffallend gerötet und das Mark dunkel gefärbt.

Die Ursache des bösartigen Katarrhalfiebers ist noch nicht aufgeklärt; jedoch sehen die weitaus meisten Autoren heute in ihm eine Infektionskrankheit. Vielfach wird der Erreger den Spaltpilzen, die sich in unsauberen, feuchten, jauchedurchtränkten Stallböden entwickeln, zugezählt. Dann wird auch die Ansicht vertreten, Staphylokokken und Streptokokken könnten die Krankheit hervorrufen. Andere Autoren stellen in dem Nasenausfluß, wie im Darm an Katarrhalfieber gefallener Tiere Bazillen von der Art des Bact. coli commune fest. In dieser Beziehung machte Leclainche eingehende Versuche, doch gelang es auch ihm nicht, das Katarrhalfieber künstlich mit dem vermeintlichen Erreger zu erzeugen. Auch Hutyra und Marek neigen der Ansicht zu, daß Bakterien vom Kolitypus und ihre Toxine die Erreger der Krankheit sein können. Hutyra vertritt die Ansicht, daß Katarrhalfieber nicht durch äußere spezifische Infektion entsteht, sondern, daß normale Darmbewohner (Bakterien vom Kolitypus) in dem durch irgendwelche Schädlichkeiten geschwächten Organismus „erhöhte Virulenz erlangen und durch ihre giftigen

Digitized by Google

Produkte eine allgemeine Intoxikation herbeiführen". — In neuester Zeit (1923) hat Reisinger in 6 von 7 Fällen ein den Paratyphusarten nahestehendes Bakterium aus dem Darminhalt an Katarrhalfieber gestorbener Tiere züchten können, die mit den von Leclaincbe beschriebenen Mikroorganismen viele Eigenschaften gemein haben. Reisinger schreibt seinem Bakterium „eine Mittelstellung zwischen dem Paratyphus-B-Bazillus und dem Bacterium enteritidis Gärtner" zu. Ein Impfversuch bei einem Kalbe erzeugte ein der natürlichen Krankheit ähnliches Bild. Im Kot des Versuchstieres stellte er dieselben Bakterien ebenfalls wieder fest. Auch subkutan und per os verabreicht ließ sich mit ihnen bei Rindern ein gewisser Krankheitszustand hervorrufen. — Unhygienische Stallverhältnisse sowie Witterungseinflüsse und Erkältungen begünstigen nach Ansicht der meisten Autoren den Ausbruch der gefürchteten Krankheit. — Die Inkubationsdauer wird im allgemeinen als nur kurz angenommen, doch ist auch dieser Punkt noch nicht geklärt. — Überstehen der Krankheit verleiht keine Immunität. Rezidive sind häufig.

Therapeutisch ist man bis heute der bösartigen Krankheit gegenüber noch ziemlich machtlos. Opium, Spiritus aethereus, Branntwein und Chloralhydrat sollen öfters guten Einfluß ausgeübt haben. Auch wird einzelnen Antisepticis wie Creolin, Lysol, Jodipin und Kalium jodatum eine gewisse Heilwirkung zugesprochen. Aus der Gruppe der Metalle und Metalloide sind Argentum colloidale, Ferrum sulfuricum, Collargol, Protargol, Atoxyl und Neosalvarsan hin und wieder scheinbar mit Erfolg verwandt. Besonders Salvarsan scheint eine günstige Wirkung auszuüben, da seine Anwendung in einem Bestande, wo schon zehn Tiere bei anderer Behandlungsweise gestorben waren, vollen Erfolg brachte, während die übrigen Arzneimittel nur Erfolg bei leichterer Erkrankung oder im Anfangsstadium der Krankheit zeitigten. Aus der Unsumme der übrigen bei Katarrhalfieber versuchten Heilmittel sei noch Kochsalz erwähnt. Péricand infundierte täglich dreimal täglich 4—6 Liter physiologische NaCl-Lösung und will damit von 100 erkrankten Tieren 80 geheilt haben. Auch Moussu, Schotte, von Velasco und Wyssmann hatten mit Kochsalzinfusion recht gute Erfolge. Über gute Resultate in der Behandlung der bösartigen Krankheit mit anderen Mitteln berichten noch Weber, der Serum artificiale Aubing, und Metzger, der mit demselben Serum oder mit Normosol (sächs. Serumwerk), verbunden mit Aderlaß, oder mit Serum und Aolan von 21 Tieren, die aber alle im Initialstadium zur Behandlung kamen, 15 heilte. — Die sonstige lokale und symptomatische Behandlung wie Kühlen, heiße Bäder, Inhalation, Aderlaß usw. brachte keinen Erfolg. Dagegen kam in verschiedenen Fällen durch Umbau oder gänzlichen Neubau der Stallung die Krankheit zum Verschwinden, sogar aus Herden, in denen sie seuchenhaft jahrelang herrschte.

Die Mortalität ist groß; sie beträgt nach den Literaturangaben 34—100 Prozent. Der Krankheitsverlauf ist akut, perakut oder subakut. Prophylaktisch sind unbedingt hygienisch einwandfreie Stallungen sehr wichtig.

Das bösartige Katarrhalfieber tritt meist sporadisch auf, doch sind auch nicht selten seuchenähnliche Fälle in der Literatur verzeichnet.

Differentialdiagnostisch kommen besonders Rinderpest und Maul- und Klauenseuche in Frage. Ferner sind in der Literatur als für die Diagnose wichtig: Infektiöser Bronchialkroup, Croup des bovidés, membranöse Darmentzündung, Milchfieber, Wut, Lungenseuche, Diphtherie, Ruhr, periodische Augenentzündung, Rhinitis fibrinosa, die tuberkulöse Basilarmeningitis, Typhus, Abszesse in der Milz, Gehirnentzündung und reichliche Treberfütterung in überfüllten Stallungen erwähnt.

Das Fleisch geschlachteter katarrhalfieberkranker Tiere ist nicht gesundheitsschädlich, nur die veränderten Teile sind untauglich zum menschlichen Genusse.

Zusammenstellung:

Aus dem bisher angeführten geht hervor, daß wir heute in dem bösartigen Katarrhalfieber eine nur das Rind und den Büffel befallende Infektionskrankheit sehen, deren Erreger bis jetzt mit Sicherheit noch nicht festgestellt ist. Die meisten bisherigen bakteriologischen Studien lassen auf eine Form des Bact. coli commune als Erreger schließen. Nach der neuesten Mitteilung über Ätiologie des bösartigen Katarrhalfiebers der Rinder von Reisinger wird ein Bakterium, welches „eine Mittelstellung zwischen dem Paratyphus-B-Bazillus und dem Bact. enteritidis Gärtner" einnimmt, der Erreger sein. R. konnte mit seinem Bazillus bei einem Kalbe eine Erkrankung verursachen, deren Erscheinungen denen der natürlichen Krankheit ähnlich waren. Im Kote der Impftiere konnte er die gleichen Bakterien wieder nachweisen. Ob der Bazillus Reisingers nun wirklich der Erreger des bösartigen Katarrhalfiebers ist sowie seine genaue Art und Namensbestimmung wird noch erst durch weitere Versuche festgestellt werden müssen. Die Krankheit tritt als schwere Allgemeinerkrankung mit hohem Fieber und hochgradiger Depression, manchmal auch mit Erregungszuständen und Krampfanfällen auf. Sehr bald zeigen sich als auffallendstes Merkmal die spezifischen Augenveränderungen. In der Hauptsache charakterisiert sich das Leiden als eine Erkrankung der Schleimhäute, die alle Entzündungsstadien vom leichten Katarrh bis zur fibrinösen und nekrotischen Veränderung aufweisen kann. Sämtliche Schleimhäute können in Mitleidenschaft gezogen werden, jedoch sind gewöhnlich die der oberen Luftwege und des Kopfes am heftigsten erkrankt. Das charakteristischste Erkennungsmal ist die fast nie fehlende Corneatrübung sowie der Katarrh der Lidbindehäute. Vielfach führen Veränderungen an den inneren Teilen des Auges zu dauernder Erblindung. Alle angewandten Heilmittel haben bisher mehr oder weniger versagt. Die meisten in der Literatur erwähnten Heilungen waren Fälle, die schon im Initialstadium zur Behandlung kamen. Die schweren Erkrankungsfälle endeten fast immer letal. Eine spezifische Therapie wird wohl kaum vor der sicheren Bestimmung des Erregers gefunden werden.

Die Literatur umfaßt 279 Quellenangaben.

Innere Medizin und Chirurgie.

Lokalanästhesie durch Chloroformwasser.

Von Dr. E. Heidermann.
(Inaug.-Dissert. Gießen 1922.)

Mit Injektionen (subkutan, 1 ccm) von 0,3prozentigen wässrigen Chloroformlösungen (entsprechen 1/400 normal) erzielt man deutliche anästhetische Wirkungen, welche die Quaddel, die entsteht, zunächst überschreiten. Die 2prozentigen Lösungen erzeugen zwar stets Anästhesie, doch ist diese von sehr verschiedener Dauer. Das einemal verschwindet sie nach wenigen Minuten, während sie das anderemal bis zu 30 Minuten andauert. Eigenartig ist, daß auch hier die Wirkung des Adrenalins fast vollkommen versagt. In Bezug auf Ätherlösungen kann man sagen, daß die 0,2prozentigen Chloroformlösungen etwa den 2,5prozentigen Ätherlösungen, und die 0.3prozentigen Chloroformlösungen etwa den 5prozentigen Ätherlösungen entsprechen. Weiterhin läßt sich durch Zusatz von Ätherlösungen zu den Chloroformlösungen der anästhetische Wert derselben erhöhen, doch ist diese Wirkung auffallend schwach.

A.—

Über akzidentelle Involution der Thymusdrüse beim Kalbe.

Von A. Krupski, Zürich.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 66, S. 14—21, 1924.)

K. hat die Gewichtswerte der Thymus beim wachsenden Kalbe unter normalen und pathologischen Verhält-

Digitized by Google

nissen bestimmt und graphisch dargestellt. Er fand, daß die Absolutwerte besonders von der ersten bis achten, die Relativwerte (g/kg Totgewicht) in der fünften bis siebenten Lebenswoche ansteigen, und daß nachher die Vergrößerung bedeutend geringer wird, wobei die Relativwerte ziemlich konstant bleiben. Die weiblichen Kälber zeigen höhere Werte als die männlichen. Der Zeitpunkt der beginnenden normalen oder Altersinvolution ist nicht genau zu bestimmen, diese setzt aber rasch ein und ist im 8. bis 12. Lebensmonat in vollem Gange. Nach Henderson steht beim Rinde die Thymusinvolution in engem Konnex mit der beginnenden Keimdrüsenfunktion, Verf. glaubt, daß auch der Nahrungswechsel daran beteiligt ist, da sich hierbei auch andere Organe (Milz, Leber) verkleinern. — Besonders beachtenswert sind die subnormalen Thymusgewichte bei akuten, chronischen und überstandenen Infektionskrankheiten, die Parenchymveränderung bedingen (Omphalitis, Polyarthritis, Enteritis; Flecknieren; Pneumonie, embolische Nephritis). Bei Tuberkulose sind die Befunde inkonstant. Diese akzidentelle Thymusinvolution kann bei jungen, milchgenährten Tieren als Zeichen einer bestehenden oder überstandenen Infektion gelten. Vielleicht steht sie im Zusammenhang mit der Mobilisierung von Abwehrstoffen.

H. Graf, Berlin.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Institut für parasitäre und infektiöse Krankheiten der tierärztlichen Hochschule in Utrecht (Holland). Direktor: Professor Dr. L. de Blieck.)

Hühnerpest.

Von Dr. E. A. R. F. Baudet.

(Tijdskr. voor Diergeneesk., Deel 51, Aflev. 18.)

Unter 140 junge Hennen wurden 30 weiße Leghorns und 30 Rebhuhnleghorns gebracht. Sie waren von einem Händler gekauft worden. Zwei Tage später brach unter den 60 angekauften Hennen die Hühnerpest aus. Innerhalb von 14 Tagen starben 30 der angekauften Tiere. Bei dem ersten Todesfall wurden die angekauften Tiere sofort von den übrigen getrennt. Infolgedessen erkrankten von diesen nur 2. Ein zweiter Besitzer hatte ebenfalls von demselben Händler junge Hennen gekauft. Auch in diesem Bestande brach 2 Tage darauf die Seuche aus. Der Händler nahm die Hühner zurück, trotzdem starben innerhalb von 8 Tagen 100 Stück. Von den 55 zurückgenommenen Hennen behielt der Händler 31 in seinem Hause, 24 schickte er auf den Markt. Unterwegs starben von diesen 24 abermals 5. Von den 31 zurückbehaltenen Hühnern starben dem Händler noch 27.

Bei der Sektion wurden, allerdings nicht alle gleichzeitig bei demselben Tiere, folgende Erscheinungen festgestellt: Kamm blaurot verfärbt, Herzbeutel mit gallertiger heller Flüssigkeit gefüllt, Blutungen im Herzmuskel, in der Leber, auf der Innenfläche des Brustbeins, im Fett um Herz und Muskelmagen, in der Schleimhaut der Trachea, in der Schleimhaut des Drüsenmagens, hauptsächlich am Übergang in die des Muskelmagens, häufig starke Schwellung der Milz, vereinzelt Vergrößerung der Niere. Sämtliche Kulturen blieben steril. Durch Impfung von Hühnern mit Organemulsion und mit Material, das durch eine Chamberlandkerze L 3 (Modell nach Martin) filtriert war, wurde die Krankheit auf gesunde Versuchshähnchen übertragen. Ihr Hauptkennzeichen war Schlafsucht. Die Tiere saßen schlummersüchtig da, hielten die Augen mit Mühe offen, häufig geschlossen und konnten den Kopf kaum in die Höhe halten. Er fiel jedesmal nach unten und drehte sich dabei halbkreisförmig. Der Kamm und häufig auch die Lappen waren blaurot verfärbt. Das Laufen fiel den Tieren schwer, Lähmungserscheinungen, zunächst an den Gliedmaßen, dann an den anderen Körperteilen, stellten sich ein, die Temperatur war hoch, mitunter über 44° C. (Norma 40—42° C.).

Baß.

Über Pseudotuberkulose der Hühner- und Entenkücken, verursacht durch Schimmelpilze.

Von Dr. L. Haller.

(München 1922.)

Es kommen bei jungen Küken pseudotuberkulöse Erkrankungen vor mit ausgeprägt submiliarer und miliarer Knötchenbildung, die in den Lungen massenweise verstreut sind und auch auf den serösen Häuten der Brust- und Bauchluftsäcke seßhaft werden, welche durch Einatmung der Sporen des Aspergillus fumigatus verursacht werden. Gelegenheit zu dieser Infektion wird offenbar durch die Anwesenheit von Schimmelpilzen in Stallräumen und Streu gegeben. Die Krankheit wurde bei 6 Enten, 3 Hühnern, 1 Gänsekücken und 2 Truthähnchen konstatiert. Die Krankheit kommt besonders gehäuft im Frühjahr vor.

A.—

Joint-ill in foals: Treatement with Vaccine.

By Sir John M'Fadyean and A. Leslie Sheather.

(The Journal of Comp. Pathology and Therapeutics 1923, p. 22.)

Nachdem frühere Versuche (1919)*) die Wirkungslosigkeit des Antistreptokokkenserums bei den Streptokokkeninfektionen der Fohlen dargetan hatten, wurde in den Jahren 1921 und 1922 an 1007 Fohlen die Vakzinetherapie erprobt. Zur Herstellung des Impfstoffes fanden 6 Streptokokkenstämme aus „Lähmefohlen“ Verwendung. Die Kultur geschah getrennt bei 37° in 10prozentiger Serumbouillon mit 0,5 Prozent Traubenzucker. Die Abtötung erfolgte in einer halben Stunde bei 56° im Wasserbad. Unter Zusatz von 0,5 Prozent Karbolsäure wurde der Inhalt der Kulturröhrchen zum Sedimentieren in sterile Gläser gefüllt. Nach 48 Stunden wurde der größte Teil der klaren Flüssigkeit abgegossen, die Reste von den einzelnen Gefäßen gemischt und mit soviel steriler physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, daß sich im ccm 1000 Millionen Keime befanden. Von diesem Impfstoff wurde den tragenden Stuten 4 Wochen vor dem Abfohlen 2, 14 Tage darauf nochmals 5 ccm subkutan verabreicht. Die Fohlen erhielten möglichst bald nach der Geburt 2 und nach 10 Tagen weitere 5 ccm Vakzine. Doch konnten die vier Impfungen in der angegebenen Weise aus äußeren Gründen nicht immer alle durchgeführt werden. Von den behandelten 1007 Fohlen erkrankten 64 = 6,3 Prozent und 38 = 3,7 Prozent der Gesamtzahl starben. Werden diese Ergebnisse mit den durchschnittlichen Verlustzahlen bei unbehandelten Tieren verglichen, so ergibt sich, daß nach der Behandlung mit Vakzine 0,5 Prozent mehr Verluste eingetreten sind. Verff. schließen daraus, daß die Vakzinierung der Stuten oder der Fohlen oder beider ebenso wie die Serumbehandlung bei Streptokokkeninfektionen weder prophylaktisch noch therapeutisch wirkungsvoll sind. Da in der überaus größten Mehrzahl der Fälle eine extrauterine Infektion vorliegt, halten die Verff. auch von der Mutterblutbehandlung nichts. Die Bekämpfung durch hygienische Maßnahmen muß folgenden drei Tatsachen Rechnung tragen: (1) daß die Infektion extrauterin erfolgt, (2) daß die Streptokokken überall im Stall, in der Streu usw. verstreut sind und (3) daß die Infektion gewöhnlich vom Nabel aus erfolgt.

Wetzel.

*) The Journal of Comp. Pathol. and Therap. 1919, p. 229.

Ein Beitrag zur Epidemiologie und Bekämpfung der Schafkokzidiose.

Von Dr. H. Kumm.

(Inaug.-Diss. Berlin 1923.)

Die auf Rügen gemachten Beobachtungen ergaben, daß die Schafkokzidiose ein Lämmersterben von bedeutendem Umfange erzeugt. Dadurch gewinnt die Krankheit unter den heutigen Bestrebungen zur Hebung der heimischen Schafzucht erhebliche Bedeutung. Erschwerend für den Verlauf der Krankheit scheint der Futtermangel zu sein, weil dann die Lämmer gezwungen werden, von der

Digitized by Google

Stallstreu zu fressen. Dabei ist die Infektionsgefahr größer. Die Kokzidiose ist in unserem Falle auf Rügen in erster Linie als Stallseuche aufzufassen. Die Oozystenlieferanten für die erste Infektion der Lämmer sind die Muttertiere. Hat die akute Erkrankung unter den Lämmern einmal eingesetzt, so schreitet sie infolge der massenhaften Oozystenausscheidung unter den Lämmern schnell fort und die Erkrankungen treten gehäuft auf. Im akuten Stadium der Kokzidiose treten unter den Lämmern zahlreiche Verluste ein. Mit dem Weidegang vermindern sich diese stark. Da sichere Heilmittel gegen Kokzidiose bisher nicht bekannt sind, wurde ein Mittel, das Tannin, zur Anwendung gebracht, das bei der Rinderkokzidiose empfohlen wurde. Das Tannin scheint bei täglichem Verabreichen einen gewissen mildernden Einfluß auf den Verlauf der Krankheit auszuüben. Eine kokzidientötende Wirkung besitzt es dagegen nicht. A.—

Die Einschleppung des Milzbrandes mit ausländischen Häuten.
Von Professor Dr. Peter in Hamburg.
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 35. Jahrg., S. 1—3 und 17—20.)

Nach der Tierseuchenstatistik des Deutschen Reiches ist die Zahl der Milzbrandfälle bei allen Tiergattungen während des Krieges beträchtlich zurückgegangen, vom Jahre 1920 ab, jedoch wieder angestiegen und zwar bei den Rindern von 600 Fällen im Jahre 1919 auf 1136 im Jahre 1922. Peter führt dies mit Recht auf die Wiederzunahme der Einfuhr der mit Milzbranderregern behafteten tierischen und pflanzlichen Erzeugnisse aus dem Ausland nach dem Kriege zurück und zwar mit Rücksicht auf die Zunahme der Infektionen der Menschen, die im Verkehr mit ausländischen Häuten beschäftigt sind, insbesondere auf die Einschleppung von Milzbrandkeimen durch ausländische Häute. Über die Handelsgebräuche, Handelsbeziehungen, Gewinnung und Verfrachtung der Häute, in den Ursprungsländern, macht Peter interessante Mitteilungen. Als Wildhäute werden bekanntlich alle ausländischen Häute von Rindern und Pferden bezeichnet, die jahraus jahrein unter freiem Himmel, gleichsam im wilden Zustande, leben. Die leichteren Häute führen die Bezeichnung „Kipse". Zur Haltbarmachung werden die Häute gesalzen oder getrocknet. Geschieht das Salzen durch längeres Einlegen in Salzlacke, so spricht man von saumuvierten Häuten (cuirs saumurés). Getrocknete Häute werden auch noch arsenifiziert. Aus den großen Schlachthäusern der La Plata-Staaten, die in Saladeros und Frigorifiros eingeteilt werden, kommen gesalzene Häute, die ebenso bezeichnet werden wie die genannten Schlachthäuser selbst. Im übrigen werden Schlachthaushäute allgemein auch als Mataderohäute bezeichnet gegenüber den auf dem Lande gewonnenen sog. Camphäuten (Campos), die als getrocknete Häute in den Handel kommen. Unter den letzteren befinden sich auch die Häute der verendeten, insbesondere der an Seuchen gefallenen Tiere. Außer Südamerika liefert namentlich auch Asien (Britisch- und Holländisch-Indien sowie China) große Mengen von getrockneten Wildhäuten.

Die milzbrandgefährlichen Häute befinden sich ausschließlich unter den getrockneten Häuten, deren veterinärpolizeiliche Bedenklichkeit auch durch die Beibringung von Ursprungs- und sonstigen Zertifikaten nicht beseitigt oder vermindert wird. Deshalb besteht die Gefahr der Einschleppung des Milzbrandes durch Wildhäute so lange unvermindert fort, als nicht die Frage der Abtötung der Milzbranderreger durch eine Desinfektion der eingeführten Häute im Großen gelöst oder ein Verfahren ausfindig gemacht ist, durch das die eingeführten Häute ohne zu starke Belastung des Handels auf Milzbrandkeime untersucht werden können. Hiermit befaßt sich, dem Vernehmen nach, das Veterinär-bakteriologische Laboratorium zu Potsdam, dessen Versuchsergebnissen mit Spannung entgegengesehen wird. Edelmann.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Zur Kenntnis der Tuberkulinreaktionen und der Immunisierung gegen Tuberkulose.
Von Staatsveterinär Dr. E. Januschke, Troppau.
Prager Tierärztliches Archiv, 1923, A, S. 33.

Zusammenfassend wird gesagt: Es gibt auch in der Tiermedizin bei der Tuberkulinprobe an Rindern außer der nach wiederholter Tuberkulininjektion verschwindenden positiven Reaktion aktiv kranker Tiere den in der Humanmedizin bekannten Reaktionstyp, daß inaktiv kranke Tiere, d. h. mit geringradigen vom Blutkreislauf abgeschlossenen (abgekapselten) oder abheilenden tuberkulösen Herden behaftete Tiere erst auf eine wiederholte Tuberkulininjektion stärker und zweifellos positiv reagieren. Dieser Reaktionstypus kommt wegen des Vertretens der Lokalreaktion gegenüber der allgemeinen nach wiederholter Injektion besonders nach der neuen Lideinstichprobe zum Ausdruck. Die Ansicht Wolff-Eisners und Ruppels, daß den flüchtigen Substanzen des Tuberkulins keine antigene Eigenschaft zukommt, trifft nicht zu. Die flüchtigen Substanzen des Tuberkulins haben antigenen Charakter und sind als solche, parenteral durch Injektion oder Einatmung einverleibt, imstande, im infizierten Organismus typische Tuberkulinwirkung auszulösen. Nach Wolff-Eisner gelingt es auch mit gewissen nicht denaturierten Tuberkulinpräparaten bei gesunden Tieren echte Tuberkulinüberempfindlichkeit zu erzeugen. Diese Tuberkuline haben also antigene Eigenschaften und scheinen deshalb für eine aktive Immunisierung geeignet. Ob diese Immunisierungsart medizinisch wirksam ist und unter den wirtschaftlichen Voraussetzungen der Tiermedizin Erfolg hat, muß vorderhand fraglich bleiben. Bei den wissenschaftlichen Grundlagen des Dostol'schen Tebecins und nach den damit in der Praxis der humanen Tuberkulosetherapie erzielten günstigen Erfolgen gebührt der Tebecinanwendung auch in der Veterinärmedizin volle Beachtung.

Wetzel.

(Aus dem bakseriol.-serologischem Laboratorium der Stadt Essen, Krankenanstalten).

Ein Pipettierapparat zum Einfüllen der Reagentien bei der Wa R und den Ausflockungsreaktionen.
Von Dr. Joseph Holm, Leiter des Laboratoriums.
M. med. W., 1924, S. 1199.

Der Pipettierapparat besteht aus einer Abmeßvorrichtung mit einem einseitig geschlossenen Glaszylinder, der auf der linken Hälfte eine eingeätzte Präzisionseinteilung, 1 ccm in $^1/_{20}$ eingeteilt, trägt. In diesen Glaszylinder ist ein Kolben luftdicht eingeschliffen. Hieran schließt sich eine kugelförmige erweiterte Ansatzröhre, die die Reagentien aufnimmt.

Der Pipettierapparat ist handlich, dauerhaft und leicht im Dampftopf zu sterilisieren. Die gewünschten Dosen lassen sich leicht und sicher einstellen. Es eignet sich für alle Reagentien bei der Wa. R. und den Ausflockungsreaktionen. Er wird hergestellt von der Firma Lautenschläger, Berlin. Eine Abbildung des Apparates ist der Arbeit beigefügt. Berge.

Versuche mit „Wredan"-Vergasungen.
Von Dr. W. Pfeiler und Dr. W. Goertler.
Prager Tierärztliches Archiv, 1923, A, S. 309.

Nach den Versuchen der Verff. kommt dem Wredan keine Desinfektionswirkung zu. Schwach wachstumshemmend wirkte es lediglich nur immer auf angetrocknete Bakterien. Dieser Umstand ist entscheidend für die Beurteilung des Wertes als Desinfiziens. Im Stall leben aber die Mikroorganismen doch meist auf einem feuchten Substrat; ganz besonders aber befinden sich im Tierkörper die betreffenden Bakterien auf einem feuchten Nährboden, mithin

Digitized by Google

dürfte in der Praxis weder im Stall noch im Tierkörper, wie es von den Herstellern angegeben wird, durch Wredan eine Desinfektion erfolgen. Wetzel.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.)

Stalagmometrische Untersuchung des Pferdeserums unter besonderer Berücksichtigung der Trächtigkeit.

Von Oberstabsveterinär Karl Gadke, Deutsch-Eylau.
(Inaug.-Dissert. Berlin.)
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924., 50., S. 468.)

Literatur, Methode, Technik, eigene Versuche unter Beigabe von Tabellen, mit dem Ergebnis, daß die Oberflächenspannung des Pferdeserums durch die Trächtigkeit nicht so verändert wird, daß letztere durch stalagmometrische Untersuchung nachzuweisen wäre. Geiger.

Standesangelegenheiten.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte

Delegierten-Versammlung zu Weimar
am 31. Januar und 1. Februar 1925.

Anwesend: Bützler-Köln (Rheinprovinz); Becker-Elberfeld (Rheinprovinz); Heiß-Straubing (Bayern); May-Crefeld (Rheinprovinz); Meißner-Riesa (Sachsen); Gerlach-Liegnitz (Preußen); Clausen-Hagen (Westfalen); Brandt-Hannover (Nordwestdeutschland); Bauch-Darmstadt; Berdel-Frankfurt a. M. (Hessen-Nassau); Wegner-Arnstadt; Steuding-Gotha; Seelen-Rudolstadt; Klaiber-Eisenach; Fietz-Gera; Krüger-Weimar; Hafemann-Dessau; Friess-Mannheim (Baden); Haupt-Finsterwalde. als Gast Ministerialrat Dr. Schotte-Weimar.

Dem in der Fachpresse ergangenen Aufruf, zur Frage Stellung zu nehmen, ob der Reichsverband weiter bestehen soll oder nicht, haben die meisten Landesgruppen usw. durch Entsendung von Delegierten Folge geleistet. Dank der Bemühung des Kollegen Krüger-Weimar stand dem R. V. im 1. Hotel der Stadt ein zweckentsprechender Versammlungsraum zur Verfügung. Am 31. Januar, abends 8 Uhr, begannen die Vorbesprechungen, die bis über Mitternacht hinaus dauerten. Am 1. Februar, ½9 Uhr vormittags, trat man unter provisorischer Leitung von Hafemann-Dessau in die eigentlichen Beratungen ein. Bereits die Vorbesprechungen brachten zutage, daß eine Auflösung des R. V. nicht in Frage kommen kann, sondern daß dessen Wiederinslebenrufen und dessen kräftige Weiterentwicklung allseits als ein dringendes Bedürfnis bezeichnet wird. Insbesondere wurde betont, daß dem segensreichen Wirken des R. V. lediglich durch den Krieg und dessen Folge unliebsam Einhalt geboten worden sei und daß dessen derzeitiger Stagnationszustand durch gemeinsames freudiges Zusammenarbeiten restlos beseitigt werden müsse. Es wurde auch anerkannt, daß die bisherige R. V.-Leitung zwar das Beste anerstrebt habe, daß sie aber durch unzweckmäßige Organisation oft in einer Weise in Anspruch genommen sei, welche ihre Arbeitskraft, selbst beim besten Wollen einfach überstiegen hätte. Der als Gast anwesende Landesveterinär-Referent von Thüringen wird vom Vorsitzenden herzlichst begrüßt unter besonderer Hervorhebung seiner großen Verdienste auf dem Gebiet des Thüringer Veterinärwesens. Warme Begrüßungsworte widmete der Vorsitzende auch den Kollegen aus dem besetzten Gebiet. Er bemerkt hierbei, daß offizielle Einladungen an die Spitzen usw. deswegen nicht ergangen sind, weil man sich nicht darüber klar war, welchen Erfolg die Versammlung zeitigen würde. Der rein provisorische Charakter der Tagung, die Verhandlung rein interner Angelegenheiten, die Notwendigkeit, über bestehende Mißstände in freiester Weise Aussprache zu pflegen, sei der Grund dafür, daß weitere Einladungen nicht erfolgt sind. Der Vorsitzende verliest sodann ein Begrüßungsschreiben des 1. Bürgermeisters von Weimar, welcher seiner Freude Ausdruck verleiht, daß als Tagungsort die Geistesstadt Weimar gewählt worden sei. Dr. Hafemann dankt für die Aufmerksamkeit und wünscht, daß die Verhandlungen hier in Weimar im Sinne der Weisheit und der Vernunft sich abwickeln möchten. Die beiden Richtungen „hie Weimar, hie Potsdam" mögen sich auf einer Mittellinie vereinigen, denn ohne Zucht und Disziplin werden wir nirgends vorwärts kommen.

Der Vorsitzende tritt sodann in die Tagesordnung ein: **1. Neuwahl.** Er erwähnt, daß wir an einer gewissen Überorganisation leiden. Es habe sich allgemein eine Verbandsmüdigkeit bemerkbar gemacht. Der Arbeitsapparat im R. V. müsse vereinfacht und den gegebenen Verhältnissen angepaßt werden. Der R. V. sei für uns ein wichtiger Bestandteil unseres Seins, den wir nicht zerfallen lassen dürfen, sondern zu neuem Leben wecken müssen. Nicht die zu straffe Zentralisierung, sondern eine möglichst weitgehende Dezentralisation sei anzustreben. Die Untergruppen müssen mit Vollmachten ausgestattet werden, daß sie das für ihre Länder Notwendige von sich selbst aus regeln, da die einzelnen Landesinteressen zu verschieden sind. Der R. V. soll Freund, Berater und Sachverständiger, er soll Sammelpunkt aber nicht Befehlshaber sein. Dann nur wird fruchtbringende Arbeit möglich sein. Die Untergruppen muß weiter der Gedanke beherrschen, daß sie die Schaffenden, d. h. die Hauptträger des R. V. Gedankens sind, während der R. V. lediglich der offizielle Sammelpunkt ist. Von diesem Gesichtspunkt aus sind die offiziellen Vertreter der Landesgruppen zu fragen, ob die Gruppen den R. V. auf diese Weise erhalten wissen wollen oder nicht. Die Vorbesprechung habe hierin Einmütigkeit ergeben. Der bisherige 1. und 2. Vorsitzende seien zurückgetreten. Der künftige 1. Vorsitzende könne nach den Statuten nur von der Hauptversammlung gewählt werden. Wir seien aber heute gezwungen, uns nicht an den starren Buchstaben, sondern an den Geist der Statuten zu halten. Die Hauptversammlung möge dann entscheiden, ob das, was wir getan, richtig war und nachträglich Genehmigung erteilen. Er beantragt, daß der Name 1. und 2. Präsident durch das Wort „1. und 2. Vorsitzender" ersetzt werde (Zustimmung). Gerlach-Liegnitz betont, daß die Wahl nur interimistisch vorgenommen werden könne. Die Delegierten beschließen, daß der gewählte Gesamtvorstand zunächst bis zur Hauptversammlung tätig sein soll. Meißner-Riesa schlägt vor, den 1. Vorsitz Hafemann, den 2. Gerlach zu übertragen, was unter großem Beifall beschlossen wird. Als Schatzmeister wird Brandt-Hannover, als 1. Schriftführer Thomas-Meißen und als 2. Schriftführer Karl-Bamberg gewählt. Ferner wird der Beschluß gefaßt, den 1. Beisitzer aus dem Rheinverein, zu seinem Stellvertreter einen Kollegen der Westfalen-Gruppe, den 2. Beisitzer aus den Berliner städtischen Tierärzten und seinen Vertreter aus der kleinsten Gruppe, Baden, zu entnehmen. Sämtliche Wahlen erfolgen einstimmig. Hafemann nimmt nach langem Bedenken die Wahl an. Er wolle sich dem einheitlichen Willen nicht entgegensetzen. Zur Frage der Beisitzer glaubt er, richtig zu handeln, wenn die Auswahl der Personen den betreffenden Gruppen selbst überlassen wird (Zustimmung). Besonders erfreulich sei, daß sich die große Preußengruppe so warm der R. V.-Sache angenommen habe. May-Crefeld wünscht, daß die Zahl der Beisitzer erhöht werden möge. Hafemann erwähnt, daß sich stets die Berliner Gruppe als arbeitsfreudig erwiesen habe.

2. Organisationsfragen. Hafemann führt hierzu aus: Das Wichtigste sei der Ausbau der Untergruppen mit größerer Selbstständigkeit in Sachen ihrer Länder. Nur in Fragen, welche die Gesamtheit betreffen, hätten sie an den R. V. heranzutreten. Es gehe nicht an, daß ein Kollege, unter Umgehung der Vorstandschaft seiner Landesgruppe, sich direkt mit dem R. V.-Vorstand ins Benehmen setze, da eine solche Handhabung zu Unzuträglichkeiten führen müsse. Der R. V.-Vorstand dürfe aber auch ohne Zustimmung der L.-Gruppe nicht aus eigenem Ermessen rein persönliche Angelegenheiten usw. zur Entscheidung bringen. Die Abänderung der Statuten in diesem Sinne sei dringende Aufgabe der Hauptversammlung. Alle noch fernstehende Vereine müssen für die R. V.-Sache gewonnen werden, dazu muß überall eine rege Werbetätigkeit einsetzen. Es müsse Ehrensache für jeden deutschen Tierarzt, dessen Hauptberuf die Tätigkeit in der animalischen Nahrungsmittelkontrolle bildet, sein, sich dem R. V. durch Eintritt in eine bestehende Untergruppe anzuschließen.

3. Kassenfragen: Hafemann erwähnt hierzu, daß es seinerzeit Hauptsache sei, möglichst viel Mitglieder für den R. V. zu sammeln. Das könne am besten dadurch geschehen, wenn wir keine abnorm

Digitized by Google

hohen Beiträge erheben. Es wird vorgeschlagen, daß für 1924 und für 1925 je 3 Mark pro Mitglied an den R. V. von seiten der Landesgruppe abgeführt werden sollen. Die bisher abgelieferten Beiträge haben für 1924 zu gelten, die für 1925 sind bis zum 1 Juli dem Schatzmeister zuzuführen. Es soll nur soviel Geld zur Erhebung gelangen, als wir unbedingt zur Durchführung der Organisation nötig haben. Die Anträge werden angenommen. Die Delegierten der einzelnen Gruppen sind daher fortan von den Landesgruppen zu bezahlen, von der Kasse des R. V. nur die Vorstandsmitglieder. Kommen bessere finanzielle Verhältnisse, so sei es Sache der Hauptversammlung, andere Beschlüsse zu fassen (angenommen). Es sei auch zu erwägen, ob nicht aus Gründen der Sparsamkeit ein sogenannter geschäftsführender Ausschuß, ohne die Beisitzer, am Platze wäre. Hierüber habe die Hauptversammlung zu beschließen. Bützler-Köln erwähnt, der R. V. kranke daran, daß in Leipzig beschlossen sei, allen Delegierten besondere Tagegelder aus der Kasse des R. V. zu bewilligen. Haben die Gruppen die Vertreter zu bezahlen, werden wir mit den 3 Mark Jahresbeiträgen auskommen. Brandt-Hannover regt an, künftig an alle Mitglieder und auch an die Städte Einzeleinladungen zu versenden. Hafemann schlägt als Ort der nächsten Hauptversammlung Leipzig vor, damit die Kollegen die geradezu musterhaften Einrichtungen der tierärztlichen Fakultät zu sehen und zu bewundern Gelegenheit haben. Wird angenommen.

4. **Standesfragen:** Hierüber erstattet Hafemann ein eingehendes Referat (veröffentlicht in der Schlachthofzeitung): Einführung eines Fachexamens für Gemeindetierärzte in hervorgehobener Stellung, Vertiefung in der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Fachausbildung, Abhaltung von Fortbildungskursen unter besonderer Betonung von Schlachthofkunde und Schlachthoftechnik, ständige Konferenzen aller Tierärzte an größeren Schlachthöfen, wobei der Direktor über Wirtschaftsfragen aller Art referiert, eifriger Besuch von Versammlungen, Erweiterung der außerordentlichen Nahrungsmittelkontrolle unter gemeindetierärztlicher Leitung, Übertragung der Veterinärpolizei für die Schlacht- und Viehhöfe an die Leiter dieser Anstalten aus standesrechtlichen und taktischen Gründen. Ausbau der tierärztlichen Bildungsstätten, überall müssen Institute für animalische Nahrungsmittelhygiene und Schlachthofkunde mit ordentlichem Ordinariat vorhanden sein, Pflege von guten Beziehungen zu allen Hochschulen und allen Regierungen. — Das Referat wurde mit großem Beifall aufgenommen. Bützler und Hafemann sprechen noch über das Verhältnis der Gemeinde-Tierärzte zu den Innungen. Sie halten es für wünschenswert, stets mit den Innungsvorständen in Fühlung zu sein. Clausen-Hagen betont, es möchten sich auch Kollegen bereit finden, die in den Fortbildungskursen über Fragen der Technik usw. Vorträge halten. Als Zeitpunkt für die nächste Hauptversammlung in Leipzig wird die zweite Hälfte des September bestimmt, damit bis dahin die einzelnen Untergruppen zu den Beschlüssen der Delegierten-Versammlung Stellung nehmen können.

Im Schlußwort mahnt Hafemann zur Einigkeit. Möge die Tatsache, daß alle Beschlüsse in Weimar einstimmig gefaßt sind, eine gute Vorbedeutung für die Zukunft sein! Die R. V.-Leitung wird alles tun, was in ihren Kräften steht, unsere gemeinsame Sache zu fördern. May-Crefeld bringt ein begeistert aufgenommenes Hoch auf den neuen R. V.-Vorsitzenden Dr. Hafemann aus. Gerlach-Liegnitz hält schließlich noch eine kurze Ansprache mit dem Beifügen, in dieser ernsten Zeit das Vaterland besonders hochzuhalten und schließt mit den Worten: „Einigkeit und Recht und Freiheit sind des Glückes Unterpfand, blüh' im Glanze dieses Glückes, blühe, deutscher Reichsverband!"

Die Versammlung schließt um 1 Uhr.

Dr. Heiß, Protokollf. Dr. Hafemann, 1. Vors.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Hauptversammlung am 24. Januar 1925 in Dortmund.

Anwesend Dr. med. Becker vom bakteriologischen Institut der städt. Krankenanstalten zu Dortmund und Dr. Logemann, Schlachthofdirektor in Barmen als Gäste. Veterinärrat Clausnitzer-Dortmund und Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Matschke-Arnsberg als Ehrenmitglieder und 51 Mitglieder.

1. **Histologische Diagnose für Lungenseuche.** Der Referent, Laboratoriumsleiter Dr. Mayer-Dortmund, wies in einem längeren Vortrage auf die Wichtigkeit der histologischen Veränderungen der Lungenseuchepneumonie hin und ergänzte diese Erörterungen durch Vorführung zahlreicher mikroskopischer Präparate im Projektionsbilde. Ganz besonders wurde auf die für Lungenseuche so charakteristischen perivaskulären und marginalen Organisationsherde hingewiesen, die auch in den projizierten Schnittpräparaten sehr deutlich zu sehen waren; desgleichen die so außerordentlich charakteristischen Veränderungen der Lymphgefäße (Lymphangitis und Lymphothrombose), ebenso die für den Entzündungsprozeß so bedeutsame Perivaskulitis. In einigen weiteren Schnittpräparaten wurden die entzündlichen Erscheinungen im peribronchialen Bindegewebe (sog. Parabronchiolitis und Parabronchitis acuta und chronica) gezeigt. Sehr deutlich konnte man hierbei den die einzelnen Herde umgebenden Kerntrümmermantel, der sich mit basischen Kernfarbstoffen (Hämatoxilin) sehr intensiv imprägniert, bemerken. In diffenrential-diagnostischer Hinsicht wurden einige Fälle von Fremdkörperpneumonien des Rindes im mikroskopischen Schnittbilde gezeigt, die sich wesentlich von den Veränderungen der Lungenseuche unterschieden.

Leider ist hier der Raum zu beschränkt, um auf Einzelheiten der eben geschilderten, für Lungenseuchepneumonie so außerordentlich charakteristischen histologischen Veränderungen näher einzugehen. Mit Rücksicht darauf wurde auf eine von Oberregierungsrat Dr. Ziegler-Dresden erschienene sehr ausführliche Abhandlung über diesen Gegenstand, welcher in der Zeitschrift für Infektions- und parasitäre Krankheiten von Ostertag veröffentlicht ist, hingewiesen. Bezüglich der praktischen Ausführung der histologischen Untersuchung wurde auf die Einfachheit der Technik aufmerksam gemacht, die sich lediglich mit der Gefriermethode erreichen läßt.

Für die interessanten Ausführungen wurde dem Referenten lebhaft gedankt.

2. **Besprechung über die Aufstellung der Haushaltspläne,** Referent: Clausen-Hagen, entspann sich eine lebhafte Debatte über Verzinsung und Amortisation des Schlachthofanlage-Kapitals. Von verschiedenen Seiten wurde darauf hingewiesen, daß aus dem Haushaltsplan häufig Personen besoldet würden, die mit dem eigentlichen Schlachthofbetriebe nichts zu tun hätten. Versammlung war sich darüber einig, daß diese Maßnahme einer gesetzlichen Grundlage entbehre. Bei dieser Gelegenheit wurde festgestellt, welche Gebühren auf den einzelnen Schlachthöfen erhoben werden.

3. **Reichsverband,** Referent: Büscher-Wanne. Referent beklagt sich über die bisher geringe Regsamkeit des Reichsverbandes und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die Versammlung in Weimar hier nachhaltigen Wandel schaffen wird.

Die Bestimmung des Delegierten für diese Versammlung wird dem Vorstande übertragen.

Unser Delegierter wird auf der Versammlung in Weimar 60 Mitglieder vertreten, die restlichen 13 Stimmen werden an den Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz abgegeben.

4. **Ausbildung von Fleischbeschauern und Trichinenschauern.** Referent: Albrecht-Minden. Nach längerer Aussprache wird für Westfalen bindend festgesetzt: Ohne Rücksicht auf die Anzahl der Teilnehmer wird für die Ausbildung eines Fleischbeschauers 150 Mark und für die Ausbildung eines Trichinenschauers 50 Mark festgesetzt.

5. **Außerordentliche Fleischbeschau und Milchkontrolle.** Es wird beschlossen, in nächster Zeit Fortbildungskurse an den Schlachthöfen in Bochum und Dortmund abzuhalten. Alles Nähere wird noch bekannt gegeben.

6. **Bezüglich der Entsendung von 2 Mitgliedern in den Schlichtungsausschuß,** konnte man zu einem festen Beschluß nicht gelangen. Die Sache wird deshalb als zur Zeit noch nicht spruchreif zurückgestellt. Der Vorstand ermächtigt, zur gegebenen Zeit eine selbstständige Entscheidung zu treffen.

Der Jahres-Beitrag für das Kalenderjahr 1925 wurde auf 15 Mk. festgesetzt.

Die Prüfung der Kasse durch die Herren Dr. Kirsten und Dr. Meyer ergab keine Beanstandungen. Dem Kassierer wurde Entlastung erteilt.

Neu aufgenommen wurden einstimmig in den Verein die Herren: Dr. Hemesath-Bielefeld; Dr. Vollmer-Hattingen und Dr. Kluge-Langendreer.

Eckardt, 1. Schriftführer.

Digitized by Google

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Am 23. Februar, nachmittags 5 Uhr, findet in der Aula der Tierärztlichen Hochschule eine akademische Feier statt, bei der die von der gesamten Dozenten- und Assistentenschaft gestiftete Büste des Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg enthüllt wird.

Weihe der Gedenktafel für die im Felde gebliebenen deutschen Veterinäre.

Am 25. Februar 1925, 11 Uhr vorm., findet im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt Berlin, Hannoversche Straße 27, die **Weihe der Gedenktafel für die im Felde gebliebenen deutschen Veterinäre** statt.

In die bescheidene Treppendiele dieses Untersuchungsamtes war nach dem Schließen der Veterinär-Akademie laut Machtspruch der Entente bereits die Gedenktafel der in den Feldzügen 1864, 66, 70/71, im China- und Südwestafrikafeldzug gefallenen Veterinäre hinübergenommen worden. In ihrer Nachbarschaft ist die neue Gedenktafel mit 250 Namen in schlichter Form errichtet. Die außerordentliche Raumbeschränkung der nächsten Umgebung — Diele und Treppe fassen höchstens 100 Personen bei enger Aufstellung — machen leider die wünschenswerte, allgemeine Einladung der deutschen Tierärzte und Studierenden oder auch nur eine Einladung der zahlreichen Spender von Denkmalsbeiträgen unmöglich. Besondere Einladungen werden an Behörden, tierärztliche und studentische Verbände usw. und an Einzelpersonen in dem durch die örtlichen Verhältnisse beschränkten Umfange seitens der Veterinär-Inspektion des Reichswehrministeriums unmittelbar ergehen. Bei der Raumbeschränkung im Untersuchungsamt werden auch diese Teilnehmer gebeten, hinsichtlich der Platzzuweisung mit den vorliegenden, bescheidenen Verhältnissen vorlieb zu nehmen. Jedem Tierarzt und seinen Angehörigen wird die Besichtigung der Gedenktafel jederzeit in den Dienststunden des Untersuchungsamtes nach Vorsprechen beim diensttuenden Veterinäroffizier freistehen. Der Feier soll ein zwangloses geselliges Zusammensein in noch zu vereinbarendem Lokal folgen.

Grammlich.

Promotion von Tierärzten ohne Reifezeugnis bei der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

Die durch Verordnung des Sächsischen Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichts vom 25. November 1920 — Nr. I 131 c A — erteilte Ermächtigung, daß für die Zeit bis zum 31. März 1925 auch solche im Inlande approbierte Tierärzte, die das Reifezeugnis nicht besitzen, zur Promotion zugelassen werden können, setzt voraus, daß die Einreichung der Dissertationsschrift bei der Fakultät bis **spätestens** am 20. März 1925 erfolgt sein muß. Vorher ist die Erlaubnis zur Einreichung der Abhandlung bei der Fakultät nachzusuchen und diesem Gesuche der Approbationsschein, der Lebenslauf und das polizeiliche Führungszeugnis beizufügen. Nach dem vorgenannten Termine eingehende Dissertationsschriften können nicht mehr angenommen werden.

Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

Betr. Kammersitzung und Beitragszahlung.

Die Herren Mitglieder der Tierärztekammer, einschl. der in die Kammer gewählten **beamteten** Kollegen, deren Stellen offen gehalten sind, werden darauf aufmerksam gemacht, daß die nächste **Vollsitzung am Sonnabend, den 14. März 1925, vorm. 10 Uhr,** im **Gildezimmer des Brauergildehauses in Hannover, Agidientorplatz,** stattfindet*). Sonderwünsche für die Tagesordnung erbittet der Vorstand umgehend. Einladungen werden rechtzeitig erfolgen.

Die im Kammerbezirk wohnenden Tierärzte werden ersucht, auf den **Kammerbeitrag 1925** baldmöglichst eine Abschlagszahlung von 10 Mark auf das Postscheckkonto der Tierärztekammer — Hannover Nr. 25340 — einzuzahlen. Beiträge, welche bis zur Kammersitzung noch nicht eingegangen sind, werden durch Postnachnahme erhoben.

Friese, Vors. Dr. Machens, Schrift- u. Kassenführer.

*) In voriger Nummer ist irrtümlich der 7. März statt 14. März angegeben. Wir bitten, dieses zu beachten.

Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin (Sommerhalbjahr 1925).

Fröhner, Gerichtliche Tiermedizin 4stündig, Medizinisch-forensische Klinik für große Haustiere 12stündig. Schmaltz, Gewebelehre 4stündig. Histologische Übungen 8stündig. Anatomie der Sinnesorgane. Bewegungslehre. 2stündig. Geschichte der Tiermedizin. 2stündig. Frosch: Allgemeine Hygiene 3stündig. Allgemeine Seuchenkunde und Bakteriologie 2stündig. Schroeter: Anorganische Chemie 6stündig. Chemische Übungen 12stündig. Colloquium über neue Erscheinungen der reinen und angewandten Chemie. Cremer: Physiologie (chemischer Teil) 5stündig. Physiologische Übungen 2stündig. Bongert: Milchkunde 2stündig. Milchuntersuchungskursus 4stündig. Außerordentliche Fleischbeschau und sanitätspolizeiliche Nahrungsmittelkunde 1stündig. Fleischbeschaukursus, Demonstrationen der außerordentlichen Fleischbeschau und animalischen Nahrungsmittelkunde sowie Schlachthauskunde 3stündig. Parasitenlehre 2stündig. Schöttler: Klinischer diagnostischer Untersuchungskursus der Ambulatorischen Klinik 2stündig. Kleintierkrankheiten 1stündig. Bujatrische und Ambulatorische Klinik. Neumann: Poliklinik für große Haustiere 12stündig. Huf- und Hufbeschlagkunde 3stündig. Nöller: Allgemeine Pathologie 4stündig. Pathologisch-anatomischer Demonstrations- und Obduktionskursus 4stündig. Pathologisch-histologischer Kursus 4stündig. Tropenkrankheiten 2stündig. Obduktionsübungen 1stündig. Silbersiepe: Allgemeine Chirurgie und Akiurgie 5stündig. Chirurgische Klinik für große Haustiere 12stündig. Stang: Futtermittellehre 1stündig. Futtermitteluntersuchungskurs 3stündig. Geschirrkunde und Beschirrungslehre 1stündig. Rinder-, Schaf- und Schweinezucht 4stündig. Tierzuchtkursus mit Ausflügen 2stündig. Leitung wissenschaftlicher Arbeiten. Täglich. Übungen auf dem Forschungsgut Klein Ziethen. Hinz: Pharmakologie und Toxikologie 3stündig. Allgemeine Therapie 1stündig. Harnuntersuchungskursus 2stündig. Klinik und Poliklinik für kleine Haustiere 12stündig. Heymons: Zoologie der Wirbeltiere 3stündig. Zoologie der Wirbellosen 3stündig. Miehe: Botanik 3stündig. Botanische Exkursionen Sonnabend nachmittags. von Bayer: Physik 3stündig. Bierbaum: Ausgewählte Kapitel aus der Bakteriologie und Serologie 1stündig. Drahn: Entwicklungslehre 2stündig. Embryolosionen Sonnabend nachmittags. von Baeyer: Physik 3stündig. Dahmen: Bakteriologie der Aufzuchtkrankheiten 1stündig. Seuffert: Über Fermente 1stündig. Borchert, Privatdoz.: Bienenkunde 1stündig. Kiehn, Apotheker: Pharmazeutische Übungen. von Buttlar, Oberass. d. Chem. Inst.: Chemisches Repetitorium 3stündig. Schönberg, Ass. a. anatom. Inst.: Anatomische Demonstrationen am lebenden Pferde 2stündig. Dr. Weichlein, Leiter der Serumanstalt in Klein-Ziethen: Demonstrationen der Serumgewinnung bei Ausflügen nach dem Hochschulgute.

Hochschule in Budapest.

Die Zahl der immatrikulierten Studierenden für das Sommersemester des Studienjahres 1924/25 beträgt 277, davon sind in das I. Semester eingetreten: 74.

Personal-Nachrichten.

Promotionen: Leipzig: Eduard Zech aus Greding i. Mittelfr.; Hermann Biewener in Hessisch Oldendorf; Paul Gatterdam in Emsdetten i. W.; Traugott Schlenker in Einsiedel b. Chemnitz; Alfons Bösel in Neustadt Ob. Schles.; Berhard Roelle in Wiese grüfl. Ob. Schl.

Niederlassungen: Dr. Adolf Heinrichsen aus Trier in Sommerau (B.-A. Obernburg); Tierarzt Georg Wohn aus Naila in Burgebach (B.-A. Bamberg II); Tierarzt Dr. Hans Graf in Burglengenfeld.

Verzogen: Tierarzt Friedrich Schiller von Obernzenn nach Pappenheim; Tierarzt Dr. Rupert Reiter von Kulmbach nach Gießen; Tierarzt Kaspar Graf von Burglengenfeld nach Beratzhausen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 9.

LIBRARY
RECEIVED
MAR 28 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Optimale Reiztherapie

mit

Yatren, Yatren-Caseïn

Indikationen:

Entzündungsprozesse aller Art, insbesondere Aktinomykose.

Prospektmaterial steht zur Verfügung. Auskünfte bereitwilligst.

BEHRINGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
MARBURG (Lahn)

Fernsprecher Marburg-Lahn: Nr. 706, 707, 708. — Telegramm-Adresse: Behringwerke Marburglahn.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Generalvertrieb in Deutschland für

DISTOL

(nach Prof. Dr. J. Marek)

Heilt sicher die Leberegelkrankheit der Schafe und Rinder

Behandlung einfach! Erfolg durchschlagend!

Herstellerin: „CHINOIN", Fabrik chem.-pharmazeut. Produkte A.-G., Budapest

Spezialpackungen je nach Art und Gewicht der Tiere.

Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Schachtel bei.

Näheres:
Oppermann: „Lehrbuch der Krankheiten der Schafe".

Originalliteratur bereitwilligst.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. — Eigentum der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. — Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegründet 1859. — Telephon: Nord 5976 und Nord 5977. — Tel.-Adr.: Bengenco,

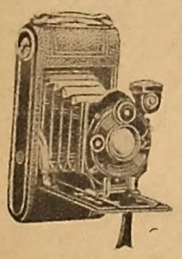
Digitized by Google

Tierarzneimittel Rezepte zu kaufen gesucht.
D. Hardung & Co.,
Northeim in Hannover.

Dissertationen sowie sämtl. maschinenschriftl. Arbeiten
werden nach Konzept und Diktat angefertigt. Langjährige Tätigkeit, Ia Anfertigung. Für auswärtige Tierärzte werden Arbeiten gebunden und in tadelloser Anfertigung im Sekretariat abgeliefert.
Wagner, Hannover, Sallstrasse 117.

Dr. H. Noerdlinger Akt. Ges
Flörsheim a/Main.

Tierarzt Dr. Müllers
echter Futterkalk und Lebertran-Kräuterkalk
Proben und Prospekte stehen den Herren Tierärzten zur Verfügung. Niederlagen errichtet
A. Max Neumann, Chem. Fabrik
Hannover



Luxus-Klappkameras
neuester Ausführung, in Leder z. B.
6,5×9, 9×12, 10×15 cm
mit Spezial-Aplanat Mk. 18.50, 19.—, 40.—,
mit Dopp.-Anast. 6,8 Mk. 28.50, 32.—, 52.—.
Rollfilmkamera
6×9, mit Dopp.-Anast. 6,3 nur Mk. 40.—.
Verlangen Sie bitte ausführl. Preisliste von
C. Aemilius, Leipzig-Gohlis,
Pariserstr. 16 — Optik und Mechanik.

Sie sollen es endlich wissen,
daß die altbekannte Bremer Zigarrenfabrik Heinrich Schmidt & Co., Bremen 38, die beste und billigste Bezugsquelle für hochfeine Sumatra-Hav.-Zigarren ist. Schon für 6½ Pfg. erhalten Sie eine ganz vorzügliche Zigarre. Probekiste mit 50 St. zu Mk. 3.25, 4.50 und 5.— zuzügl. 30 Pfg. Porto. Sortiment 250 große, erstkl. Qualitätszigarren nur Mk. 22.— franko Nachm. Zurücknahme auch nach Verbrauch einiger Gratiszigarren. Großfabrikation, daher große Leistungsfähigkeit. Postscheckkonto Hamburg 7410.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärrat-Stelle in Schönau a. K.**, Regierungsbezirk Liegnitz, ist zum 1. April 1925 zu besetzen. Bewerbungen ersuche ich mir unter Beifügung des Lebenslaufs, der Approbation, des Fähigkeitszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und etwaiger sonstiger Zeugnisse innerhalb 3 Wochen vorzulegen.

Für Versetzungsgesuche genügt die Beifügung eines Lebenslaufs.

Liegnitz, den 19. Februar 1925.

Der Regierungspräsident.

Rheinische Serum Gesellschaft RSG Köln.

„Malfin"
unspezifisches Schwellenreizmittel

Anwendungsweise:
In der Regel subkutan. In gewissen Fällen auch intravenös und innerlich.
Lit: Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1924, Nr. 48.

Indikation:
Malfin ist in allen Fällen anwendbar, in denen die unspezifische Schwellenreiztherapie Erfolge verspricht.
Als besondere Indikationen kommen in Betracht: Aktinomykose, Anämie, Augenerkrankungen, bösartige Katarrhalfieber, Druse, Fohlenlähme, Hufkrebs, Mastitis, Metritis, Nephritis, Phlegmone, Pneumonie, Pyämie und Rheumatismus.

Als Durchschnittsdosen kommen in Betracht:
für Tauben . . . . . 2—3 ccm
„ Hühner und Enten . . . 3—5 „
„ Gänse . . . . . 5—8 „
„ Hunde und Katzen . . . 10—20 „
„ Fohlen und Kälber . . . 50 „
„ große Tiere . . . . . 100 „ und mehr.

Die Abgabe erfolgt in Packungen von 100—1000 ccm.
Dauernd haltbar.

Rhein. Serum-Gesellschaft Köln-München
Aktien-Gesellschaft Deutscher Tierärzte
Köln-Merheim (linksrh.)
Neußerstraße 606
und sämtliche Niederlagen

Statt 30 Pf. nur 12 Pf.
Für Raucher, die große Abwechslung lieben.
Fehlfarben von **12** bis **30** Pf. Zigarren
15 Sorten gemischt vereinigt in der Marke **ZR III** Edle Gewächse 300 Stück M. 36 postfrei
Mindestabgabe 100 Stück M. 12.90 postfrei

ZIGARILLOS
Marke „Nordische Zwerge" 8 cm lang
Deli Sandblatt, würziger Havanageschmack
100 Stück M. 2.60.

GERBODE
Berlin C 6, Spittelmarkt 11
2. Stock. Fahrstuhl. Merkur **6782**
9 bis 5 Uhr geöffnet.
Versand-Nachnahme ab M. 30 postfrei

Beachten Sie
den Prospekt der **Therapogen-Aktiengesellschaft, Köln a. Rh.**

Der heutigen Nummer liegt je ein Prospekt der Instrumentenfabrik **H. Hauptner, Berlin,** der Zigarrenfabrik **H. zum Brook & Co., Bremen,** bei, die wir besonderer Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl 15 G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl 25 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 9. **Ausgegeben am 28. Februar 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Artikel: Lütje: Weitere Fälle einer Infektion mit dem Bacterium pyosepticum (viscosum) equi bei Ferkeln. — Müller: Wann macht der praktische Tierarzt von der bakteriologischen Fleischuntersuchung Gebrauch? — Kindermann: Zwei Kaiserschnitte beim Rinde. — Schubarth: Vergleichende Untersuchungen über die kulturellen und biologischen Eigenschaften von Kälberparatyphusbazillen untereinander sowie zu anderen Vertretern der Typhus-Koligruppe. — Fleischer: Untersuchungen über das Verhalten des Chlorkalziumserums niedrig pasteurisierter Milch. — Spiegl: Spirillen als Abortusursache beim Schaf.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Iffland: Die Behandlung der Lymphangitis epizootica des Pferdes mittels Röntgenstrahlen. — Kirschenblatt und Nasarjanz: Die Eigenblutbehandlung bei Infektionskrankheiten, insbesondere Flecktyphus. — Schutzimpfung gegen die Hämoglobinurie der Rinder. — Wesper: Erfahrungen über die Borna'sche Krankheit des Pferdes. — Veterinärpolizeiliches aus Deutschösterreich.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Hilbrig: Wertzahlen bei holsteinischen Stutenkörungen. — Stoss: Die klinische Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute. — Wyssmann: Sterilitätsfragen.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Ramsin u. Schnitzer: Zur Kenntnis der trypanoziden Wirkung des Antimons. — Boese: Über das Vorkommen von Trypanosomen bei einheimischen Schafen. — Schmidt: Virulenzänderung des Trypanosoma equinum nach Behandlung mit „Bayer 205". — Bahr: Paratyphus der Honigbiene nebst einigen Untersuchungen über das Vorkommen zur Coli-Typhusgruppe gehörenden Bakterien im Bienendarm. — Bachmann: Über die Brauchbarkeit serodiagnostischer Methoden zum Nachweis der Tuberkulose.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Egbert Reimsfeld †. — Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte. —

Bücheranzeigen und Kritiken: Joest: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. — Ostertag: Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. August 1922. — Heine: Hilfsbuch für Fleischbeschauer. — Dissertationen der Universität Leipzig.

Personal-Nachrichten.

Veterinärhistorische Mitteilung: Nr. 2.

(Aus dem staatlichen Institut zur Erforschung von Fohlenkrankheiten in Stade.)

Weitere Fälle einer Infektion mit dem Bacterium pyosepticum (viscosum) equi bei Ferkeln.

Von Veterinärrat Dr. **Lütje** in Stade.

Im Jahrgang 1924, Nr. 24, dieser Zeitschrift hatte ich 2 Fälle einer Infektion mit dem Bacterium pyosepticum viscosum equi bei Ferkeln beschrieben. Inzwischen haben meine damaligen Befunde eine Bestätigung durch Clarenburg in der Zeitschrift für Infektionskrankheiten pp. der Haustiere, Band 27, Heft 3, S. 193 (Novemberheft 1924) gefunden. Der genannte Autor, welcher augenscheinlich bei der Drucklegung (18. Juli 1923) meine Feststellungen noch nicht gekannt hat, berichtet über einen gleichen Fall bei einem 16 Tage alten Ferkel aus dem Hygienischen Laboratorium der Tierärztlichen Hochschule in Utrecht. Das Tierchen war nach 1½tägiger Krankheitsdauer verendet. Aus dem Zerlegungsprotokoll sind hervorzuheben: „Diffuse Rötung der Haut, Subkutis leicht gestaut (Ödem?), Herz: eitrig zerfallene Wucherungen auf der Valvula bicuspidalis und viele miliäre Abszesse mit hämorrhagischem Hof im Herzmuskel, vor allem in den Herzohren und Vorkammern, Lungen: Lobäre Pneumonie des linken Herzlappens (schlappe Hepatisation) mit eitrigem Exsudat in den größeren Bronchien, einige kleine Herde in den vordersten Lappen, Milz: Erheblich geschwollen, Leber: Beginnende Verwesung; zweifelhafte Degeneration, Nieren: Geschwollen, blaß, multiple miliare Abszesse mit hämorrhagischem Hof, Petechien."

Gleicht der Befund bereits makroskopisch auffällig dem gewohnten Bilde bei der Pyoseptikämie der Fohlen, so wurden auch histologisch die typischen Infiltrationsherde mit zentralen Bakterienembolien angefunden in Herzmuskel, Leber, Milz und Nieren. Gezüchtet wurde von Clarenburg gleichfalls ein Erreger, der die Eigenschaften des genannten Bakteriums aufwies. Hierdurch ist die Reihe der bisherigen Pyoseptikumfälle bei Ferkeln um einen weiteren Fall ergänzt worden. Er unterscheidet sich von meinen Fällen durch die schon makroskopisch hervortretenden miliären Abszesse. Die zitierte Arbeit bringt insofern auch Interessantes, als der Autor für die Unstimmigkeiten in der Literatur in Bezug auf das Verhalten des Bacterium pyosepticum viscosum zur Milch eine plausible Erklärung bringt. Ich persönlich habe bis jetzt in Übereinstimmung mit de Blieck (1906) Adsersen (1916), Magnusson (1919), Reinhard (1921) den Standpunkt vertreten, daß Milch unter Einwirkung der Bakterie zwar stark verschleimt, aber nicht gerinnt. De Blieck und Baudet (1919) und Mießner und Berge (1922) sprechen von Gerinnung. Nach Clarenburg soll frisch zubereitete Milch in 4 Tagen gerinnen, in alter Milch soll dagegen die Gerinnung sehr lange ausbleiben. Die Gerin-

Digitized by Google

nungsfähigkeit der Milch scheint demnach mit dem Alter geringer zu werden, bzw. ist die Säurebildung der Bakterie, welche sowieso nur Spuren von Säure (conf. Blauplatte) aus Milchzucker erzeugt, in älterer Milch herabgesetzt. Diese Fragen werden sich an der Hand frischer Stämme in der kommenden Abfohlperiode leicht entscheiden lassen.

Inzwischen habe ich Gelegenheit gehabt, noch zwei weitere Pyoseptikumfälle bei Ferkeln oder richtiger gesagt Läuferschweinen (zirka 80 Pfund schwer) im Dezember 1924 festzustellen. Beide Tiere waren plötzlich verendet und wurden wegen der starken diffusen Rötung der Haut als rotlaufkrank angesehen. Das erste Tier stammte aus dem Quarantänestall einer Mästereiaktiengesellschaft (C r a n z) des Kreises Jork. Belegstärke des Stalles zirka 100 Schweine. In demselben Stall war der eine Fall meiner früheren Veröffentlichung vorgekommen. Das zweite Schwein stammt aus einem Mästereistall derselben Ortschaft, der auch mit etwa 100 Schweinen belegt ist. Es sind aber trotz der zahlreichen Mitinsassen der Stallungen die einzigen Fälle dieser Art geblieben. Bei den beiden früher bekannt gegebenen Vorkommnissen ebenso im letztgenannten Fall hat keine andersartige prädisponierende Erkrankung, auch nicht Pest, vorgelegen. In dem Stall der Mästereiaktiengesellschaft Cranz ist dagegen wenige Tage später Schweinepest ausgebrochen, so daß hier eventuell von einer Pyoseptikuminfektion auf Pestbasis gesprochen werden kann. Im übrigen habe ich in diesem Pestbestande 6 notgeschlachtete und 2 verendete Pestschweine eingehend untersucht, ohne die geringsten Begleitbakterien, sowohl Paratyphaceen oder Pyoseptikumbakterien, isolieren zu können.

Die Zerlegung der beiden Läuferschweine bestätigt den von mir schon seit langem vertretenen Grundsatz, daß eine Organdiagnose beim Schwein sehr leicht Täuschungen mit sich bringt und in der Mehrzahl der Fälle eine Bakteriodiagnose nicht zu entbehren ist. Jeder Obduzent hätte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Rotlauf gestellt. Denjenigen, welcher öfters Jungfohlen obduziert hat, hätte vielleicht eine ungewohnte sulzige Durchtränkung der Unterhaut und ein leichter Ikterus an die Pyoseptikämie der Fohlen erinnert. Der Organbefund war dagegen bei beiden Ferkeln von Rotlauffällen kaum zu unterscheiden. Ich beschränke mich auf die sinnfälligen Veränderungen, welche in jedem Falle dieselben waren: Dünndarmschleimhaut mäßig gerötet, glasig, leicht verdickt, Milz stark geschwollen, Pulpa hellrot (himbeerartig), Nieren äußerlich stark diffus gerötet, desgleichen auf der Schnittfläche. Die Rindenschicht ist etwas blasser als die tief purpurrote beinahe schwarze Markschicht. Bei dem einen Ferkel ist die Nierenrinde deutlich gestreift und mäßig perlucid, während im zweiten Falle eine ganz geringe rauchige bzw. stäubchenartige Trübung vorliegt, welche auf die bereits in der Entwicklung begriffenen miliären Glomerulusherde hindeutet. In beiden Fällen lag der vom Fohlen her geläufige und von mir und anderen schon genügend beschriebene Nierenprozeß in seinen ersten histologischen Anfängen vor. Der Tod war überaus rasch erfolgt, ehe makroskopische sinnfällige Erscheinungen eintraten. An den übrigen Organen wurden keine krankhaften Veränderungen gefunden. Kulturell wurde jedesmal das Bacterium pyosepticum viscosum equi mit seinen bekannten und prägnanten Merkmalen in überwiegender Reinkultur isoliert. Um dem Leser ein Bild über die Häufigkeitsverhältnisse zu geben, füge ich eine Tabelle meines bisherigen Gesamtmateriales zum Kapitel der Schweinekrankheiten bei. Ich behalte mir vor, später auf interessante Einzelheiten einzugehen.

	Schwein über 1 Ctr.	Ferkel bis 1 Ctr.
Milzbrand	14	—
Rotlauf	348	29
Bipolarsepticaemie	2	11
Paratyphussepticaemie	47	15
Virus-Pest { Ohne Begleitbakterien	159	31
Virus-Pest { Mit Paratyphusfund	20 } 179	24 } 55
Diplococce septicaemie	36	43
Colisepticaemie	2	6
Bakt. pyosepticum viscosum equi	—	4
Tuberkulose	1	—
Maul- und Klauensenche	6	3
Rhinitis pyocyanotica	3	—
Sero-fibrinöse Gelenksentzündung	—	7
Pyogenes Infektion	—	6
Bakteriologisch negativ (keine Infektionskrankheit)	167	4

Die 4malige Feststellung des Bacterium pyosepticum viscosum equi ist bei einem Untersuchungsmaterial von 977 Suiden, bzw. ihren Organen ein sehr geringfügiger Befund, so daß dieser Infektion scheinbar eine nennenswerte praktische Bedeutung nicht zukommt. Die Fälle haben einstweilen nur rein wissenschaftliches Interesse. Sie beweisen, daß der recht häufige Fohlenseptikämieerreger, den man des öfteren auch bei Stutenaborten und als krankmachendes Agens bei älteren Equiden vorfindet, auch gelegentlich für jüngere Suiden pathogen ist. Seine Feststellung ist in unseren Fällen wohl nur dem Umstand zu verdanken, daß unser Auge durch die fortgesetzten Fohlenuntersuchungen auf die kulturellen Eigentümlichkeiten dieses Erregers besonders eingestellt ist. Er mag früheren Autoren vielleicht auch schon vorgelegen haben, aber, weil ungeläufig, nicht bewertet sein. Es bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten, auf das Vorkommen dieser Bakterientype beim Schwein mehr zu achten.

Wann macht der praktische Tierarzt von der bakteriologischen Fleischuntersuchung Gebrauch?

Von Prof. Dr. **Max Müller.**

In Nr. 5 der D. T. W. hat mir S t a n d f u ß Fragen vorgelegt, die ich schon mehrfach beantwortet habe, die aber S t a n d f u ß erneut von mir beantwortet haben will. — S t a n d f u ß fragt an: „in welchen Fällen die Tierärzte verpflichtet sein sollen, die bakteriologische Fleischbeschau vorzunehmen?“

Der praktische Tierarzt ist verpflichtet, die bakteriologische Fleischuntersuchung vorzunehmen oder ausführen zu lassen, wenn er die B e u r t e i l u n g bei der Fleischuntersuchung v o n A r t u n d G r a d d e r I n f e k t i o n a b h ä n g i g m a c h e n m u ß. Die hier in Frage kommenden Fälle ergeben sich vom Standpunkte der Infektionslehre aus den diagnostisch unklaren Befunden bei der Beschau. In meinen Ausführungen „Über Wert und Unwert der bakteriologischen Fleischprüfung“ M. T. W. 1924, Nr. 45—47 und „Zur Frage der zweckdienlichen Organisation der bakteriologischen Fleischuntersuchung“ M. T. W. 1924, Nr. 51—52 und T. R. 1924, Nr. 52 habe ich mich hierzu ausführlicher geäußert.

S t a n d f u ß wollte aber vermutlich an mich die Frage richten: „in welchen Fällen die Tierärzte verpflichtet werden sollen, die bakteriologische Fleischuntersuchung ausführen lassen zu m ü s s e n.“ Diese Frage ist dahin zu beantworten, daß die bakteriologische Untersuchung diagnostisch unklarer Befunde v o m S t a n d p u n k t e d e r I n f e k t i o n s l e h r e a u s d e m P f l i c h t e r m e s s e n d e s P r a k t i k e r s a l s W i s s e n s c h a f t l e r ü b e r l a s s e n b l e i b t. Hierzu ist eben die Umstellung der wissenschaftlichen Fleischbeschau von der Blutvergiftungslehre auf den alleinigen Boden der Infektionslehre n o t w e n d i g e V o r a u s s e t z u n g.

Wenn die Blutvergiftungslehre für die Laboratorien hinfällig ist, ist sie auch für den Praktiker hinfällig und unbrauchbar. Des Näheren habe ich das schon oft genug ausgeführt. Hiermit ist die von S t a n d f u ß gestellte Hauptfrage kurz und bündig beantwortet. Zu den übrigen Ausführungen von S t a n d f u ß habe ich folgendes zu bemerken:

Digitized by Google

Das fast überall Gemeingefährlichkeit im vornherein vermuten, das ist Blutvergiftungslehre.

Auf diese Blutvergiftungslehre will Standfuß den Praktiker von oben herunter verpflichtet haben. Das wissenschaftliche Denken und Handeln des Tierarztes soll auf diese Weise in das rein spekulative Schema der Blutvergiftungslehre unter behördlichem Druck eingestellt werden. — Wenn man nach den auf Grund dieser Lehre erlassenen Vorschriften sich von Verantwortung frei fühlen will, kann man gar nicht genug Gemeingefährlichkeit überall annehmen und vermuten. Jedes Falschvermuten fällt ja dem Tierarzt zur Last, weil diese Vorschriften bzw. die Blutvergiftungslehre spekulativ eingestellt sind.

Die Praktiker machen im übrigen auch nicht etwa deshalb von der bakteriologischen Fleischuntersuchung Gebrauch, weil sie auf dem Standpunkt der Blutvergiftungslehre stehen, sondern weil sie Auskunft über Art und Grad der Infektion haben wollen, damit sie dann den betreffenden Fall richtig beurteilen können. Sie stellen sich von selbst vom spekulativen Standpunkt auf den realistischen um. Und weil die bakteriologische Fleischuntersuchung das Hilfsmittel der Infektionslehre hierzu ist, deshalb will ich, von der Praxis ausgehend, an Stelle der spekulativen Fleischbeurteilung eine realistische Fleischbeurteilung gesetzt haben ohne unerfüllbare Forderungen und ohne Schuldbelastung im nicht vermutbaren Falle. Deshalb verlange ich die Umstellung der wissenschaftlichen Fleischbeschau auf den alleinigen Boden der Infektionslehre. Ich will den Praktiker von der Blutvergiftungslehre entpflichten, weil sie ihn mit einer nicht tragbaren Verantwortung belastet. Mehr als meine wissenschaftliche Ansicht zu äußern, liegt aber außer meiner Macht!

Ich erkenne an, daß Standfuß sich von der Blutvergiftungslehre lossagen möchte. Solange aber Standfuß vom Praktiker verlangt, in fast allen Notschlachtungen gemeingefährliche Infektionen zu vermuten, so lange steht Standfuß — bewußt oder unbewußt — im Banne der Blutvergiftungslehre.

Die Blutvergiftungslehre nimmt eben in allen möglichen und unmöglichen Fällen im vornherein Gemeingefährlichkeit an. Meine ersten grundlegenden Untersuchungen über das Wesen der anatomischen Blutvergiftung haben aber in 100 Prozent der Fälle von Septikämiediagnosen keine Gemeingefährlichkeit infolge von Paratyphusinfektionen ergeben. Diese Tatsache — auch 97 Prozent Unstimmigkeit wäre hinreichend — zwingt uns, der spekulativen Form der Fleischbeschau auf Gemeingefährlichkeit endlich Einhalt zu gebieten, und den Weg der realistischen, nichtspekulativen Ermittlung der gemeingefährlichen Fälle zu gehen, d. h. keine Gemeingefährlichkeit im vornherein zu vermuten. Und dieser Weg ist in der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf Grundlage der Infektionslehre gegeben. Man hindere nur die Praktiker nicht, diesen Weg zu gehen! „Wenn man den menschlichen Geist von einer Hypothese befreit, die ihn unnötig einschränkte, die ihn zwang, falsch oder halbfalsch zu sehen, falsch zu kombinieren, anstatt zu schauen zu grübeln, anstatt zu urteilen zu sophistieren, so hat man ihm schon einen großen Dienst erzeigt."

Die Praktiker — und ich betrachte mich hier als Obmann einer überaus großen Zahl von Praktikern — bringen mir mündlich und schriftlich immer wieder zum Ausdruck, daß der Weg, den ich ihnen gezeigt habe, richtig ist. Die Infektionslehre als alleinige wissenschaftliche Grundlage für die Beurteilungen in der Fleischbeschau erreicht auch das, was die Praktiker in erster Linie selbst wünschen: „Die Entlastung von nicht tragbarer Verantwortung."

Wenn Standfuß gefunden hat, daß bei der bakteriologischen Untersuchung von Fleisch geschlachteter Tiere 3 Prozent aller Fälle Paratyphusbakterien durch emsigstes Suchen nach einem Paratyphusbazillus gefunden werden können, so beweist das aber auch gar nichts für die von Standfuß mir gegenüber behauptete Richtigkeit der Blutvergiftungslehre, von der er sich doch selbst los- und freisagen möchte. Standfuß wird doch nicht behaupten wollen, daß diese Einzelbakterien „anatomische Blutvergiftung" an den Organen hervorrufen, ebenso wie ihm doch bekannt sein dürfte, daß auch bei den gemeingefährlichen Paratyphusinfektionen die sogenannte anatomische Blutvergiftung zu fehlen pflegt, die demzufolge auch kein symptomatischer Befund für diese Infektion ist. Deshalb rutschen doch diese Fälle der Praxis leider zuweilen durch! Daß die Septikämie und Pyämie aber auch wirklich gar nichts mit der Entstehung sogenannter Fleischvergiftungen zu tun hat, werde ich in weiteren Darlegungen noch eingehend zeigen!

Ich habe doch auch wohl schon genügend klar und offen gesagt, weshalb die bakteriologische Fleischuntersuchung auf Grund der Blutvergiftungslehre **nicht** verbindlich bzw. verpflichtend für die Praktiker eingeführt werden soll und kann. Auch Grüttner*) vertritt hier gleich mir einen ablehnenden Standpunkt hinsichtlich des Aufzählens von Krankheitsgruppen. Das Denken ist frei und zum Denken im Sinne der Blutvergiftungslehre kann den wissenschaftlich gebildeten Tierarzt keine Vorschrift zwingen. Entweder müssen alle Notschlachtungen bakteriologisch untersucht werden, oder die Auswahl der Fälle muß, weil eine Untersuchung aller Fälle nicht möglich ist, dem wissenschaftlich gebildeten und wissenschaftlich denkenden Tierarzt überlassen bleiben. Darum: Fort mit der falschen Spekulation der Blutvergiftungslehre!

Die bisher erlassenen Vorschriften entlasten uns nicht, wie ich schon oben sagte, sondern sie belasten uns Praktiker. Sie machen uns schuldbeladen, weil im Falle einer sogenannten Fleischvergiftung der Praktiker sich gegen irgend eine Ziffer dieser fast alle Notschlachtungen umfassenden Vorschriften vergangen hat, insbesondere wenn die Spekulation soweit getrieben wird, wie es Standfuß getan hat, daß der Praktiker jeden Übertritt von Paratyphusbakterien in die Saftbahnen richtig vermuten soll. Weil die gemeingefährlichen Paratyphusinfektionen höchst selten bei den Schlachttieren sind, müssen doch nicht fast alle Notschlachtungen verdächtig werden. Der Erfolg solcher Vorschriften kann doch lediglich darin bestehen, daß die Unsicherheit und Ängstlichkeit der Praktiker noch mehr vergrößert wird, als es schon der Fall ist. So wird die Paratyphusparanoia gezüchtet, von der der Praktiker ja gerade loskommen möchte. Um nicht überall Paratyphusbakterien annehmen und vermuten zu müssen, pflege ich daher zu sagen: Besser keine, als eine auf der Blutvergiftungslehre aufgebaute bakteriologische Fleischbeschau!

Ob ich die 3 Prozent von Infektionen mit Paratyphusbakterien durchgehen lassen will, fragt Standfuß weiterhin. Nein! Das widerspräche doch der Forderung

*) F. Grüttner: Empfiehlt es sich, die bakteriologische Fleischbeschau bei Notschlachtungen aus Anlaß bestimmter Krankheiten bzw. Krankheitsgruppen zu fordern? Archiv f. prakt. u. wiss. Tierheilkunde 1924, Bd. 50, S. 328.

Digitized by Google

der Infektionslehre. Meine mehrfach dargelegten Beurteilungsgrundsätze von Fleisch mit Paratyphusinfektionen bringen das doch klar zum Ausdruck.

Standfuß supponiert diesen 3 Prozent von Paratyphusbakterienbefunden zudem etwas ohne weiteres, wofür er den Beweis schuldig bleibt: die Gemeingefährlichkeit! Der Befund eines Paratyphusbazillus besagt noch nicht die Gemeingefährlichkeit solchen Fleisches. — Bekanntlich wird doch gerade von den eifrigsten Verfechtern der Blutvergiftungslehre den Paratyphusbakterien der Tiere die Gemeingefährlichkeit abgesprochen. Auch aus diesem Grunde wäre die auf der Blutvergiftungslehre aufgebaute bakteriologische Fleischbeschau überflüssig. Standfuß hat bis jetzt auch nicht den Beweis geliefert, daß alle die Einzelbakterien der Paratyphusgruppe, die er nur durch allereifrigstes „Botanisieren", wie er selbst sagt, finden kann, auch menschenpathogen sind. Ich erwähne das im übrigen nur, weil Standfuß mir diese 3 Prozent als gemeingefährlich entgegengehalten hat. Daß es bipathogene Paratyphusbakterien gibt, bestreite ich ja nicht; es ist nur wenig wahrscheinlich, daß Einzelbakterien im Tierkörper eine besondere Virulenz für den Menschen haben. Der Aufbau der bakteriologischen Fleischuntersuchung auf der Infektionslehre scheidet diese Streitfrage auch aus. Ich vermeide es auch absichtlich hier in die Erörterung des Virulenzproblemes der Paratyphusbakterien, das ich ja in einer großen Zahl von Versuchsreihen schematisch dargelegt und erklärt habe, einzutreten, wie ich auch in eine Kritik der Hypothese von Wiemann und Brüggemann über die Infektion intra mortem nicht eintrete.

Die Infektionslehre als solche stammt leider nicht von mir. Ich rechne es mir nur zum Verdienst an, die Infestionslehre auf Grund eigener Untersuchungen gegenüber der immer noch Dunkel und Unklarheit erzeugenden Blutvergiftungslehre mit Erfolg verteidigen zu können. Den Erfolg erblicke ich allein in der Umstellung des Denkens und Urteilens der praktischen Tierärzte. Deshalb werde ich in allen meinen Darlegungen ganz langsam und schrittweise vorgehen, unbekümmert darum, ob das Standfuß paßt oder nicht. Wie sagte doch ein großer Meister scharfen Denkens: „Gerade das, was man nicht hören und zugeben will, muß desto öfter wiederholt werden." Erst müssen die alten spekulativen Anschauungen gründlich untergepflügt sein, dann erst kann auf dem Gebiete der Fleischbeschau die Saat gedeihen, die in der Infektionslehre enthalten ist. Daß hierzu noch manches Jäten notwendig sein wird, ist selbstverständlich. Aber es muß auch immer wieder jemand da sein, der sich dieser Arbeit unterzieht. Sobald sich hierzu keiner mehr findet, überwuchert die Blutvergiftungslehre mit ihrem weitverzweigten Wurzelgebiet in der wissenschaftlichen Fleischbeschau wieder Alles.

Zwei Kaiserschnitte beim Rinde.

Von Dr. **Kindermann**, Holzthaleben i. Thür.

I. Sectio Caesarea bei Uterusruptur.

Am 20. Mai wurde ich zu einer Kuh des Landwirts Viktor B. in H. gerufen. Der Besitzer gab den Vorbericht, daß die Kuh seit zirka 8 Tagen krank sei. Das Tier habe in dieser Zeit einen traurigen Eindruck gemacht; Inappentens des Pat. und Fehlen der Rumination hätten ihn veranlaßt, mich zu konsultieren. Das Tier sei im fünften Monate tragend.

Status praesens: Das Tier macht einen niedergeschlagenen Eindruck, befindet sich im Zustande hochgradiger Abmagerung und schlägt ab und zu mit dem rechten Hinterbeine nach dem Bauche. Temperatur 39,3° C., Puls mittelkräftig, 84mal in der Minute. Konjunktiven fahlrot, Herz und Lunge o. B. Digestionsapparat: Pansenbewegungen ein Mal in der Minute, Perkussion leerer Schall. Die Palpation der rechten oberen Flankengegend löst keine Schmerzen aus (Darminvagination?).

Bei der Rektaluntersuchung wird eine pralle, feste Füllung des Pansens konstatiert.

Untersuchung des Uterus:

Die Frucht wird gefühlt, in Vorderendlage auf dem Rücken liegend. Bei weiterem Abtasten des Uterus wurden plötzlich die Klauenenden der Hinterextremitäten gefühlt, die über die Oberfläche des Uterus prominierten.

Da die normale Überkleidung des Foetus durch die Eihäute und die Uteruswandung einerseits und den Rektumüberzug der Hand andererseits in vielen Fällen eine genaue palpatorische Begrenzung organischer Konturen nicht zuläßt, eine Uterusruptur inter graviditatem bei unseren Haustieren äußerst selten vorkommt, so wurde die Diagnose „Uterusruptur", zunächst nicht in den Bereich der Möglichkeit gezogen.

Ich sollte jedoch durch die weitere Palpation eines anderen belehrt werden.

Mit Zeige- und Mittelfinger glitt ich an der kranialen Seite der Hinterextremitäten hinab, ohne Widerstand zu finden; faßte mit dem Daumen zu und hielt die Uteruswand zwischen den Fingern. Ganz deutlich waren die Cotyledonen fühlbar. Die Diagnose „Uterusruptur" war somit fixiert. Der Riß war in einer Länge von zirka 5 cm zu fühlen und verlief quer zur Längsachse des Uterus.

Da die Magerkeit des Tieres eine Schlachtung nicht ratsam erscheinen ließ, entschloß sich der Besitzer, die Sectio Caesarea ausführen zu lassen.

Das Tier erhielt an demselben Tage Istizin.

Am folgenden Tage wird die Operation unter Chloralhydrat (20,0 intravenös) vorgenommen. Die Operation wird ausgeführt nach Frick (1). Das Exentrieren des Uterus gelang leicht. Die Wundränder des Risses waren leicht gezackt und blutig infiltriert. Nach Sprengung der Sekundinae wird der lebende haarlose Foetus extrahiert, die Nabelschnur unterbunden und durchschnitten. Die Sekundinae wurden nicht entfernt.

Die Naht wurde so vorgenommen, daß Serosa an Serosa lag. Der Uterus wurde reponiert und die Bauchwunde durch Etagennaht verschlossen.

Eine halbe Stunde post operat. erhebt sich das Tier.

Am 22. Mai Temperatur 38,4° C., Zirkulationsapparat und Herz o. B. Appetens und Rumination sind zurückgekehrt.

Die Vaginaluntersuchung ergibt eine 5 Markstückgroße Öffnung des Muttermundes, Teile der Secundinae hängen in die Vagina hinein.

Am 23. Mai gehen die Secundinae in toto ab.

Das Tier wurde auf Mast gesetzt und im November als fettes Tier zum Schlachten verkauft.

Ich habe die Eihäute während der Operation nicht entfernt, da der Uterus relativ klein war, die Entfernung an sich also Schwierigkeiten machte und naturgemäß durch die längere Dauer der Operation die Gefahr der Infektion erheblich erhöht wurde.

Zur Ätiologie: Der Besitzer gab an, daß das Tier im Jahre 1923 lebende Zwillinge geworfen habe. Die Muskularis des Uterus wird durch die Trächtigkeit dünner, trotzdem sie, so erklären Frank und Albrecht (2), während der Gravidität durch Hyperplasie oder Hypertrophie wächst. Dabei bleibt es ungeklärt, ob beide Prozesse zusammenwirken oder ob nur ein Vorgang zu beschuldigen ist. Durch die Zwillingsträchtigkeit wird die Muscularis noch dünner geworden sein. Vielleicht liegt hier das ätiologische Moment.

Tapken (3) sah Uterusruptur wohl bei der Geburt zustandekommen, jedoch nicht während der Gravidität. Darum ist der vorstehende Fall beschrieben.

Digitized by Google

II. Sectio Caesarea bei Torsio Uteri.

Kreißende Kuh des Landwirts St. in U.
Dreiviertel Torsio Uteri sinistra.
Orificium noch verschlossen.

Rektaluntersuchung bestätigt die Verdrehung. Zwischen den Ligg. lata ein hoher derber Wulst, der keine Fingereindrücke annimmt. Der Foetus bewegt sich nicht mehr.

Von einem Kollegen waren schon Wälzbewegungen ausgiebigst am Tage vorher und am selben Tage vorgenommen.

Die Kuh wird zirka eine Stunde lang wiederum nach links gedreht, jedoch ohne Erfolg.

Da das Orifizium verschlossen ist, eine Infektion also nicht zu befürchten war, wird Sectio Caesarea vorgenommen. Wegen geringgradiger Herzschwäche wird von einer Narkose Abstand genommen.

Nach erfolgter Laparatomie wird versucht, den Uterus aus seiner Verdrehung zu lösen, was indessen, trotzdem der Schnitt groß angelegt war, nicht gelingt.

Nunmehr wurde unter Vermeidung der Anheftungsstellen der Kotyledonen die Eröffnung vorgenommen und das tote Kalb entwickelt. Die Uteruswunde wurde Serosa an Serosa vernäht. In dem Augenblick, als ich zur Vernähung der Bauchwunde schreiten wollte, bemerkte ich eine kollapsähnliche Erscheinung bei der Patientin, sodaß ich sofort das für diese Fälle bereitliegende Coffëin injizierte. Die Atemfrequenz nahm stetig zu, ebenso die Pulsfrequenz. Die Herztöne wurden pochend, sodaß ich zur sofortigen Schlachtung riet. Woher der plötzliche Kollaps kam, ist mir bis heute rätselhaft geblieben, zumal die bei Beginn der Operation bestehende Herzschwäche nicht nennenswert war.

Eine erwähnenswerte Blutung war auch nicht aufgetreten, im ganzen hatte das Tier höchstens ½ Liter Blut verloren.

Bei der Ausschlachtung zeigte sich am Uterus nun folgendes: Die Ligg. lata hatten den Uterus tief eingeschnitten. Zwischen beiden ragte ein dicker, schwarzroter Wulst hervor. Der Uterus befand sich im Zustande einer hämorrhagischen Parametritis: Die Cervix Uteri war geschlossen und wie die Vagina anämisch. Die Anämie wie die Tatsache, daß die Cervix Uteri geschlossen war, erkläre ich mir durch die bei der Torsio stattgefundene Strangulation der Art. uterin. medial. und ihrer Anastomosen.

Schlußbetrachtung zur Kontraindikation der Sectio Caesarea.

Für Frick (1) ist die Kontraindikation zur Hysterotomie gegeben, wenn Erschöpfung des Muttertieres, Uterusinfektion oder gar Peritonitis besteht.

Ich möchte die Zahl der Kontraindikationen um eine vermehren:

Die Operation verbietet sich außerdem, wenn eine Geburtshilfe durch Laien stattgefunden hat.

Als Grund hierfür spricht:

Es ist doch Tatsache, daß der Besitzer zunächst mit Hilfe guter Freunde und getreuer Nachbarn versucht, das Kalb zu entwickeln; erst wenn „alle Stricke reißen" wird zum Tierarzt geschickt. Bei dieser Laienarbeit wird nun so unhygienisch wie nur möglich vorgegangen. Von einem gründlichen Waschen der Hände mit Desinfizientien kann gar keine Rede sein. Im günstigsten Falle werden die Arme und Hände mit Öl eingefettet. Zum Herausziehen der Frucht werden Korbtragbänder, Geschirrseile, Wagentaue usw. benützt, ohne daß sie durch Auskochen oder Einlegen in Desinfektionsflüssigkeit steril gemacht werden. Der Infektion des Uterus sind also Tor und Tür geöffnet.

Eine Infektion tritt jedesmal ein, wenn Laien Geburtshilfe ausgeübt haben, denn ich habe die Erfahrung gemacht, daß Kühe, die allein gekalbt und die Sekundinae rechtzeitig abgestoßen hatten, in den allerseltensten Fällen unter einer Endometritis zu leiden hatten.

Wird nun gar der Kaiserschnitt bei einer Schwergeburt ausgeführt, bei der bereits Laien „intrauterin" mitgewirkt haben, so wird man selten einen günstigen Verlauf zu verzeichnen haben, da durch die Infektion des Uterus, Endo- und Parametritis sowie Peritonitis mit tödlichem Ausgang zu erwarten ist.

Aus diesen Gründen möchte ich die Zahl der Kontraindikationen um den oben erwähnten Punkt vermehrt haben.

Literaturverzeichnis:

1. Frick: Tierärztliche Operationslehre. 4. Auflage. Berlin 1921, Seite 332.
2. Franck und Albrecht: Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe. 5. Auflage. Berlin 1914, Seite 37.
3. Tapken: Die Praxis des Tierarztes. 2. Aufl. Berlin 1919, S. 317.

(Aus dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Direktor: Dr. Schermer.)

Vergleichende Untersuchungen über die kulturellen und biologischen Eigenschaften von Kälberparatyphusbazillen untereinander sowie zu anderen Vertretern der Typhus-Koligruppe.

Von **Hermann Schubarth,** Tierarzt aus Rodach.

Assistent am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. Dr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In neuerer Zeit sind wir insbesondere durch die Untersuchungen Karstens auf eine ziemlich weit verbreitete, oft recht bösartige ansteckende, septikämische Erkrankung der Kälber, nämlich den „Kälber-Paratyphus" aufmerksam gemacht worden. Diese Kälberseuche ist neben der Kälberruhr und der ansteckenden Pneumonie als selbständige Krankheit aufzufassen und unterscheidet sich von jenen Krankheiten nicht nur ätiologisch, sondern weist auch in klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht meist besondere sie charakterisierende Merkmale auf. Die Krankheit verdient eine besondere Beachtung deshalb, weil ihre Erreger, wie schon der Name sagt, zu der auch für den Menschen wichtigen Paratyphus-Gruppe gehören. In einer großen Anzahl von Fleischvergiftungsfällen hat man die Ursache auf den Genuß von Fleisch notgeschlachteter oder verendeter Kälber zurückführen können. Da immerhin die Möglichkeit besteht, daß es sich bei einigen dieser Kälber um paratyphuskranke Tiere gehandelt hat, so entsteht die Frage, ob Zusammenhänge zwischen Paratyphusinfektionen des Menschen und den beim Kälberparatyphus vorkommenden Paratyphusbazillen anzunehmen sind. Um diese Frage klären zu helfen, habe ich auf Veranlassung Karstens eine größere Anzahl von Stämmen hinsichtlich ihres agglutinatorischen, kulturellen und biologischen Verhaltens untereinander und gegenüber anderen Vertretern der Koli-Typhusgruppe, zuerst im Institut zur Erforschung und Bekämpfung der Kälberkrankheiten in Lensahn (Holstein) und später im Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover, untersucht.

Die ersten Angaben über die Krankheit und ihre Erreger finden wir bei den Holländern Thomassen und Poels; später haben die dänischen Forscher Jensen und Christiansen sie unter dem Namen Parakolibazillose beschrieben. In Deutschland wurde der Kälberparatyphus zuerst in Ostpreußen von O. Müller und Wiemann beobachtet. Wiemann hielt es bereits für wahrscheinlich, daß es sich um eine selbständige einheitliche Krankheit der Kälber handelt und reihte den Erreger auf Grund seines biologischen und serologischen Verhaltens in die Gärtner-Gruppe ein. Später bestätigte Zschiesche diese Angaben Wiemanns im wesentlichen, meinte jedoch, daß von atypischen Vertretern abgesehen, auch

Digitized by Google

andere Vertreter der Paratyphus-Gruppe, insbesondere der Bac. Paratyph.-B, eine Rolle spielten. Stickdorn fand außer Gärtner- und Paratyphus-B-Bazillen alle möglichen Zwischenformen und Übergänge zwischen den beiden Extremen Typhus und Koli. Auch waren ihm bereits Stämme aufgefallen, die kulturell vom Typhusbazillus nicht unterschieden werden konnten und ihm auch serologisch sehr nahe stehen (sog. typhoid. Gärtnerstämme). Ferner wies er schon darauf hin, daß die Paratyphus-B-Stämme sich von den Gärtnerstämmen dadurch kulturell unterschieden, daß sie stets in Arabinose, fast immer auch in Rhamnose Gas bildeten. Weiterhin haben in Deutschland: Uhlenhuth und Hübener, Riemer, Tietze und Weichel, Schmidt, Zeller und andere die bei kranken Kälbern gefundenen Paratyphusbazillen geprüft und fast alle deren völlige Übereinstimmung mit dem Gärtner- bzw. Paratyphus-B-Schottmüllerbazillen nachgewiesen. Die bemerkenswerteste Arbeit auf diesem Gebiete stammt von dem Dänen Christiansen und ist betitelt „Die Parakolibazillose des Kalbes". Verfasser kommt bezüglich der Ätiologie der Krankheit zu folgenden Resultaten: Man müsse Paratyphus-B-Infektionen und Parakolibazillosen beim Kalbe unterscheiden. Ebenso wie sich die Kälberparatyphus-B-Bazillen den Fleischvergiftern der Paratyphus-B-Gruppe anschlössen, so ständen die Parakolibazillen der anderen Gruppe der Fleischvergifter, den Gärtnerbazillen, nahe. Das Vorkommen der Paratyphus-B-Bazillen beim Kalbe sei viel seltener als das der Parakolibazillen. Bezüglich des kulturellen Verhaltens der beiden Erreger konnte Verfasser auf Gelatine und arabinose- bzw. rhamnosehaltigen Nährböden charakteristische Unterschiede dieser Bakterien von einander und von den anderen Bakterien der Typhuskoligruppe nachweisen.

Eigene Versuche.

Die meisten der von mir untersuchten Kälberparatyphus-Kulturen stammen aus der Provinz Schleswig-Holstein. Gezüchtet sind die Stämme sowohl aus Kälbern, die an Paratyphus erkrankt waren, als auch aus solchen, die an dieser Krankheit verendet sind, eventl. notgeschlachtet worden waren. Einige Stämme konnte ich im Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Prov. Hannover aus hierher zur Untersuchung eingeschickten Kalbsorganen erhalten. Ferner standen mir zur Verfügung je zwei Kälberparatyphus-Stämme aus dem Serumlaboratorium der Königlich Tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen und dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschafts-Kammer in Königsberg. Schließlich wurden vergleichsweise in die Untersuchungen einbezogen die Hauptrepräsentanten der Koli-Typhus-Gruppe, darunter eine größere Anzahl von Fleischvergiftungsbakterien sowie einige andere tierpathogenen Erreger der Paratyphus-Enteritis-Gruppe.

Die mir zur Verfügung stehenden Stämme wurden nach folgenden Richtungen hin untersucht.

1. agglutinatorisches Verhalten,
2. Morphologie,
3. kulturelles und biochemisches Verhalten.

A. Agglutinationsversuche.

Es wurden, um das agglutinatorische Verhalten der Kälberparatyphus-Stämme zu ermitteln, 50 Stämme mit folgenden Seren agglutiniert:

I. aggl. Gärtnerserum vom Institut Rob. Koch,
II. aggl. Paratyphus-B-Serum vom Institut Rob. Koch,
III. aggl. Kälberparatyphusserum vom Bakt. Institut der Landw.-Kammer in Königsberg bezw. Parakoliserum von Jensen.
IV. aggl. Typhusserum vom Institut Rob. Koch.

Daneben wurden sämtliche vergleichsweise zu meinen Untersuchungen mit herangezogenen Stämme der Kolityphusgruppe ebenfalls mit diesen 4 Serumarten agglutinatorisch geprüft.

Zusammenfassung der Agglutinationsergebnisse.

Von 50 untersuchten Kälberparatyphusstämmen werden 46 von Gärtner-, 4 von Menschen-Paratyphus-B-Serum hochagglutiniert.

Kälberparatyphusbazillen und Fleischvergiftungsstämme vom Gärtnertyp verhalten sich in der Hauptsache gleich, beide werden in der Regel vom Gärtner- und Kälberparatyphusserum sehr hoch agglutiniert; dasselbe gilt von dem Ratinstamm und dem Schermer-Ehrlich'schen Ferkelparatyphusstamm.

Im allgemeinen werden die Kälberparatyphusbazillen vom Gärtnertyp unter sich gleich stark agglutiniert, jedoch kann man in Ausnahmefällen, besonders bei frisch aus dem Blut gezüchteten Stämmen, eine geringere Agglutinabilität beobachten.

Von Typhusserum werden Kälberparatyphusstämme ebenso wie die Fleischvergifterstämme vom Gärtnertyp stets, wenn auch in verschieden hohem Grade, mit beeinflußt. Umgekehrt findet, wenn auch meist in geringerem Grade eine Mitverklebung der Typhusbazillen durch Gärtner- und spezifisches Kälberparatyphusserum statt.

Menschenparatyphus-B-Serum übt gegenüber Kälberparatyphusbazillen vom Gärtnertyp ebensowenig eine agglutinatorische Wirkung aus, wie gegenüber den Enter.-Bazillen des Gärtnertyp, und umgekehrt werden Kälberparatyphus-B-Bazillen weder vom Gärtner- noch vom spezifischen Kälberparatyphusserum mit agglutiniert.

Die 4 von Menschenparatyphus-B-Serum hoch agglutinierten Stämme verhalten sich agglutinatorisch ganz ähnlich wie die Fleischvergifterstämme vom Paratyphus-B-Typ (Aertryck und Breslau), der Paratyphus-B-Schottmüller-Stamm und der Stutenabortusstamm.

B. Morphologie.

In morphologischer Beziehung besteht zwischen den von mir untersuchten Kälberparatyphusbazillen und den anderen Vertretern der Paratyphus-Enteritis-Gruppe kein Unterschied; auch von den Typhus- und Kolibazillen sind sie hierin nicht mit Sicherheit zu trennen.

C. Kulturelles und biochemisches Verhalten.

Es wurde das Verhalten gegenüber folgenden Nährböden geprüft:

1. gewöhnlichem Agar,
2. Lakmusmilchzuckeragar,
3. Endo'schem Fuchsin-Agar,
4. Malachitgrün-Agar,
5. Gelatine,
6. gewöhnlicher Bouillon,
7. Milch,
8. Lakmusmolke,
9. Lakmusmolke-Nutrose-Mannit-Lösung,
10. Neutralrot-Agar,
11. Grünlösung I,
12. Grünlösung II,
13. Indol,
14. Traubenzucker-Bouillon,
15. Milchzucker-Bouillon,
16. Arabinose-Bouillon,
17. Arabinose-Agar.

Zusammenfassung der kulturellen und biologischen Untersuchungsergebnisse.

Kulturell und biologisch nehmen die Kälberparatyphusstämme wie alle anderen Paratyphusbazillen eine Mittelstel-

Digitized by Google

lung in der Typhus-Koligruppe ein. Von den Typhusbazillen unterscheiden sie sich durch Vergärung des Traubenzuckers, Entfärbung, Gasbildung und Fluoreszenz auf Neutralrot-Agar, Entfärbung der Grünlösung II, Vergärung der Grünlösung I und den Umschlag in Lakmusmolke. Von den Kolibazillen trennt sie das Wachstum auf Endofuchsin, Drigalski und Malachitgrün-Agar, ferner ihre Eigenschaften: Milch und Grünlösung II nicht zur Gerinnung zu bringen, den Milchzucker nicht zu vergären, kein Indol zu bilden und die Lakmuslösung nach der Rötung zu bläuen.

Vergleicht man die Kälber-Paratyphusstämme hinsichtlich ihrer kulturellen und biologischen Eigenschaften untereinander, so findet man einige ziemlich erhebliche Unterschiede im Verhalten in Lakmus-Nutrose-Mannitlösung und auf Arabinose-Nährböden, und zwar entspricht das differierende Verhalten den Gegensätzen in agglutinatorischer Hinsicht. Die Gärtnerformen der Kälberparatyphusbazillen röten die Hetschlösung oft nur unvollständig, bringen sie erst später oder gar nicht zur Gerinnung, vergären Arabinose in der Regel nicht in den ersten 24 Stunden und bilden Knöpfe auf Arabinose-Agar. Die durch Paratyphus-B-Serum hoch agglutinierten Stämme bringen Hetschlösung innerhalb 24 Stunden zur Gerinnung, vergären Arabinose-Bouillon sofort und bilden auf Arabinose-Agar keine Knöpfe. Dieses Verhalten konnte ich innerhalb der beiden Varietäten der Kälberparatyphusbazillen von einer Ausnahme beim Gärtnertyp, die sich gegenüber Arabinose und Hetschlösung wie die Paratyphus-B-Stämme verhielt, abgesehen, bei sämtlichen Stämmen beobachten. Man kann es daher als ziemlich konstant bezeichnen.

Auf der Oberfläche der Gelatine-Schrägkulturen wachsen die Kälberparatyphusbazillen verschieden. Sehr häufig zeigt sich schon nach wenigen Tagen, besonders bei frisch gezüchteten Stämmen vom Gärtnertyp, ein üppiger, feucht glänzender, weißer Rasen, der immer dicker wird, bis man schließlich einen Teil der Kultur in Gestalt eines rahmartigen Tropfens auf den Boden des Reagenzglases herunterrutschen sieht. Christiansen macht auf dieses angeblich charakteristische Verhalten der Parakolibakterien ganz besonders aufmerksam, indem er behauptet, daß man dieses Wachstum stets und ständig beobachten könnte, wenn die Kulturen einigermaßen frisch isoliert wären. Sie glichen in dieser Beziehung den beim Menschen vorkommenden Paratyphus-B-Bazillen, während im Gegensatz dazu die beim Kalbe gefundenen Paratyphus-B-Bazillen mehr trockene, faltige, runzlige Beläge bildeten. Dagegen sei der Unterschied zwischen Parakoli- und Menschengärtnerstämmen nicht entfernt so groß. Wenn die Gärtnerstämme etwas trockener wüchsen, so läge das wahrscheinlich daran, daß es sich meist um ältere Laboratoriumskulturen handele.

Ich habe nun das Verhalten auf Gelatine bei vielen meiner Stämme nachgeprüft, aber ich kann die Angaben Christiansens nicht ganz bestätigen. Es ist wohl richtig, daß das Oberflächenwachstum der Kälberparatyphusstämme auf Gelatine gewisse Unterschiede in Konsistenz, Üppigkeit, Schnelligkeit des Wachstums usw. erkennen läßt, es mögen auch die von Christiansen angegebenen speziellen Unterschiede bei den meisten der beiden in Frage kommenden Bakterienformen zutreffen, aber als konstante Eigenschaften lassen sich m. E. die beschriebenen Wachstumsverhältnisse nicht auffassen. Ich bin vielmehr zu der Überzeugung gekommen, daß das Aussehen der Gelatine-Kolonien selbst bei ein und demselben Stamm einem dauernden Wechsel unterworfen ist und von den verschiedensten Faktoren, wie Alter, Zusammensetzung, Härte des Nährbodens usw. abhängig ist.

Auch dem bisweilen etwas üppigerem Wachstum der Kälberparatyphusbazillen vom Paratyphus-B-Typ auf Endo- und Drigalski-Agar vermag ich keine Bedeutung beizulegen. Ebenso wenig kommen die kleinen Abweichungen auf Neutralrot-Agar und in Grünlösung II differentialdiagnostisch in Betracht.

Ein Stamm der von mir untersuchten Kälberparatyphusbazillen zeigte ein vollständig abweichendes Verhalten. Er bildete in Traubenzucker kein Gas, ließ Neutralrot unverändert und verhielt sich auch in den Grünlösungen wie ein Typhus-Bazillus, dagegen schlug er in Lakmuslösung nach ursprünglicher Rötung in Blau um. Da sein agglutinatorisches Verhalten ihn als Kälberparatyphusstamm kennzeichnete, so muß er als ein nichtgasproduzierender Kälberparatyphusstamm bezeichnet werden.

Vergleicht man das kulturelle und biologische Verhalten der beiden Gruppen der Kälberparatyphusbazillen mit dem der übrigen Vertreter der großen Paratyphus-Enteritis-Gruppe, so ergibt sich zunächst, daß der weniger häufig vorkommende Typ — nämlich die zur Paratyphus-B-Gruppe gehörenden Stämme — keinerlei Unterschiede gegenüber den übrigen Vertretern der engeren Paratyphus-B-Gruppe aufweisen. Sie sind ebensowenig von Paratyphus-B-Bazillen menschlicher Herkunft als von den übrigen tierpathogenen Erregern dieser Gruppe durch irgend ein Merkmal kultureller oder biologischer Art zu trennen. Dagegen läßt ein Vergleich der anderen, dem Gärtnertyp angehörigen und bei weitem die Mehrheit bildenden Gruppe der Kälberparatyphusbazillen mit den übrigen Vertretern der Gärtner-Gruppe, sei es menschlicher, sei es tierischer Herkunft, in biologischer Hinsicht einige beachtenswerte Unterschiede erkennen. Zwar stimmen sie in vielen und den wesentlichsten Punkten mit diesen vollständig überein, andererseits bilden die Kälberparatyphusbazillen vom Gärtnertyp durch ihr oben geschildertes Verhalten in Hetschlösung und auf arabinosehaltigen Nährböden doch einen gewissen Typ für sich. Sie unterscheiden sich dadurch zunächst einmal von sämtlichen Vertretern der Paratyphus-B-Gruppe, einerlei ob menschlicher oder tierischer Herkunft. Der Unterschied tritt aber auch zu Tage gegenüber den sonst so nahestehenden Fleischvergifterbazillen vom Gärtnertyp (Stamm Frankenhausen, Moorseele, St. Johann) und gegenüber dem Ratinbazillus.

Ob man in dem unterschiedlichen Verhalten in Arabinose und Hetschlösung ein arttrennendes Merkmal zwischen Gärtnerbazillen und Kälberparatyphusbazillen sehen kann, erscheint jedoch sehr fraglich. Denn einmal konnte auch bei den Kälberstämmen vom Gärtnertyp die erst später auftretende Vergärung der Arabinose nicht ganz ausnahmslos beobachtet werden, und andererseits kann nicht lediglich der verschieden eintretende Zeitpunkt einer biologischen Reaktion ein Trennungsgrund sein. Da weiterhin auch das Verhalten der Kälberparatyphusbazillen des Gärtnertyp in Hetschlösung ebenfalls nur eine zeitliche, quantitative Abweichung darstellt, so können diese Merkmale als durchgreifende, arttrennende Unterschiede nicht betrachtet werden. Es muß vielmehr auf Grund der sonstigen agglutinatorischen, kulturellen und biologischen Verwandtschaft der beiden Formen der Kälberparatyphusbazillen mit den beiden Typen der Fleischvergifterbazillen angenommen werden, daß die genannten Bakterien identisch sind. Ihr unterschiedliches Verhalten gegenüber Arabinose und Hetschlösung ist aber doch in fast allen Fällen so ausgeprägt und konstant, daß es in differentialdiagnostischer Hinsicht vorteilhaft herangezogen werden kann.

Da sich die Kälberparatyphusbazillen des Schottmüller-Typ von den Fleischvergiftern der Aertryckgruppe überhaupt nicht unterscheiden lassen und auch die Kälberparatyphusbazillen des Gärtnertyp in allen wesentlichen Punkten mit den Fleischvergiftern der Gärtner-Gruppe übereinstimmen, so muß mit der Möglichkeit des Bestehens von Wechselbeziehungen zwischen dem Kälberparatyphus und den menschlichen Paratyphus-Erkrankungen gerechnet werden.

Digitized by Google

(Aus der Milchwirtschaftl. Lehr- und Forschungsanstalt Wangen i. A.
Direktor: Landesökonomierat Dr. Teichert.)

Untersuchungen über das Verhalten des Chlorkalziumserums niedrig pasteurisierter Milch.

Von **Hugo Fleischer**, Oberamtstierarzt in Neresheim.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. Originale befinden sich in der Hochschulbücherei).

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Versorgung der Städte mit Frischmilch finden bekanntlich verschiedene Verfahren der Haltbarmachung der Milch und dabei in erster Linie die Niedrigpasteurisierung weitgehende Anwendung. Da zur Beurteilung der Milch auf ihren Gehalt an Nährstoffen außer dem spezifischen Gewichte und dem Fettgehalt der Milch und den daraus errechneten Milchwerten namentlich bei Verfälschung durch Zusatz von Wasser mit Vorteil das spezifische Gewicht und das Lichtbrechungsvermögen des Milchserums herangezogen wird, sollte durch die nachfolgenden Untersuchungen festgestellt werden, in wieweit bei längerer Aufbewahrung niedrig pasteurisierter Milch in dem Milchserum Veränderungen auftreten, welche eine unerwünschte Zusammensetzung der Ausgangsmilch vortäuschen könnten.

Nach den neuesten Mitteilungen des Schrifttums wird, sofern die Milch in ungeronnenem Zustand zur Untersuchung eingeliefert wird, von den verschiedenen Arten der Serumgewinnung in erster Linie das Chlorkalziumserum zur Beurteilung der Milch herangezogen. Dieser Umstand ist nach den übereinstimmenden Angaben des Schrifttums darauf zurückzuführen, daß die Herstellung des Chlorkalziumserums unter gleichmäßigeren Bedingungen erfolgt, als die der anderen früher häufig angewandten Seren, wie des Essigsäure- oder Labserums. Nach den umfassenden Untersuchungen von Mai und Rothenfusser (1) ist das spezifische Gewicht und das Lichtbrechungsvermögen des Chlorkalziumserums der Frischmilch nur unwesentlichen täglichen Veränderungen unterworfen und gegenüber den anderen genannten Milchseren zeichnet es sich noch dadurch aus, daß seine Gewinnung rasch und leicht erfolgt, daß die Einwirkung verschiedener Wärmegrade ohne größeren Einfluß auf die Zusammensetzung des Serums ist und daß zur Trennung des Eiweißfettgerinnsels von dem Serum eine Filtration nur notwendig ist, wenn neben dem spezifischen Gewicht die Lichtbrechung festgestellt werden soll. Was nun das Verhalten des Milchserums bei längerer Aufbewahrung der Milch anlangt, so zeigt nach den zahlreichen bisherigen Untersuchungen das spezifische Gewicht des Serums in den ersten Tagen der Aufbewahrung der Milch eine nur unwesentliche Veränderung, wobei jedoch allgemein hervorgehoben wird, daß das Verhalten des spezifischen Gewichtes abhängig ist von der Zusammensetzung der in der Milch enthaltenen Bakterienflora. In gleicher Weise zeigt auch die Lichtbrechung des Serums bei längerer Aufbewahrung der Milch nur geringe Schwankungen. Bei dem Chlorkalziumserum haben Fleischmann (2), Pfyl und Turnau (3) und andere festgestellt, daß dieses Serum eine Trübung erfährt, wenn die Säuerung der zu untersuchenden Milch eine bedeutende Zunahme erfahren hat.

Bei längerer Aufbewahrung der Milch zeigt das spezifische Gewicht des Chlorkalziumserums eine leichte Steigerung, welche nach den Angaben von Welte (4) im Verlaufe von 3 Tagen im Mittel 0,174 Laktodensimetergrade beträgt. Diese Veränderung führt der Verfasser auf die oben erwähnte mit zunehmendem Alter stärker werdende Trübung des Serums zurück. In gleicher Weise erfährt auch das Lichtbrechungsvermögen des Chlorkalziumserums bei längerer Aufbewahrung der Milch nur unbedeutende Veränderungen, welche eine unerwünschte Zusamensetzung der Milch nicht vorzutäuschen vermögen.

Was nun das Verhalten des spezifischen Gewichtes und des Lichtbrechungsvermögens des Chlorkalziumserums niedrig pasteurisierter Milch anlangt, so ergibt sich aus den Angaben des Schrifttums, daß durch die bei der Niedrigpasteurisierung angewandten Wärmegrade eine Abtötung der vegetativen und pathogenen Bakterien der Milch erfolgt, daß aber die Milchsäurebakterien zum Teil nur geschwächt werden. Nach den Mitteilungen des Schrifttums weist das spezifische Gewicht und das Lichtbrechungsvermögen bei längerer Aufbewahrung erhitzter Milch gegenüber den bei nicht erhitzter Milch ermittelten Werten nur geringe Unterschiede auf, welche auf den Keimgehalt der Milch bei der Gewinnung und nach der Erhitzung zurückzuführen sein dürften.

Zur Feststellung des spezifischen Gewichtes und des Lichtbrechungsvermögens des Chlorkalziumserums längere Zeit aufbewahrter, niedrig pasteurisierter Milch wurde bei den angestellten Untersuchungen Morgenmilch einzelner Rinderbestände verarbeitet. Nach erfolgter Feststellung der Laktodensimetergrade, des Fettgehaltes nach der von Gerber angegebenen Art und Weise und des Säuregrades der Milch wurde die zur Untersuchung entnommene Milchmenge in Flaschen abgefüllt, eine halbe Stunde bei 60 bis 65 Grad im Dampftopf gehalten, sodann in fließendem Wasser abgekühlt und bei Kellerwärme bis zur Zeit der Untersuchung aufbewahrt. Die Kellerwärme betrug nach den erfolgten Feststellungen während der Versuchszeit 10 bis 15 Grad. Zur Feststellung des Alters der Milch wurde die Säurebestimmung, welche in der milchwirtschaftlichen Praxis bekanntlich wegen der Einfachheit und Schnelligkeit ihrer Ausführung eine große Bedeutung angenommen hat, ausgeführt, indem nach Soxhlet-Henkel 50 ccm Milch oder Milchserum mit 2 ccm einer 2prozentigen, alkoholischen Phenolphthaleinlösung und solange mit n/4 Natronlauge vermischt wurden, bis eine leichte, bleibende Rosafärbung eintrat. Durch die Verdoppelung der verwendeten Menge n/4 Natronlauge erfolgte die Bestimmung des Säuregrades. Es wurden dementsprechend den bei Kellerwärme ein bis acht Tage gehaltenen Milchproben nach gründlicher Durchmischung je 50 ccm Milch entnommen und die Säurebestimmung der Milch in der genannten Weise durchgeführt. Zur Gewinnung des Chlorkalziumserums wurde entsprechend den Angaben von Ackermann von der abgemessenen Milchmenge 100 ccm entnommen und nach Zusatz von 0,83 ccm Chlorkalziumlösung vom spezifischen Gewichte 1,1375 und der Lichtbrechung von 26,0 bei 17,5 Grad und erfolgtem Verschluß mit einem Rückflußkühler versehenen Kork 15 Minuten lang in siedendes Wasser gebracht. Nach erfolgter Abkühlung in fließendem Wasser und nach erfolgter Filtration des Serums wurde das spezifische Gewicht unter Anwendung des Laktodensimeters bei etwa 15 Grad, das Lichtbrechungsvermögen unter Anwendung des Refraktometers bei genau 17,5 Grad ermittelt. Gleichzeitig wurde, wie oben ausgeführt, auch der Säuregrad des Serums bestimmt.

Zur Beurteilung der bei den Untersuchungen ermittelten Ergebnisse sei bemerkt, daß die Erhitzung im Dampftopf erfolgte, und, daß die für den Zeitraum von acht Tagen notwendige Milchmenge in soviel Flaschen abgefüllt wurde, daß bei den täglichen, zur Untersuchung gelangten Milchproben nur eine Flasche geöffnet und verbraucht wurde. Damit sollte eine Verunreinigung der übrigen Milch von außen verhindert werden.

Die Zusammenstellung der an 20 verschiedenen Milchproben gewonnenen Ergebnisse führte zu folgenden

Schlußfolgerungen:

1. Der Säuregrad der Milch ist höher als der des aus ihr gewonnenen Chlorkalziumserums. Der Unterschied beträgt 2,0 bis 3,2 im Mittel 2,67 Säuregrade.
2. Bei Milch, welche eine halbe Stunde im Dampftopf auf 60 bis 65 Grad erhitzt, nach der Erhitzung gekühlt und

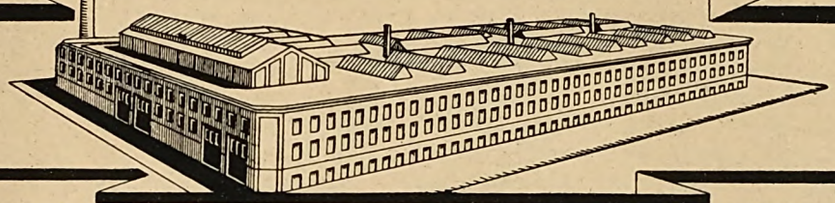
Digitized by Google

WELTAUSSTELLUNG PARIS 1900
GROSSER PREIS,
EINZIGE HÖCHSTE AUSZEICHNUNG
IN DER KLASSE CHIRURGIE

H. HAUPTNER

WELTAUSSTELLUNG PARIS 1900
KLASSE LANDWIRTSCHAFT
GOLDENE MEDAILLE

GEGR.



1857

BERLIN · SOLINGEN

BERLIN·NW6

MÜNCHEN·HANNOVER

SPEZIALFABRIK FÜR TIERÄRZTLICHE INSTRUMENTE

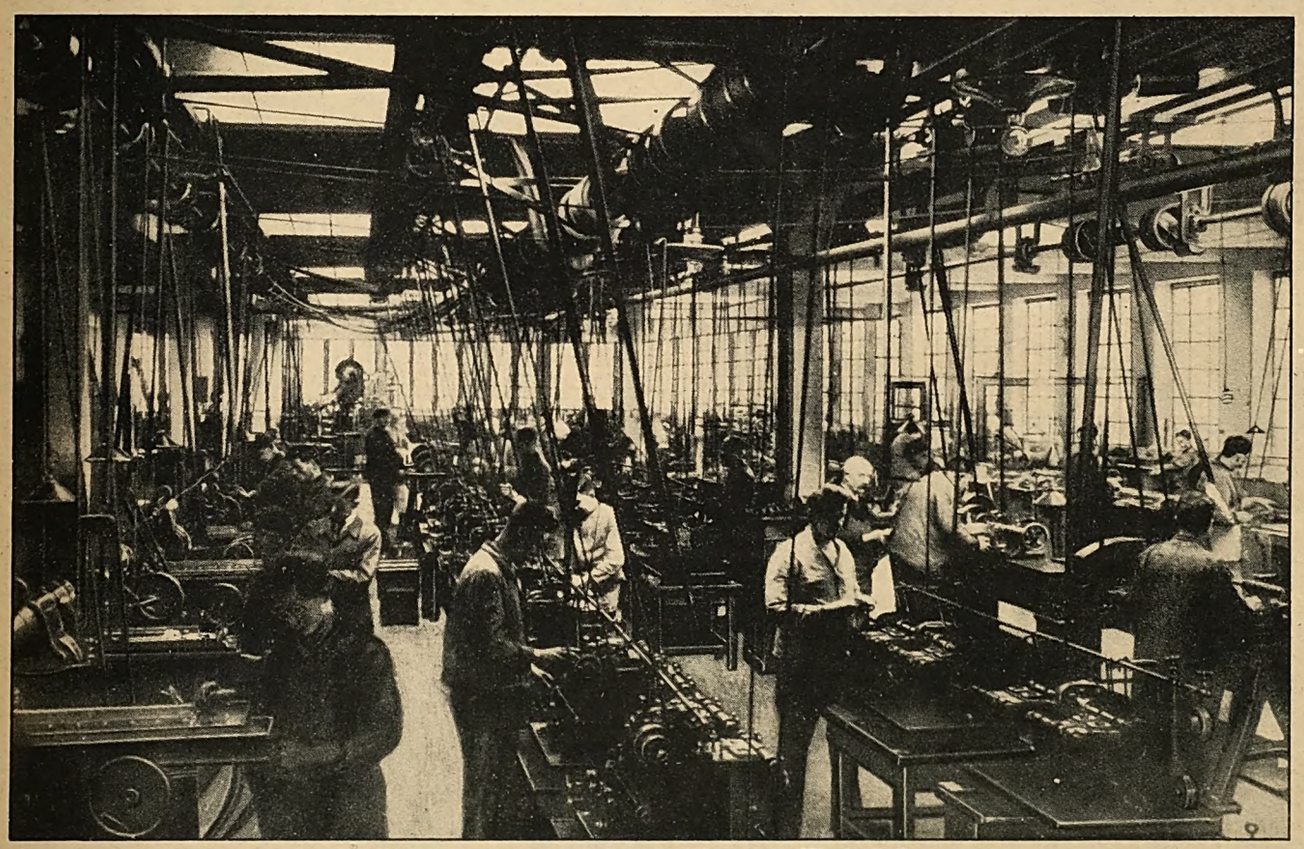
Die tierärztliche Instrumentenschmiede im besetzten Gebiet.

Aus einer Schilderung des Hauptner-Werkes in Solingen, Chirurg.-Techn. Korresp.-Blatt Nr. 16, 1918.

Von Dr. Morenhoven, Berlin.

(Fortsetzung)

Es ergab sich von selbst, daß diese in allen Teilen neuzeitliche Fabrikanlage auch in dem Baustoffe aufgeführt wurde, der sich als für solche Bauten am besten geeignet erwiesen hat, nämlich dem Eisenbeton. Die Spezialfirma Melchiors & Vahldieck in Solingen führte diese Arbeit durch, und es gelang ihr, mit Hilfe des Eisenbetons einen Bau zu schaffen, der trotz der starken Ausführung, die für eine reine Nutzlast von 750 kg für den qm im Erdgeschoß berechnet wurde, äußerst gefällige und elegante Formen aufweist. Besonders in den Büroräumen fallen die günstigen Abmessungen und Gliederungen angenehm auf, aber



Ein Werkzeugmaschinen-Saal im Hauptner-Werk Solingen.

auch die Maschinen- und Arbeitsräume atmen infolge ihrer geschickten Anordnung, ihrer freundlichen praktischen Gestaltung ohne jedes überflüssige Beiwerk und in ihrer materialechten Formgebung, die ideal schön genannt werden kann, den Geist der Schaffensfreude, der auf die Arbeiter im günstigsten Sinne einwirken muß.

Es ist dafür gesorgt, daß dieser arbeitsfrohe Geist nicht nur dann zur Geltung kommen kann, wenn heller Sonnenschein die Arbeitsräume durchflutet, sondern auch an trüben Tagen und im Winter ist durch geschickte Anordnung von Beleuchtungskörpern das ganze Werk ausgiebig erleuchtet; in den großen

Form.: T. A. 270/50: 2. 25.

Digitized by Google

Weltausstellung Brüssel 1910: Als Preisrichter außer Wettbewerb.
Weltausstellung Turin 1911: Als Preisrichter außer Wettbewerb.

Maschinensälen, den Büro- und Lagerräumen ist die halbindirekte schattenlose Beleuchtung vorgesehen, während in den Mechanikersälen, der Pließ̈terei und Schleiferei außer der Allgemeinbeleuchtung auch jeder einzelne Arbeitsplatz durch hochkerzige Halbwattlampen erhellt wird. Der Strom wird von einer der größten Stromlieferungsgesellschaften Deutschlands, dem Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk, bezogen, und zwar als Drehstrom von 5000 Volt Spannung, der durch Transformatoren in Arbeitsstrom von 220 Volt Spannung umgewandelt wird und als Kraft in Gruppen- sowie Einzelantrieben zur Anwendung gelangt. Die gesamten elektrischen Anlagen wurden von Alfred Kaut & Co. in Elberfeld geliefert. Bis in die Einzelheiten wurde Gewicht darauf gelegt, möglichst das beste Material und die besten erprobtesten Konstruktionen zu verwenden: so wurden durchweg schmiedeeiserne Fenster der Firma Carl Reincke, Malchin i. M., gewählt, die eine ganz besonders stabile und für die Lüftung zweckmäßige Bauart aufweisen.

Ein Gang durch das bis heute Geschaffene zeigt, mit welcher Sorgfalt alles durchdacht und wie zweckmäßig das Ganze angelegt ist. Überall sind unnötige Materialtransporte vermieden, eine Bearbeitung schließt sich unmittelbar an die des Nachbarraumes

Für die Embryotomie

Der neue Rhachiofor nach Stüven-Amsterdam

mit durchbohrter Führungsstange für das Spinaskop.

Gleichzeitiges Sondieren des Wirbelkanals und Zertrümmern der Wirbelsäule.*)

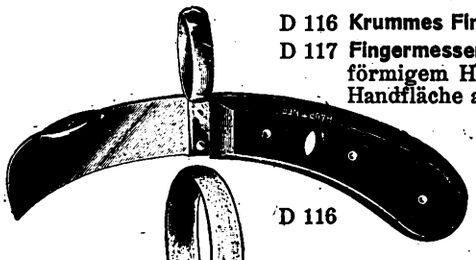
D.R.-Patent

D 115 ℳ 130.—

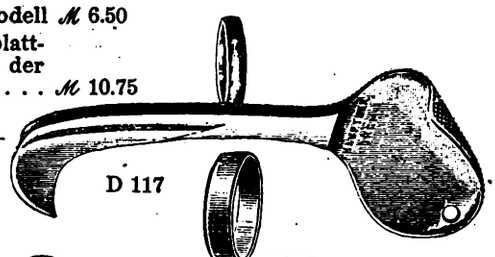
D 116 **Krummes Fingermesser mit Heft,** Wiener Modell ℳ 6.50

D 117 **Fingermesser** nach Linde, D.R.G.M., mit blattförmigem Handgriff, der sich vollkommen der Handfläche anschmiegt, normale Größe . . . . . ℳ 10.75

D 118 Dasselbe, kleine Ausführung . . . ℳ 10.—

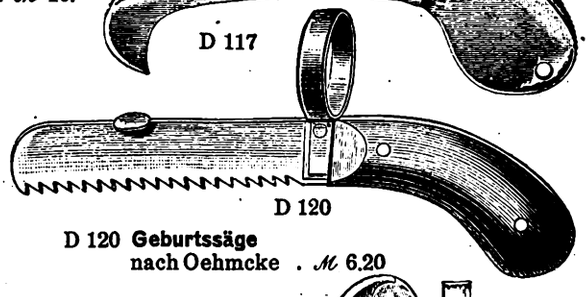


D 116



D 117

D 119



D 120

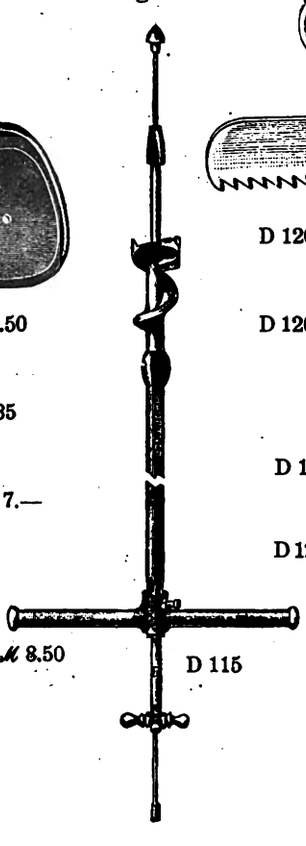
D 119 **Fingermesser** nach Hollweck . ℳ 4.50

D 120 **Geburtssäge** nach Oehmcke . ℳ 6.20

D 121 **Augenhaken,** russisches Modell, 10 cm lang ℳ 4.35

D 123 **Spatel** nach Ungefrohrn, 60 cm lang . ℳ 7.—

D 124 **Spatel** n. Ungefrohrn, modifiziert von Kuch, mit **gewölbter Platte,** 60 cm lang . . ℳ 8.50

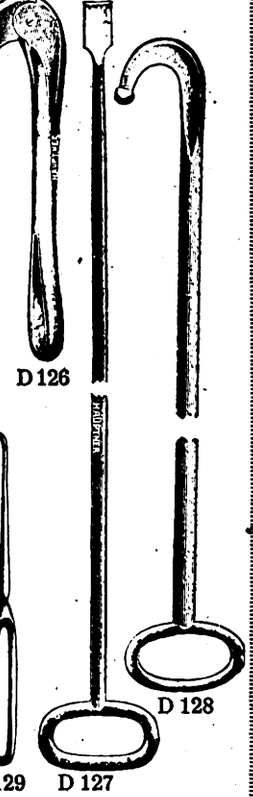


D 115

D 126 **Augenhaken** nach Schmidt mit Scharnier, spitz oder stumpf, 16 cm lang . ℳ 10.50

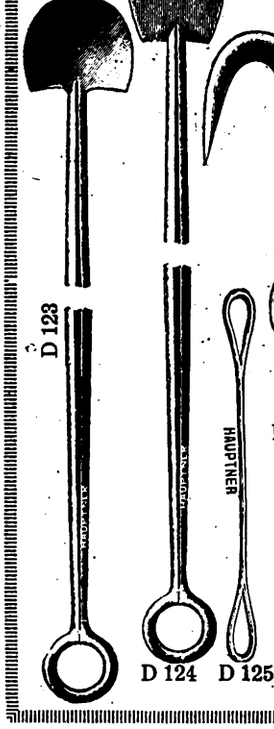
D 127 **Spatel** nach Lindhorst . . ℳ 7.25

D 128 **Langer, scharfer Haken** nach de Bruin, mit Knopf, 60 cm lang . . . . . ℳ 8.50



D 126

D 129 **Geburtshaken** für kleine Tiere nach R. Kantorowicz ℳ 3.25



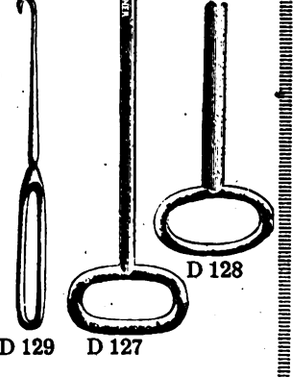
D 123

D 121

D 125 **Schlingenführer** nach Neubarth, a. weichem Kupferdraht, 25 cm lang ℳ 2.—

D 124 D 125

HAUPTNER-INSTRUMENTE
kaufen
die Tierärzte der ganzen Welt



D 129 D 127 D 128

*) Abbildungen und Maßangaben gelten für alle Artikel nur als Anhalte.

Digitized by Google

Weltausstellung St. Louis 1904: Großer Preis.
Weltausstellung Buenos Aires 1910: Großer Preis.

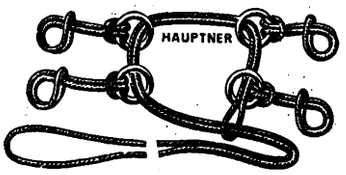
an, die Werkeinrichtungen sind großzügig und ermöglichen es, sich auf alle vorkommenden Fälle schnell einzurichten.

Eine besondere Erwähnung verdient die Werkzeug-Maschinen-Halle, ein imposanter Raum von 52×22 m. Oberlicht und seitlicher Lichteinfall von einer Längs- und einer Breitseite erzielen hier eine geradezu ideale Lichtwirkung. Auch andere Arbeitssäle von Abmessungen bis zu 52 m Länge zeichnen sich durch eine überraschende Lichtdurchflutung aus. In allen diesen Sälen sind die Deckenträger derart ausgebildet, daß die Böcke für die Transmissionen durch einfaches Einsetzen von Kopfschrauben in wenigen Augenblicken befestigt oder verändert werden können und alle die lästigen Arbeiten bei der Umgestaltung der Einrichtung, die bekanntlich bei den meisten Betrieben eine erhebliche Menge an Zeit und Arbeit erfordern, sind hier in wenigen Augenblicken erledigt.

Dabei ist der ganze Bau so angeordnet, daß eine Ansammlung von Staub, Abfällen usw. völlig vermieden wird. In der Plieſterei z. B. wird der Schleifstaub an jedem einzelnen Schleifstande abgesogen und durch unterirdische Kanäle, die sich auch in der Werkzeughalle verzweigen, weitergeleitet. In der Schleiferei, in der die gewaltigen, mehrere Meter im Durchmesser großen Schleifsteine dauernd in Wasserrinnen laufen, ist eine

D 131

D 132



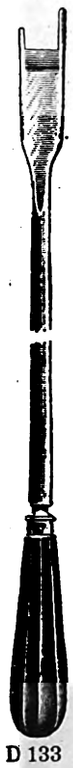
D 130

D 130 **Schweine-Wurfzeug** nach Dr. Haake, D. R. G. M., mit 6 Fesseln in 3 Größen und 5 m langem Tau, in Segeltuchtasche ℳ 19.50

D 131 **Geburtsschlinge,** 2 m lang . . . . . ℳ 1.60

D 132 **Hakenzange** zum Hervorziehen des Gebärmuttermundes nach Dr. Ellinger . . . . . ℳ 10.75

D 133 **Hautmesser** n. de Bruin, 60 cm lang . . . . . ℳ 11.50

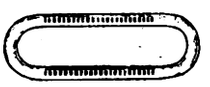


D 133

D 134 **Geburtszange** f. große Haustiere nach Dr. Caemmerer . . ℳ 21.60

D 135 **Hakenzange** n. Albrechtsen, 36 cm lang, m. Sperrvorrichtung . . . . . ℳ 15.25

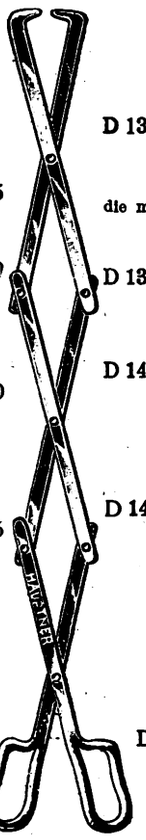
D 135



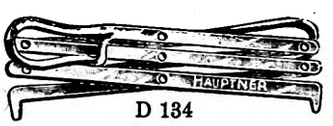
D 136

D 136 **Schlingenführer,** gerade, n. Lindhorst, groß . . . . ℳ 2.20

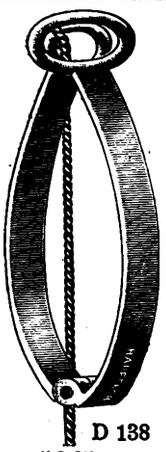
D 137 Derselbe, klein . . . . ℳ 1.75



D 134



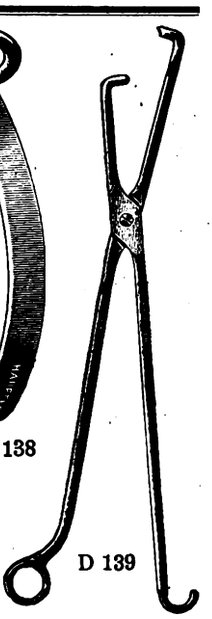
D 134



D 138

D 138 **Geburtssonde** nach Graf von Lehndorff . . . . . ℳ 8.25

Die Sonde dient zur Erfassung von Körperteilen, die man mit der Hand zu erreichen nicht imstande ist.



D 139

D 139 **Geburtszange** für Schweine nach Dr. Ellinger . . . . . ℳ 16.50

D 140 **Hautmesser** nach Pflanz, 75 cm lang, mit Ledertäschchen zum Schutze der Schneide . . . . . ℳ 9.—

D 141 **Cervix-Dilatator** nach Albrechtsen . . . . . ℳ 19.50

D 142

D 142 **Impfanzetten** n. Dr. Waldmann (Staatliche Forschungsanstalt Insel Riems) zur Impfung gegen Maul- u. Klauenseuche, 12 cm lang . . ℳ 4.50

D 141

D 140

Man achte auf die Schutzmarke HAUPTNER
Reparaturen und Vernickelung
von Instrumenten werden schnellstens und sorgfältig ausgeführt

Digitized by Google

Gewerbeausstellung Berlin 1896: Preußische Staatsmedaille / Gewerbeausstellung Berlin 1896: Ehrenzeugnis für ganz außerordentliche Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin

besondere Entschlammungsanlage vorgesehen. Alle diese Anlagen sind so geschickt verlegt, daß störende Röhren und dgl. nirgends zu finden sind, alle Kanäle sind entweder unterirdisch angelegt oder in Wände, Pfeiler usw. eingebaut; selbst die Abflußleitungen für das Regenwasser sind von außen nicht sichtbar, sondern verlaufen in Röhren innerhalb des Eisenbetons.

Neuzeitlich sind natürlich auch die Einrichtungen der Wasch- und Ankleideräume, der Räume für Brausebäder und der Abortanlagen.

Zu betonen ist schließlich, daß die Feuersicherheit infolge der verwendeten Baumaterialien eine außerordentlich große ist; außer in den Büroräumen ist Holz möglichst vermieden worden, und auch der Boden ist mit einem Zementestrich versehen.

Man gewinnt beim Durchschreiten der Räume, die mit werktätigen Menschen und mit Maschinen von größter Leistungsfähigkeit gefüllt sind, den Eindruck, daß hier ein Werk in Angriff genommen wurde, das in allen seinen Teilen bis ins einzelne systematisch durchgearbeitet ist und von einer zielbewußten sachkundigen Hand aufgebaut wurde. Wer die Anlage sieht, der weiß auch, daß damit der Geist eines Unternehmens zum Ausdruck kommt, das sich mit zwingender Notwendigkeit nicht nur durchsetzen, sondern in unaufhaltsamem Aufschwung stetig vergrößern wird.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Vorzugs-Angebot!

D 143 **Operationsskalpell** mit Metallheft, geballt, 17,5 cm lang . . . . . ℳ 2.50

D 144 **Dasselbe,** 16,5 cm lang ℳ 2.40

D 145 **Dasselbe,** 16 cm lang ℳ 2.30

D 146 **Dasselbe,** 15,5 cm lang ℳ 2.20

D 147 **Fesselschere,** gebogen, 19 cm lang . ℳ 2.75

D 148 **Schere,** gebogen, zerlegbar, mit Lappenverschluß nach Collin, 15 cm lang . . . . . ℳ 3.—

D 149 **Dieselbe,** jedoch gerade, 15 cm lg. ℳ 2.50

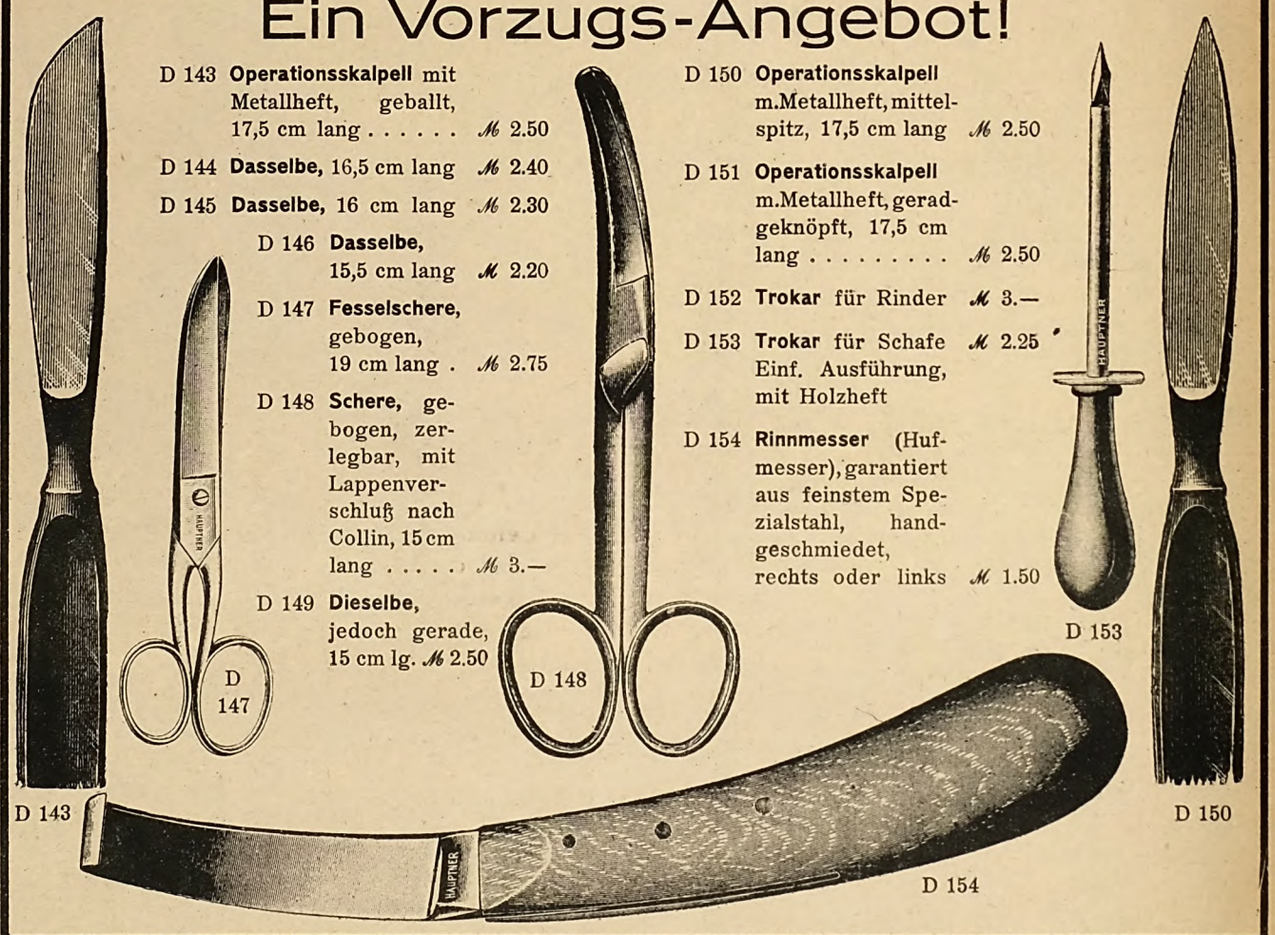
D 150 **Operationsskalpell** m. Metallheft, mittelspitz, 17,5 cm lang ℳ 2.50

D 151 **Operationsskalpell** m. Metallheft, geradgeknöpft, 17,5 cm lang . . . . . ℳ 2.50

D 152 **Trokar** für Rinder ℳ 3.—

D 153 **Trokar** für Schafe ℳ 2.25
Einf. Ausführung, mit Holzheft

D 154 **Rinnmesser** (Hufmesser), garantiert aus feinstem Spezialstahl, handgeschmiedet, rechts oder links ℳ 1.50



D 158 **Sterilisationsapparat für Verbandmaterial,** Modell Dr. Linde.
(Vgl. Tierärztliche Rundschau Nr. 6, Jahrgang 1925.)

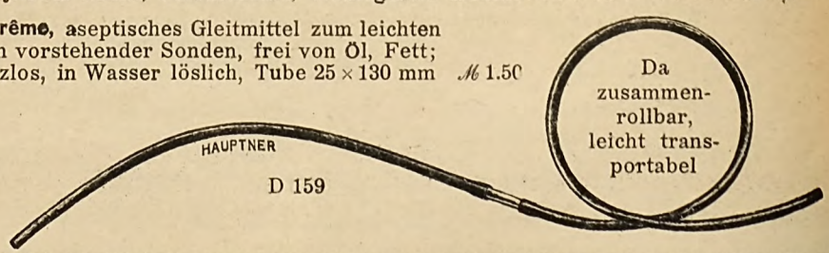
Das Oberteil mit durchlöchertem Boden von ca. 20 cm Durchmesser und ca. 14 cm Höhe dient zur Aufnahme von Verbandstoffen, Tupfern usw. Der untere Behälter von ca. 20 cm Durchmesser und ca. 7,5 cm Höhe wird mit Wasser gefüllt, das auf einem beliebigen Feuer (Gas, Spiritus, Herdfeuer) zum Kochen gebracht wird. Der Dampf strömt durch den durchlöcherten Boden in den oberen Topf und entweicht durch eine kleine Deckelöffnung. Eine halbe Stunde nach Beginn der Dampfentwickelung ist die Sterilisation beendet . . . . . ℳ 11.—

D 159 **Nasenschlundsonde** für Pferde nach Neumann-Schultz, zum Eingeben flüssiger Medikamente . . . . . ℳ 4.—

D 160 **Dieselbe,** jedoch neues, verbessertes, verlängertes Modell . . . . . ℳ 5.—

D 161 **Kathetercrême,** aseptisches Gleitmittel zum leichten Einführen vorstehender Sonden, frei von Öl, Fett; völlig reizlos, in Wasser löslich, Tube 25 × 130 mm ℳ 1.50

D 158



Nachdruck auch auszugsweise verboten.

W. Büxenstein, Berlin S W 48.

Digitized by Google

Wichtige Mitteilung! **Preise gültig ab 1. Januar 1925.**

Man verlange sofort die Anforderung eines **Sonder-Kontos,** dasselbe gewährt dem Inhaber bedeutende Vorteile beim Bezuge der Therapogen-Präparate!

THERAPOGEN

„DOENHARDT"

Angenehm aromatisch riechendes ungiftiges, nicht ätzendes, kein Drängen hervorrufendes Spül- und Desinfektionsmittel.

Anerkanntes **Spezialmittel** zur Behandlung von

Scheiden- und Gebärmutterkatarrhen

und für **geburtshilfliche Praxis.**

Innerlich findet **Therapogen** bei **Maul- u. Klauenseuche, Kälberruhr, Durchfall der Fohlen** mit **bestem** Erfolge Anwendung.

Gegen **Endometritis** chronica cat. empfiehlt Herr Veterinärrat **Dr. Ellinger** in der T.-R. Nr. 10 1924, außer **Therapogenspülungen** auch **Therapogen innerlich** zu verabreichen und zwar 3 mal 3 Eßlöffel Therapogen in je $^1/_2$ Liter Milch oder Leinschleim.

Therapogen ist vollkommen **ungiftig** und **nicht ätzend.** Vide Inaug. Dissertation. München 1910.

Preise: Flasche à 100 gr. 0.65 R.-Mk., 250 gr. 1.30 R.-Mk., 500 gr. 2.40 R.-Mk., 1000 gr. 3.50 R.-Mk., lose 3.– R.-Mk. exkl., in Kannen à $2^1/_2$, 4, 5 und 10 Kilo.

Über die Anwendungsmöglichkeiten des „Therapogen" sei folgendes gesagt:

Abortus enzooticus: Vernichtung des Ansteckungsstoffes der Föten der Nachgeburt und der Auswürfe der erkrankten Tiere durch Verbrennen, bezügl. Desinfektion mit 10%iger **Theracresollösung.***) Täglich Spülungen mit 3% Therapogen oder wöchentlich 2—3malige Einführung einer **Therapogen-Borsäurekapsel** in die Scheide.

Seuchenhaftes Verfohlen: Tägliche Uterusspülung mit 3%iger warmer Therapogenlösung. ⟨Nach Landgestütsobertierarzt Dr. Bernhardt⟩.

Bei akutem **Aufblähen der Rinder** verwende man **„Theravetrol".** Man gebe alle 2 Stunden 2 Eßlöffel voll in Branntwein. ⟨Dr. Ellinger⟩.

Durchfall bei jungen Tieren: Der Tierarzt dispensiert Therapogen und Tinct. opii ana 75 gr Mixtura oleoso balsamica 5 gr, S. 3 mal täglich 1—2 Eßlöffel in Schleim. ⟨Nach Dr. Ellinger⟩.

Kälberruhr u. Durchfall der Fohlen: Therapogen 100 gr S. 3stündlich ein Eßlöffel in Gerstenschleim. ⟨Oberamtstierarzt Dr. Frasch, Vet.-Rat Frank⟩.

Mastitis: Bähungen mit warmer 3%iger **Therapogen-Lösung,** Einreiben mit der **Eutersalbe „Unguentum Therapogeni comp. veterinar."** Ref. Veterinärklinik Jena.

Otitis externa und interna: Ausspritzen mit 1—5-prozentiger alkoholischer Therapogenlösung, Einblasen von **Theragenpulver.** ⟨Dr. W. Flatten, Dr. Weisser⟩.

Bei **Phlegmonen** aller Art ist Therapogen ein hervorragendes Mittel, insbesondere leistet es bei **Panaritium der Rinder** und beim Einschuß der Pferde wertvolle Dienste. Bei erster Erkrankung wird **Leinmehl** mit **10% Therapogenwasser** gemischt und der Huf damit eingepackt. Beim **Einschuß** werden warme Bähungen mit 10% heißem Therapogenwasser angeordnet. Therapogen ist als Spirituspräparat hierzu vorzugsweise geeignet.

Scheidenkatarrh, ansteckender: Spülungen mit 3% Therapogen, Einführen von **Therapogen-Zink-Vaginal-Kapseln,** bezügl. Therapogen-Zink-Kapseln cum Pyoktanin „Merck", bei Bullen **Therapogen-Zink-Stifte.** – Zur Desinfektion des Penis der Hengste, um Infektion des letzteren zu vermeiden. Abwaschen mit 2%iger Lösung. ⟨Empf. im Jahresbericht beamteter Tierärzte.⟩

Schafräude: Als Schmiermittel **rein,** 3 mal mit 8-tägiger Zwischenzeit, für 100 Schafe 15—35 Liter ⟨B. T. W. 1909/46⟩.

Pferderäude: Einbürsten des ganzen Körpers mit unverdünntem Therapogen, pro Pferd ca. 100—150 gr ⟨nach Vet.-Rat Schmidt, Oberveterinär Dr. Fischer⟩ Nachbehandlung des Kopfes eventl. mit **Therapogen-Perusana.**

Bei **Maul- und Klauenseuche** findet Therapogen **innerlich** vielseitige Anwendung. Nach Veterinärrat Renner erhalten Rinder $1^1/_2$–5 Eßlöffel, Kälber 3 Teelöffel, Schweine bis 3 Eßlöffel täglich in Haferschleim.

*) Theracresol 40% Cresol-Terpenpräparat, stark baktericides **Desinfektionsmittel speziell zur Seuchenbekämpfung.**

Digitized by Google

In den Jahren 1910-1912 wurden bei der herrschenden **Maul- und Klauenseuche** mit der **innerlichen Anwendung** von **Therapogen-Doenhardt** im Anfangsstadium günstige Resultate erzielt, speziell von Dr. Flatten, den Kreistierärzten Dr. Unterhössel, Renner, Dr. Ellinger, Voogdt, Bezirkstierärzten Schaible, Pforzheim, Leimer, Staffelstein, Oberamtstierarzt Dr. Mayer, Geislingen, usw.

Im „Schweizer Archiv für Tierheilkunde" berichtet **Herr Bezirkstierarzt Dr. E. Widmer** in **Roggwyl** (Schweiz) u. a. über seine Versuche:

Vielfach wurde auch das **Therapogen** zur Behandlung der an Blasenseuche erkrankten Tiere gerühmt. Es wurde einigen Besitzern **Therapogen** verabreicht zur Maulspülung. Zwei Eßlöffel voll auf ein Liter Wasser, morgens und abends einmal. Die **Klauengeschwüre** mit **Theragenpulver** bestreut. — Offensichtlich günstig wirkten die Maulspülungen, indem die Tiere am 2. Tage schon wieder ordentlich fraßen. Auch die Klauen heilten gut.

Herr Vet.-Rat **Renner** in **Münsterberg** (Schl.): Verwende **Therapogen** bei der Maul- und Klauenseuche mit gutem Erfolge **innerlich.** Die Krankheit verläuft bei rechtzeitiger Verabreichung von **Therapogen** milder und die Abheilung erfolgt wesentlich schneller.

Herr Kreistierarzt **Dr. Unterhössel** in **Düren:** Während des diesjährigen Seuchenganges haben mir Ihr **Therapogen** und seine Präparate bei der Behandlung der Maul- und Klauenseuche ausgezeichnete Dienste geleistet. Nach Feststellung der Seuche verordnete ich in zahlreichen größeren und kleineren Beständen sämtlichem Großvieh eine **Therapogengabe** (1 Eßlöffel auf $^1/_2$ Liter Leinsamenschleim), die den Tieren 3 mal täglich mehrere Tage hintereinander verabreicht wurde.

Diese Behandlung übte auf den Verlauf der Krankheit einen sehr günstigen Einfluß aus. Die Seuche verlief durchweg leichter, und war besonders die Futteraufnahme nur wenig gestört. Auch die Behandlung der **Klauen** erfolgte in meiner Praxis durchweg mit **Therapogen.**

Schwere **Klauenaffektionen** ließ ich nach gründlicher Reinigung mit **Pixaterpa** behandeln, einem Arzneimittel, welches ich seiner absoluten Reizlosigkeit wegen dem gewöhnlichen Holzteer vorziehe. Die unangenehmen Erkrankungen des **Euters und der Zitzen** heilten unter Behandlung mit **„Ungt. Therapogeni comp. veterinar."** schnell ab.

Acroterpa

Spezialmittel gegen Acarus-Räude.

Enthält **Joterpa** mit den Hauptbestandteilen des **Perubalsams.** In Flaschen à 30 gr. 1.— R.-Mk.

Joterpa

Joterpa ist ein **terpenisiertes Jodpräparat,** welches **schnell** von der **Haut resorbiert** wird und sich durch hervorragende **Tiefenwirkung** auszeichnet.

Joterpa findet **äußerliche Anwendung** entweder **rein** oder mit gleichen Teilen grauer Quecksilbersalbe (Ungt. hydrargyri einerei) vermischt, bei chron. **Entzündungsprozessen, Haut-, Sehnen- und Knochenentzündungen.** Die Einreibung beträgt je nach dem Grade der Entzündung 2 bis 10 Minuten.

Joterpa findet ferner Anwendung zur **Desinfektion** und **Heilung** von **Wunden** durch Aufstreichen. Ferner bei **Hauterkrankungen,** eitrigen Ekzemen usw.

Joterpa ergibt mit entsprechenden Salbengrundlagen, so z. B. mit Vaseline eine sehr haltbare Jodsalbe. Ferner wird **Joterpa** mit **Unguentum Therapogeni compositum veterinar.** ana partes bei **Euterentzündung** mit Erfolg benutzt.

Joterpa ist in Spiritus, Chloroform, Benzinoform klar löslich. **Joterpa-Spiritus** zur Händedesinfektion (1 : 100).

Vorrätig in Flaschen à 30 gr. 0.70 R.-Mk. und 100 gr. 2.— R.-Mk.

Joterpa cum Hydr. bijodat. rubr.

10:1. Flaschen à 30 gr. 1.— R.-Mk., 100 gr. 2.50 R.-Mk.

Kalzifuga

Das knochenbildende Nähr- und Kräftigungsmittel mit 25% leichtlöslichen Kalksalzen, bewährt bei Rhachitis und Osteomalacie. Flasche à 250 gr. 0.90 R.-Mk., Literflasche 3.— R.-Mk.

Kalzifuga aromatica

Zur Aufzucht der Welpen. Flasche à 100 gr. 0.50 R.-Mk.

Refr.: Dr. Schmitz, Randerath, Dr. Dressbach, Köln-Lindenthal, Dr. Schlicker, Kaiserslautern, Dr. Strauß, Dortmund.

Digitized by Google

Peruterpa-Salbe

gegen **Acarus** und **Sarcoptes-Räude** in Töpfen à 50 gr. 0.60 R.-Mk., 100 gr. 1.— R.-Mk.

Anwendung: Bei Acarus erkrankte Stellen zuvor mit „Joterpa" betupfen, dann mit Peruterpa morgens und abends bis zur Heilung einreiben, als Abschluß empfehlen wir Schwefelleber-Bäder.

Perusana-Salbe

Bewährte Spezialsalbe gegen **Sarcoptes-Equi**, in Töpfen à 250 gr. 2.25 R.-Mk., 500 gr. 4.25 R.-Mk.

Pixaterpa

Das völlig wasserlösliche 20% Teerpräparat findet Anwendung speziell bei **Pferde-** und **Hunde-Räude**, Huf- und Klauenleiden, chronischen Ekzemen.

Gebrauchs-Anweisung: In 5 bis 25% Lösung event. konzentriert anwenden oder als Pixaterpa-Liniment-Pixaterpa, Ol Lini ana partes. (Prof. Dr. Schlampp).

Vorrätig in Flaschen à 250 gr. 1.20 R.-Mk., 1 Liter-Flasche 4.— R.-Mk., lose à Kilo 3.50 R.-Mk. exkl.

Herr Tierarzt **D. Zirker in Kandel (Pfalz)**:
Senden Sie mir umgehend 5 Liter Pixaterpa, das sich bei **Räude sehr gut bewährt** hat.

Herr Bezirkstierarzt **Zundel in Müllheim**:
Senden Sie mir sofort 6 Flaschen „Pixaterpa" à 250 gr. Habe dasselbe bei chron. Ekzemen der Hunde **unübertroffen** befunden.

Rheumaterpa

bewährt als **Einreibung** bei **Rheumatismus, Phlegmon, Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung.**
In Töpfen à 50 gr. 0.60 R.-Mk., 100 gr. 1.— R.-Mk. Von zahlreichen alten Praktikern im Gebrauch.

Terpipetrol

Wasserlöslich gemachtes Terpen-Petroleum-Präparat. (Gesetzlich geschützt).
Terpipetrol findet Anwendung zur Vertilgung von **Läusen** und **Flöhen**, ferner bei **parasitären Hautleiden. Ekzemen.**

Gebrauchs-Anweisung: 2—4 Eßlöffel voll Terpipetrol auf 1/2 Liter Wasser, je nach Stärke des Falles, eventl. konzentriert anwenden durch Bestreichen der Körperoberfläche mit getränktem wollenen Lappen, speziell zur Vertilgung von Läusen, dann mit lauwarmem Wasser abspülen.

Herr Tierarzt **Dr. Ohler, Neustadt: Terpipetrol** habe ich mit gutem Erfolge auch beim **Ekzem** eines Pferdes, das sich über den ganzen Körper verbreitet hatte, angewandt. Sehr gute Dienste leistete es mir zur Vernichtung von **Läusen**, mit denen jetzt Pferde, die aus dem Felde kommen und ausrangiert werden, befallen sind.

Flasche à 250 gr. 1.20 R.-Mk., 1 Liter-Flasche 4.50 R.-Mk., lose 3.50 R.-Mk. exkl.

Theracresol

Desinfektionsmittel mit bedeutender Desinfektionskraft, spez. bei Seuchenbekämpfung.
Theracresol ist ein terpenisiertes 40% Cresolpräparat. Dasselbe darf nach ärztlicher Verordnung und stets stark verdünnt gebraucht werden. 1/2—1% in der Asepsis und geburtshülflichen Praxis, 3% zur Desinfektion der Instrumente, 5% Seuchenbekämpfung. — **Theracresol** findet Anwendung an Stelle von Cresolseifenlösung und ist eine klare, rotbraune Flüssigkeit, die sich in Wasser, Weingeist und Glyzerin in jedem Verhältnis klar löst.

Flasche à 250 gr. 0.75 R.-Mk., 1 Liter-Flasche 2.— R.-Mk., lose à Kilo 1.75 R.-Mk. exkl.

Therapogen Teer-Schwefel-Salbe

gegen **Pferde-** und **Rinder-Räude** in Töpfen à 100 gr. 0.75 R.-Mk., 250 gr. 1.75 R.-Mk., 500 gr. 3.— R.-Mk.

Gegen Scheidenkatarrh, seuchenhaftes Verkalben

haben sich unsere geruchlosen

Therapogen-Zink-Vaginalkapseln

sowie **Spülungen** mit 3—5 proz. **Therapogen purum** seit 20 Jahren bewährt, empfohlen im **Jahresbericht** beamteter Tierärzte. 100 Stück 7.— R.-Mk.

Therapogen-Zink-Vaginalkapseln cum Pyoktanin „Merck"

100 Stück 8.— R.-Mk.

Therapogen-Borsäurekapseln

gegen **Fluor, Bläschenausschlag, Abortus enzooticus.** 100 Stück 7.— R.-Mk.

Anwendung: Wöchentlich 2—3 mal eine Kapsel einführen.

Digitized by Google

Zur Behandlung der Bullen

Therapogen-Zink-Bullenstifte

Gebrauchs-Anweisung: Täglich ein Stift einführen, die Behandlung ist ca. 2 Wochen erforderlich.

Karton à 20 Stifte 3.50 R.-Mk.

Theragen

„Therapogen Wundheilpulver"

geruchloser, ungiftiger, billiger Ersatz für Jodoform. Theragen wirkt schnell sekretionsbeschränkend, austrocknend und desodorierend. Anwendung findet Theragen bei stark sezernierend. Wunden, Otitis, nässend. Ekzemen, Mauke.

Theragen ist vorrätig in Streudosen à 60 gr. 0.75 R.-Mk., 100 gr. 1.— R.-Mk.

Herr Stabsvet. a. D. **Günther in Königsberg:**

Theragen-Doenhardt ist in der Wundbehandlung **unübertroffen**, erbitte je **20 Dosen Theragen** à 60 gr. und 100 gr.

Herr Tierarzt **Max Heil in Eisenberg:**

Schätze Ihr Theragen schon lange als **bestes und billigstes Wundheilpulver.** Senden Sie mir 40 × 100 gr. Theragen und 40 Kruken Unguentum Therapogeni comp.

Herr Tierarzt **L. Knudsen, Rödding 20. 9. 21:**

Ihr **Theragen** – Wundheilpulver – habe ich in vielen Fällen, sowohl **bei frischen wie veralteten Wunden mit gutem Erfolg angewandt,** ebenfalls bei nässenden Ekzemen, wo es den oft sehr üblen Geruch schnell beseitigt und gut austrocknend wirkt. — Ich bitte um je 100 Dosen Theragen à 60 gr. und 100 gr.

Herr Tierarzt **Dr. Wilh. Flatten, Kölner Tierklinik, Köln-Ehrenfeld:**

Ich habe seit langem sowohl in der auswärtigen Praxis wie auch hier in der Klinik das **Theragen** bei allen möglichen, sowohl frischen wie veralteten Wunden mit dem besten Erfolg angewandt. Es beförderte die Granulation in hervorragender Weise und beseitigt bei infizierten Wunden den häufig vorkommenden penetranten Geruch. Speziell habe ich auch **Theragen bei nässenden Ekzemen** zur Austrocknung sehr bewährt gefunden, auch mit gutem Erfolg neben **Therapogen-Spiritus** zur Behandlung von **Otorrhoe.**

Theragen verdient deshalb noch besonders für die Veterinär-Praxis empfohlen zu werden, da es **bedeutend billiger ist,** als die sonstigen Wundheilpulver.

Referenzen: Veterinär-Klinik der Universität Gießen, Prof. Dr. Pfeiffer, Breslau, Prof. Dr. Caspers.

Theraverm, Pferdewurmmittel, Flasche à 250 gr. 1.20 R.-Mk.

Bestandteile: Kaliarseniat, arom. Bitterstoffe, in 100 gr. Lösung 1% Acid. Arsenic.

Gebrauchs-Anweisung: Pferden gibt man 5–8 Tage lang, morgens und abends je 1–2 Eßlöffel voll, Fohlen 1–2 Kaffeelöffel voll auf Brot, Kleie oder Hafer. Abgabe nur auf ärztliche Verordnung.

Theravetrol, Flasche à 250 gr. 1.20 R.-Mk.

Nach Veterinärrat **Dr. Ellinger.** Bei akutem Aufblähen der Rinder.

Gebrauchs-Anweisung: Stündlich 2 Eßlöffel voll in schwarzem Kaffee.

Unguentum Therapogeni compositum

„Therapogen-Wundheilsalbe"

Bewährt als geruchlose **Wund-** und **Heilsalbe** bei **Eutererkrankungen, wunden Zitzen,** bei **Druck-** und **Sattelschäden, Mauke,** nässenden Ekzemen, spezifisch wirkend zur Verhütung der **Furunkulosis.**

Die **Veterinärklinik Jena** schreibt am **7. Dez. 22:**

Senden Sie 100 Dosen **Therapogen-Wundheilsalbe** zu je 100 gr. Die Salbe leistet uns bei der Behandlung von Euterentzündungen gute Dienste.

Dr. Geissert, Leiter der Veterinärklinik Jena.

Herr Tierarzt **Dr. Tast in Greven:**

Senden Sie mir nochmals 25 Dosen **Unguentum Therapogeni compositum** à 100 gr. Selbige bewährt sich bei infolge **Aphthen-Seuche wundgewordenen** Strichen ausgezeichnet.

Topf à 50 gr. 0.40 R.-Mk., 100 gr. 0.75 R.-Mk., 250 gr. 1.75 R.-Mk., 1 Kilo 6.— R.-Mk.

Therapogen-Aktiengesellschaft

gegr. 1899.

Köln a. Rhein, Roonstraße 60.

Digitized by Google

H. ZUM BROOK & CO.

ZIGARRENFABRIK UND VERSANDHAUS

POSTSCHECK-KONTO: HAMBURG 46 022
BANK-KONTO: SPARKASSE IN BREMEN

BREMEN

FERNSPRECHER: AMT ROLAND 1464
TELEGR.-ADRESSE: ZUM BROOK CO.

BREMEN, Datum des Poststempels.

Sehr geehrter Herr!

Mit Gegenwärtigem beehren wir uns, Ihnen eine Sonderliste zu überreichen, die aus unserem reichhaltigen Sortiment diejenigen Marken veranschaulicht, mit denen wir unsere glänzendsten Erfolge erzielten. Diese Marken sind daher besonders geeignet, unseren verehrten Herren Abnehmern auf das wärmste empfohlen zu werden.

Treu unserem Grundsatz: „Hochwertige Ware — kleinster Nutzen" haben wir die Preise derart niedrig gehalten, daß damit die Grenze des irgend Möglichen erreicht ist.

Erwähnt sei noch, daß wir für sämtliche Fabrikate nur garantiert edle, reife und wohlschmeckende Übersee-Tabake verarbeiten lassen, wobei die Mischung der in Frage kommenden Sorten die denkbar sorgfältigste, durch langjährige Erfahrung vorbereitete, ist. Geschmack und Bekömmlichkeit sind nicht zu übertreffen.

Wir würden uns freuen, wenn Sie einen Versuch mit unseren vorzüglichen Qualitäten machen würden und glauben bestimmt, damit Ihre dauernde Kundschaft gewinnen zu können.

Streng reellste Bedienung zusichernd, zeichnen wir

mit vorzüglichster Hochachtung

H. zum Brook & Co.

Ersparnis 33% ***Ersparnis 33%***

Sehr günstiges Fehlfarben-Angebot!

Sortimentskiste I enthaltend 50 Zigarren verschiedener Sorten . . . . . Mk. **5.—**
Diese Qualitäten kosten reinfarbig 10 bis 20 Pfg.

Sortimentskiste II enthaltend 50 Zigarren verschiedener Sorten . . . . . Mk. **6.—**
Diese Qualitäten kosten reinfarbig 12 bis 25 Pfg.

G. HUNCKEL, BREMEN

Digitized by Google

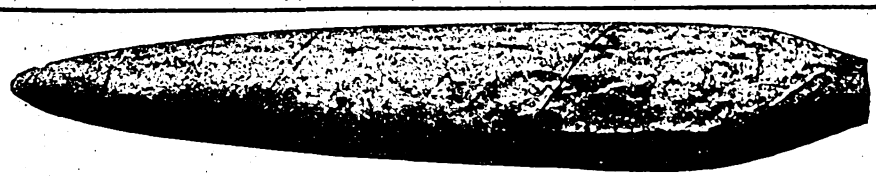
H. zum Brook & Co., Bremen

Feine und feinste Sumatra- und Vorstenland-Sorten

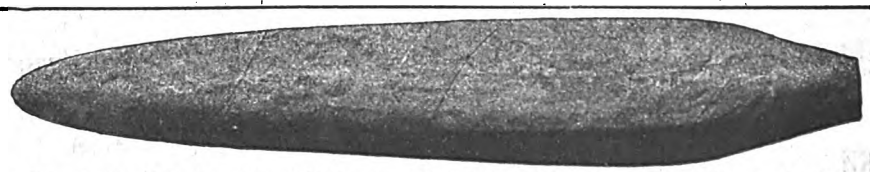
Favorita Sumatra-Decker, Brasil-Einlage, angenehm und leicht
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **7** ₰

Consul Sumatra-Decker, Brasil-Einlage, mittelleicht
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **9** ₰

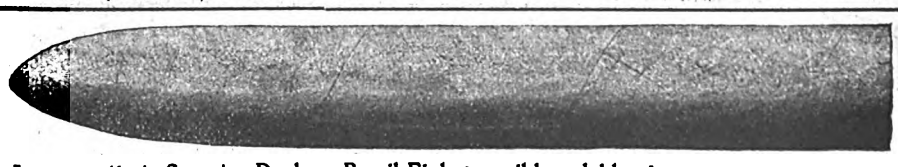
El Nuevo Mundo unsortiert, Sumatra-Decker, ff. Brasil-Einlage, mild bis mittelkräftig, besonders empfehlenswert, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **9** ₰



Gloria Sumatra-Decker, Brasil-Einlage, mittelleicht
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **10** ₰



Importa Vorstenland-Decker, Brasil-Einlage, mittelkräftig, altbewährte feine Vorstenland-Zigarre
sehr preiswert, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **10** ₰



Imperio unsortiert, Sumatra-Decker, Brasil-Einlage, mild und blumig
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **10** ₰

Atlantica unsortiert, Sumatra-Decker, Brasil-Einlage, mild und sehr angenehm
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **10** ₰

Digitized by Google

Unsortierte Zigarren stellen sich durch Ersparnisse an Sortierlohn und einfacherer Packung um 15% billiger als reinfarbene

Grogolan Vorstenland-Decker, ff. Felix-Brasil-Einlage, Haupt-Vorstenland-Spezialmarke, welche, sich einer stets wachsenden Beliebtheit erfreut, in Kisten zu 50 Stück . . . . Stück **11** ₰

Casino unsortiert, Sumatra-Decker, Felix-Einlage, mild bis mittelkräftig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **11** ₰

Salutaris unsortiert, Sumatra-Decker, Felix-Einlage, erstklassige Qualität in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **11** ₰

La Buena Sumatra-Decker, Felix-Einlage, sehr leicht und fein in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **12** ₰

Caravela unsortiert, Sumatra-Decker, ff. Felix-Brasil-Einlage, mild bis mittelkräftig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **12** ₰

Reichs-Zigarre Sumatra-Decker ff. Felix-Brasil-Einlage, mild und fein in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **12** ₰

Cabinet unsortiert, Sumatra-Decker, ff. Felix-Einl., sehr fein, pikant, außerordentlich preiswert in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **12** ₰

Wegen der in Aussicht stehenden steuerlichen Mehrbelastung der Tabakfabrikate empfiehlt sich ein baldiger Einkauf

Delikat Sumatra-Decker, Felix-Einlage, mild und blumig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **12** ₰

El Honor (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker mit auserlesener Felix-Havana-Einlage, sehr fein und aromatisch, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **13** ₰

Fineza Sumatra-Decker, vorzügliche Felix-Einlage, angenehmes volles Aroma, pikant, sehr begehrte Spezialmarke, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

Marca-Nueva Sumatra-Decker, ff. Felix-Einlage, sehr schmackhaft, bis mittelkräftig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

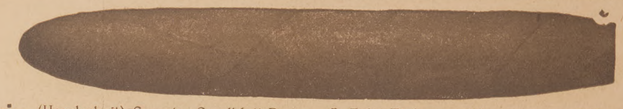
Bremensia Sumatra-Decker beste Felix-Einlage, fein, leicht pikant, besonders empfehlenswert in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

Naviera unsortiert Sumatra-Decker, Felix-Havana-Einlage, fein und blumig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

Präsident unsortiert, Sumatra-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, mittelleicht, hocharomatisch sehr bekannte und beliebte Spezialmarke, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

Vorteile des direkten Bezuges: Fachmännische Beratung, Ersparnis an Umsatzsteuer und mehrfach aufgeschlagenen Verdienst durch Zwischenhandel

Goliath unsortiert, Sumatra-Decker, ff. Felix-Einlage, sehr fein und mild, stark begehrte Marke in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **17** ₰



Climerio (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Einlage, mild und aromatisch in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **17** ₰

Campesino (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, hervorragend feine, aromatische Qualität, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **20** ₰

Don Arco (Handarbeit) ff. Sumatra-Decker, Felix-Havana-Einlage, hocharomatisch, pikant in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **20** ₰

Luminosa (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, mild, sehr fein in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **20** ₰

Casa Nuevo (Handarbeit) ff. Sumatra-Decker, Ia. Felix- u. Havana-Einlage, sehr fein, leicht pikant in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **20** ₰

Mercado (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, hochfein und pikant in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **25** ₰

Digitized by Google

H. zum Brook & Co., Bremen

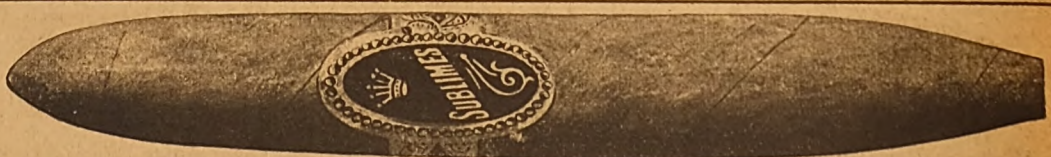
Bremer-Handel (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix- und Havana-Einlage, sehr fein und hocharomatisch, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **25** ₰

Metropole (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, hochfein u. würzig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **30** ₰

Dante (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, hochedel und feinblumig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **30** ₰

Flor de Morales (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Hav.-Einl., hervorragend schöne Qualität, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **35** ₰

Bella-Flora (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Havana- u. Felix-Einlage hochvornehme, pikante Qualität, in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **40** ₰



Flor de Puebla (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Havana-Einlage, mild, sehr fein, aromatisch, in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **50** ₰

Milagro (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker mit Vuelta-Havana-Einlage, hochfein, säuerlich in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **60** ₰

Digitized by Google

Feine und feinste St. Felix-Brasil-Zigarren

Besonders für Raucher geeignet, die eine kernige Qualität bevorzugen

Operas St. Felix-Decker und Felix-Einlage, mittelkräftig, sehr fein
in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **7** ₰

La Evidencia St. Felix-Decker, Felix-Mischung, mittel, sehr würzig
in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **9** ₰

Divinos feinster St. Felix-Decker mit Ia. Felix-Einlage, mittelkräftig, fein und blumig
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **12** ₰

Juan Ricado feinster St. Felix-Decker mit ff. Felix-Havana-Einlage, mittelkräftig, sehr fein
in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

San Felix-Brasil (Handarbeit) feinster St. Felix-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, mittelkräftige, hochfeine, aromatische Qualität . . . . . Stück **20** ₰

Matra (Handarbeit) feinster St. Felix-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, mittelkräftige, allerfeinste Qualität, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **25** ₰

Muritiba (Handarbeit) feinst. St. Fel.-Deck. mit Fel.-Hav.-Einlage, mittelkr. hocharomat. sehr fein, bester Havana-Import-Ersatz, in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **35** ₰

Digitized by Google

H. zum Brook & Co., Bremen

Bremer-Handel (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix- und Havana-Einlage, sehr fein und hocharomatisch, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **25** ₰

Metropole (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, hochfein u. würzig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **30** ₰

Dante (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, hochedel und feinblumig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **30** ₰

Flor de Morales (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Hav.-Einl., hervorragend schöne Qualität, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **35** ₰

Bella-Flora (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Havana- u. Felix-Einlage hochvornehme, pikante Qualität, in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **40** ₰

Flor de Puebla (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Havana-Einlage, mild, sehr fein, aromatisch, in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **50** ₰

Milagro (Handarbeit) Sumatra-Sandblatt-Decker mit Vuelta-Havana-Einlage, hochfein, säuerlich in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **60** ₰

Feine und feinste St. Felix-Brasil-Zigarren

Besonders für Raucher geeignet, die eine kernige Qualität bevorzugen

Operas St. Felix-Decker und Felix-Einlage, mittelkräftig, sehr fein in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **7** ₰

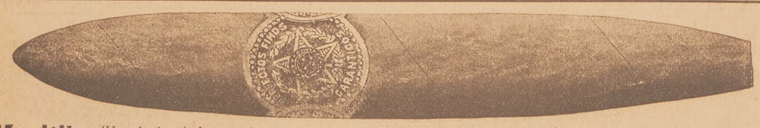
La Evidencia St. Felix-Decker, Felix-Mischung, mittel, sehr würzig in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **9** ₰

Divinos feinster St. Felix-Decker mit Ia. Felix-Einlage, mittelkräftig, fein und blumig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **12** ₰

Juan Ricado feinster St. Felix-Decker mit ff. Felix-Havana-Einlage, mittelkräftig, sehr fein in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **15** ₰

San Felix-Brasil (Handarbeit) feinster St. Felix-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, mittelkräftige, hochfeine, aromatische Qualität . . . . . Stück **20** ₰

Matra (Handarbeit) feinster St. Felix-Decker, ff. Felix-Havana-Einlage, mittelkräftige, allerfeinste Qualität, in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **25** ₰



Muritiba (Handarbeit) feinst. St. Fel.-Decke. mit Fel.-Hav.-Einlage, mittelkr. hocharomat. sehr fein, bester Havana-Import-Ersatz, in Kisten zu 25 Stück . . . . . Stück **35** ₰

Feinste Sumatra-Sandblatt-Zigarillos (Handarbeit)

mit Ia. Felix- und Havana-Felix-Einlagen

Kolibri unsortiert, mild und fein in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **4** ₰

Piccolo mittelleicht, fein in Kisten zu 100 Stück . . . . . Stück **5** ₰

Graciella unsortiert, mild und sehr fein in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **6** ₰

Micaëla sehr fein und blumig in Kisten zu 50 Stück . . . . . Stück **7** ₰

Rauchtabake

Virginia-Rippenmischung	$1^3/_4$ mm	. . . . .	in Paketen zu	500	gr per Pfund	**Mk.**	1.25
Feinste Varinas-Blätter	4	„	„ „ „	500	„ „ „ „		3.—
Feinster Portorico-Tabak	3	„	„ „ „	500	„ „ „ „		3.—
Feinster Krüllschäg 00	$1^3/_4$	„	„ „ „	100	„ „ „ „		2.50
Feinster Krüllschäg 0	$1^3/_4$	„	„ „ „	100	„ „ „ „		3.50
Bremer Roland-Schäg 1	Haarschnitt	. . . . .	„ „ „	100	„ „ „ „		3.—
Bremer Roland-Schäg 4	„	. . . . .	„ „ „	100	„ „ „ „		5.—

Zigaretten

nur erstklassige Qualitäten

Dux Gold	mit Goldmundstück	. . . . .	in Packungen	zu 25 u. 100	Stück per Stück	3 Pfg.
Tattersall	„ „	. . . . .	„ „ „	25 u. 100	„ „ „	4 „
Hator Gold	„ „	. . . . .	„ „ „	25 u. 100	„ „ „	5 „
Ramaka	„ „	. . . . .	„ „ „	25 u. 100	„ „ „	6 „
***Tobi**	„ „	. . . . .	„ „ „	25 Stck.	Blechpack. „ „	8 „
***Sethos**	„ „	. . . . .	„ „ „	25 „	„ „ „	10 „
***Brutos**	„ „	. . . . .	„ „ „	25 „	„ „ „	15 „

* Handarbeit — mit 10% Rabatt

Bezugsbedingungen:

Aufträge von Mk. 30 an portofrei. Auf Vorkasse 3%, bei Nachnahme 2% Skonto. Nachnahmegebühr zu unseren Lasten. Ziel 30 Tage, wenn Stand p. p. Sicherheit bietet. Nichtzusagendes nehmen wir innerhalb 8 Tagen auf unsere Kosten zurück, evtl. Umtausch. Die Steuer ist im Preise einbegriffen. Wiederverkäufer wollen ihre Kleinverkaufspreise angeben, damit die Ware mit entsprechender Banderole versehen werden kann. Die Steuerdifferenz wird in Rechnung gestellt.

Digitized by Google

bei 10 bis 15 Grad aufbewahrt wurde, tritt bei längerer Aufbewahrung eine Steigerung der Säuerung ein, welche teilweise zu einer Gerinnung der Milch führt. Diese Veränderung der Milch ist jedoch nicht wie bei Frischmilch durch eine gleichmäßig gallertige Gerinnung gekennzeichnet, sondern käsiger Art, wobei das abgeschiedene Serum eine milchige Beschaffenheit und die Milch einen zersetzenden, fauligen bis stinkenden Geruch aufweist.

3. Während der ersten Tage der Aufbewahrung ist die Zunahme der Säuerung nur gering, später aber nimmt die Säuerung rasch zu, um teilweise schon früher, zum Teil nach 7 bis 8 Tagen ihren Höhepunkt zu erreichen.
4. Der Säuregrad des aus erhitzter Milch gewonnenen Chlorkalziumserums ist wie bei der Frischmilch niedriger als derjenige der dazugehörigen Milch, und zwar beträgt der Unterschied während der ersten 4 Tage der Aufbewahrung im Mittel 2,64 bis 2,94 Säuregrade.
5. Bei längerer Aufbewahrung nimmt das Verhalten des Säuregrades unregelmäßige Formen an, welche auf chemische Umsetzungen oder auf die Tätigkeit der verschiedenen, in der Milch enthaltenen Bakterienarten zurückzuführen sein dürften.
6. Die Dichte des Chlorkalziumserums der Frischmilch ist im Mittel um 4,13 Laktodensimetergrade niedriger als die der betreffenden Milch.
7. Bei längerer Aufbewahrung der erhitzten Milch erfährt der Laktodensimetergrad des Chlorkalziumserums eine leichte Steigerung, welche während der ersten 3 Tage der Aufbewahrung gering ist, im späteren Verlauf, hervorgerufen durch die zunehmende Trübung des Serums, im Mittel bis 1,0 Laktodensimetergrade betragen kann.
8. Die Lichtbrechung des Chlorkalziumserums erfährt im Laufe der Aufbewahrung erhitzter Milch eine Steigerung, welche während der ersten 3 Tage bis zu einem Skalenteil betragen kann. Bei längerer Aufbewahrung tritt eine erheblichere Steigerung ein, welche nach 7 bis 8tägiger Aufbewahrung im Mittel über 2 Skalenteile hinausgeht.
9. Die Steigerung der Dichte und der Lichtbrechung der längere Zeit aufbewahrten, erhitzten Milch ergibt keine Anhaltspunkte, welche auf eine unerwünschte Zusammensetzung der Milch bezüglich ihres Gehaltes an Nährstoffen schließen läßt.
10. Es besteht ein gleichartiges Verhalten zwischen dem Säuregrad, der Dichte und der Lichtbrechung, insofern als mit der Zunahme der Säuerung eine Steigerung der Laktodensimetergrade und der Lichtbrechung des Serums zu beobachten ist. Außerdem ist bei einer Abnahme der Säuerung, nachdem der Höchststand erreicht ist, auch ein Rückgang der Dichte und der Lichtbrechung wahrzunehmen.
11. Ein strenges, gleichmäßiges Verhalten der genannten Untersuchungsverfahren konnte jedoch nicht festgestellt werden, da geringe Abweichungen der Milch oder des Serums am ehesten durch den Säuregrad, oder die Dichte oder durch die Lichtbrechungszahl gekennzeichnet wurden.
12. Die mit zunehmendem Alter der Milch eintretende Trübung des Chlorkalziumserums dürfte auf die Beimischung gelöster Eiweißstoffe und auf die Tätigkeit und den Grad der Virulenz der in der Milch enthaltenen, verschiedenen Bakterienarten zurückzuführen sein.
13. Nach den gemachten Beobachtungen tritt bei 9 bis 10 Säuregraden eine Trübung des Chlorkalziumserums ein, welche bei zunehmender Säuerung immer stärker und schließlich milchig wird.
14. Die Trübung des Serums gibt bis zu einem gewissen Grade Aufschluß über das Alter der Milch. Man ist dadurch im Stande, die ermittelten Serumwerte zu beurteilen und die Begutachtung einer Milchprobe von der Untersuchung einer weiteren, nachträglich eingeholten Milchprobe abhängig zu machen.

Schrifttum.

1. Mai und Rothenfusser: Über den Nachweis von Wasserzusatz zur Milch auf refraktometrischem Wege. Zschr. f. Nahrungs- und Genußm. 1908, Bd. 16, H. 1 und 2, S. 7, 14. — Zur Refraktometrie der Milch. Berl. Molk. Ztg. 1909, Nr. 4. — Beiträge zur Kenntnis der Lichtbrechung des Chlorkalziumserums der Milch. Zschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 1909, Bd. 18, H. 12, S. 737. — Lichtbrechung und spezifisches Gewicht des Chlorkalziumserums der Milch. Milchw. Zbl. 1910, H. 4, S. 145. — Zur Refraktometrie des Chlorkalziumserums der Milch einzelner Kühe. Zschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genußm. 1911, B. 21, H. 1, S. 23.
2. Fleischmann, Lehrbuch der Milchwirtschaft, 6. Aufl. 1920, S. 91 ff.
3. Pfyl und Turnau: Über verbesserte Herstellung von Milchserum und ihre Anwendbarkeit zur Untersuchung von Milch. Arb. a. d. Kais. Gesundh. Amt. Bd. 40 H. 3, 1912, S. 246.
4. Welte: Über die Veränderung der Milchseren. Inaug.-Diss. Hannover 1924.

Spirillen als Abortusursache beim Schaf.

Von Dr. **Spiegl**, Halle a. S.

Druckfehlerberichtigung: In Nr. 8, S. 118, rechte Spalte im vorletzten Abschnitt, 5. Reihe von unten, muß es statt gekrönt heißen gekörnt. Im letzten Abschnitt des Artikels, 4. Reihe von unten ist zu lesen: Beständen, wie man sie in Amerika beobachtet hat (conf. Stockmann usw.).

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Die Behandlung der Lymphangitis epizootica des Pferdes mittels Röntgenstrahlen.

Von Dr. L. Iffland.

(Inaug.-Diss. Berlin 1923.)

Wenn auch nur in zwei Fällen die Behandlung mit Röntgenstrahlen eingeleitet wurde und daher kein abschließendes Urteil möglich ist, so dürfte doch in diesen beiden Fällen ein Erfolg zu verzeichnen sein. Bei dem ersten Pferde bestand die Wirkung in einer völligen Abheilung der Abszesse und nach dem mikroskopischen Befunde in dem Verschwinden der Krankheitserreger. Wie weit bei diesem Patienten eine bei Lymphangitis epizootica mitunter beobachtete Selbstheilung mitgewirkt hat, bleibt unentschieden. Daß eine günstige Einwirkung der Röntgenstrahlen jedenfalls bei dem zweiten Pferd stattgefunden hat, geht wohl unzweifelhaft daraus hervor, daß die behandelten Abszesse, im Gegensatz zu den ringsum gelegenen und mit ihnen durch Lymphgefäße verbundenen, nicht behandelten Herden, schnell zur Abheilung gelangten, und daß die Ursache der Erkrankung, der Cryptococcus farciminosus, aus den behandelten Herden, ebenfalls im Gegensatz zu den nichtbehandelten, völlig verschwunden ist. Eine allgemeine praktische Anwendung der Röntgenstrahlen bei Behandlung der Lymphangitis epizootica dürfte wohl nicht in Frage kommen. Die Strahlentherapie wird sich vielmehr auf solche Fälle beschränken müssen, in welchen es sich um scharf umschriebene, lokale Herde im Beginne der Erkrankung und um besonders wertvolle Pferde handelt, bei denen die nach Operationen zurückbleibenden, oftmals recht unschönen und mindestens den Schönheitswert der betreffenden Pferde stark herabsetzenden Narben bei Anwendung der Röntgenstrahlen vermieden werden können.

A.—

Digitized by Google

Die Eigenblutbehandlung bei Infektionskrankheiten, insbesondere Flecktyphus.

Von Dr. Kirschenblatt und Dr. Nasarjanz, Tiflis.
(Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1924, 9, S. 403.)

Das Fleckfieber verlief in allen Fällen nach Eigenblutbehandlung viel ruhiger und leichter; besonders hervorzuheben ist das Fehlen der Zerebralsymptome, des Kopfschmerzes, der Schlaflosigkeit und des Deliriums. Auch schwere Erysipelfälle, Unterleibs- und Paratyphusfälle wurden durch Eigenblut günstig beeinflußt. Wetzel.

Schutzimpfung gegen die Hämoglobinurie der Rinder.

Der Impfstoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder wird vom Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer in Züllchow-Stettin diesem Jahre zum ersten Male am Dienstag, den 10. März, und dann an jedem folgenden Dienstag abgegeben.

Die Schutzimpfung wird nach den vorliegenden Ergebnissen empfohlen für diejenigen Rinderbestände, in denen die Seuche alljährlich auftritt und in denen im Durchschnitt der Jahre 1 Proz. der Rinder oder mehr an der Seuche stirbt oder schwerer Erkrankung wegen geschlachtet wird. Die Schutzimpfung verhindert in hohem Maße die Zahl der Todesfälle und der schweren Erkrankungen.

Erfahrungen über die Borna'sche Krankheit des Pferdes.

Von Dr. E. J. Vesper.
(Leipzig 1924.)

Nach Ansicht des Verfassers können die Erreger nicht lange virulent bleiben, falls man der Ansicht ist, daß die Infektionserreger am bestaubten Heu haften und mit der Atmungsluft aufgenommen werden. Der Verlust der Virulenz ist vielleicht auf die mit der Heugewinnung verbundene Austrocknung zurückzuführen. Eine unmittelbare Ansteckung von Tier zu Tier hat Verf., ebenso wie die meisten anderen Autoren, in keinem Falle beobachten können. Der bei der Borna'schen Krankheit auftretende Ikterus dürfte wohl ein katarrhalischer sein. Wenn man bedenkt, daß Appetitsstörungen, vollständige Verweigerung der Futteraufnahme und auch Kolikanfälle zu den ersten Erscheinungen der Krankheit gehören, so liegt die Vermutung, daß auch die Gallenabfuhr nach dem Duodenum eine Störung erleidet, sehr nahe. Wäre der Ikterus ein hämolytischer, dann müßte auch der Sektionsbefund fast regelmäßig die Veränderung der Septikämie ergeben. Die von J. Schmidt in seiner 1912 erschienenen Arbeit niedergelegten Ansichten über die Borna'sche Krankheit haben auch heute noch volle Geltung. Die Borna'sche Krankheit ist innerhalb Sachsens und der benachbarten Staaten im Rückgang begriffen und sie hat an Bedeutung verloren. Hinsichtlich der Ätiologie sind keinerlei Fortschritte zu verzeichnen. Die Theorie der Wasserinfektion ist nicht berechtigt, dagegen sprechen viele Beobachtungen. Von allen vom Verfasser unternommenen therapeutischen Versuchen haben nur jene mit „Bayer 205" und mit 2prozentiger wässeriger Karbolsäurelösung einigermaßen befriedigt. Als sicherwirkende Heilmittel sind sie aber weder für sich allein noch miteinander kombiniert zu bezeichnen. Den meisten Erfolg wird man mit der genannten Therapie noch haben, wenn man möglichst frühzeitig die Infusion mit „Bayer 205" vornimmt, und dann entweder unmittelbar im Anschluß daran oder abwechselnd mit täglicher Unterbrechung 2prozentige Karbollösung subkutan injiziert. Die vor den Injektionen angestellten Blutuntersuchungen lassen vermuten, daß der Infektionsstoff der Bornaseuche auch eine wesentliche Verschiebung der Leukozytenwerte bedingt. Sie besteht in starker Vermehrung der Lymphozyten mit entsprechender Verminderung der Polynukleären. Wenn nach der „Bayer 205-Infusion" bzw. der „Karbolinjektion" eine baldige Besserung des Befindens eintritt, so scheint dies durch Normalgestaltung des Zellengehaltes im Blute sich kundzutun. A.—

Veterinärpolizeiliches aus Deutschösterreich.

1. Schutzimpfung gegen Tollwut.

(Note des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 8. Mai 1924.)

Laut h. o. Zuschrift vom 24. November 1923 ist in einem jeden Falle, wo Wutschutzimpfungen an Hunden oder anderen Tieren vorgenommen werden sollen, vorerst eine h. o. Weisung einzuholen.

Im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für soziale Verwaltung wird zur weiteren Veranlassung mitgeteilt, daß bis auf weiteres auf Grund der Durchführungsverordnung zu § 12 T.S.G. gesunde, überhaupt nicht beanstandete Hunde auch ohne fallweise Einholung einer h. o. Weisung der Wutschutzimpfung an der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien unter nachfolgenden Bedingungen unterzogen werden können:

Derlei Hunde sind vier Monate nach erfolgter Impfung von der zuständigen politischen Bezirksbehörde in Evidenz zu halten, weshalb in dieser Zeit der Standort dieser Hunde nur mit Wissen der genannten Behörde dauernd geändert werden darf und ihr daher jedwede dauernde Veränderung des Standortes von den Besitzern sofort anzuzeigen ist.

Die Hundebesitzer, die ihre gesunden, überhaupt nicht beanstandeten Hunde der Wutschutzimpfung unterziehen lassen wollen, haben vor Durchführung dieser Impfung in der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien einen Revers nach beiliegendem Muster zu unterfertigen. Von diesem Revers sind im Durchschreibeverfahren drei Gleichschriften anzufertigen, von denen das Original vom Vorstande der medizinischen Klinik zu verwahren und je eine Durchschrift der zuständigen politischen Bezirksbehörde des Standortes des geimpften Hundes zu übermitteln und dem Hundebesitzer zu übergeben ist.

Die politischen Bezirksbehörden haben über alle bei solchen Hunden während der Evidenzfrist eintretende Vorkommnisse der Landesregierung (dem Magistrate) zu berichten. Die bezüglichen Berichte sind unverweilt anher vorzulegen.

Unter den gleichen Voraussetzungen können bis auf Weiteres auch gesunde, überhaupt nicht beanstandete Hunde aus unter Kontumaz gestellten Gebieten ohne fallweise Einholung einer h. o. Weisung der Wutschutzimpfung in der medizinischen Klinik der tierärztlichen Hochschule in Wien zugeführt werden. Wenn jedoch gegen die Entfernung von Hunden aus einem unter Kontumaz gestellten Gebiete ein Verbot gemäß Punkt 8 der Durchführungsverordnung zu § 42 T.S.G. erlassen wurde, ist für den Abtransport der Hunde zwecks Durchführung der Wutschutzimpfung eine besondere Bewilligung jener politischen Behörde erforderlich, welche ein derartiges Verbot erlassen hat.

Dagegen ist die Zulässigkeit der Vornahme von Wutschutzimpfungen an wutansteckungsverdächtigen und an entgegen den jeweils erlassenen Vorschriften betretenen Hunden, von deren Tötung gemäß Punkt 2, § 41 und Absatz 2, § 42 T.S.G. bekanntlich nur ausnahmsweise unter ganz bestimmten Voraussetzungen abgesehen werden kann, nach wie vor an die fallweise Einholung einer h. o. Weisung gebunden.

Eine h. o. Weisung wird gleichfalls einzuholen sein, wenn es sich um die Vornahme der Wutschutzimpfung an anderen Haustieren als Hunden handelt, rücksichtlich welcher der Verdacht der Wutansteckung vorliegt.

Hieramts wird die Genehmigung zur Vornahme von Wutschutzimpfungen an wutansteckungsverdächtigen Hunden und anderen Haustieren (ausgenommen Katzen) sowie an entgegen den jeweils erlassenen Vorschriften betretenen Hunden im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für soziale Verwaltung nur dann erteilt werden, wenn die Vornahme dieser Impfungen im Standorte der Tiere, das ist im Orte der vorgeschriebenen viermonatlichen Observation (Absperrung, beziehungsweise Absonderung und tierärztliche Beobachtung) möglich erscheint und sich die Tierbesitzer entschließen, die aus der Entsendung von Organen der Tierärztlichen Hochschule in Wien erwachsenden Kosten zu tragen. In solchen Fällen, wo es sich also um Tiere handelt, die sich ohnedies in amtlicher Verwahrung befinden, werden die Tierbesitzer einen Revers nach beiliegendem Muster nur dann zu unterschreiben haben, wenn die Tiere nach anstandslosem Ablaufe der gesetzlich vorgeschriebenen Beobachtungs-

Digitized by Google

frist noch so lange in Evidenz gehalten werden müssen, bis vom Tage der Impfung vier Monate verstrichen sind.

Um irrtümlichen Auffasungen zu begegnen, wird ferner bemerkt, daß die genaueste Beachtung der zur Bekämpfung der Wutkrankheit bei Hunden angeordneten gesetzlichen Maßnahmen durch die etwaige Durchführung der Wutschutzimpfung an solchen Tieren in keiner Weise tangiert werden darf und daß demnach wutschutzgeimpfte Hunde den gleichen veterinärpolizeilichen Maßnahmen wie nicht geimpfte Hunde zu unterliegen haben.

Schließlich wird zur strengsten Darnachachtung aufmerksam gemacht, daß von wutkranken oder wutverdächtigen Tieren gebissene Hunde sowie verdächtige Katzen ausnahmslos zu töten sind und daß die Zulassung solcher Tiere sowie von Katzen überhaupt zur Wutschutzimpfung nicht in Erwägung gezogen werden kann.

In jedem Wutanfall wird bei der amtlichen Erhebung sicherzustellen sein, ob und wann die betreffenden Tiere der Wutschutzimpfung unterzogen worden sind. Ist dies der Fall, so ist hierüber das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft unverzüglich in Kenntnis zu setzen.

Revers.

Anläßlich der Vornahme der Wutschutzimpfung meines Hundes . . . . . erkläre ich:

Es ist mir genau bekannt, daß die Wutschutzimpfung, wie alle anderen Tierimpfungen, der veterinärpolizeilichen Überwachung und Kontrolle der politischen Behörde unterliegt und auf Grund der Durchführungsverordnung zu § 12 T.S.G. nur unter folgenden Bedingungen gestattet ist:

1. Daß mein Hund im Sinne des mir zur Kenntnis gebrachten Rundschreibens des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 8. Mai 1924, Z. 5415, von der zuständigen politischen Bezirksbehörde durch vier Monate, das ist bis zum . . . . . in Evidenz zu halten ist, weshalb ich in dieser Zeit den Standort des Hundes nur mit Wissen dieser Behörde dauernd ändern darf und ihr daher jedwede dauernde Veränderung des Standortes meines Hundes sofort anzuzeigen habe;

2. daß ich auf Grund des Tierseuchengesetzes den Hund, wenn bei ihm Kennzeichen wahrzunehmen sind, die nach der vom ehemaligen Ackerbauministerium zu diesem Gesetze hinausgegebenen Belehrungen den Wutausbruch besorgen lassen, sofort durch Tötung oder Absonderung ungefährlich zu machen und auch unverzüglich dem Gemeindevorsteher die Anzeige zu erstatten habe;

3. daß ich trotz der Impfung meines Hundes nach keiner Richtung von der strengen Einhaltung aller sonstigen einschlägigen Vorschriften enthoben bin und daß schließlich

4. eine Zuwiderhandlung gegen diese auf Grund der Durchführungsverordnung zu § 12 T.S.G. bei Wutschutzimpfungen festgesetzten Bedingungen strafbar ist und nach § 63 des zitierten Gesetzes geahndet wird.

Im übrigen verpflichte ich mich, meinen Hund im Falle jeder Erkrankung während der Evidenzfrist der tierärztlichen Untersuchung zuzuführen und den untersuchenden Tierarzt darauf aufmerksam zu machen, daß es sich um einen wutschutzgeimpften Hund handelt.

Wien, am . . . . . .

Unterschrift.

Genaue Wohnungsadresse.

---

2. Beibringung von Viehpässen für die aus den Ständen der Bundespferdezuchtanstalten ausscheidenden Tiere.

(Note des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 7. August 1924.)

Bekanntlich sind laut h. o. Zuschrift vom 23. August 1921, Z. 13 792 ex 1920, alle Tiere, welche zu den Ständen der Bundes-Pferdezuchtanstalten gehören, von den Bestimmungen des § 8, lit. b und c, und des § 11, Punkt 1, 2 und 3 des Tierseuchengesetzes und der hierzu erlassenen Durchführungsverordnung unter bestimmten Voraussetzungen befreit.

Anläßlich einer anher gerichteten Anfrage wird bemerkt, daß bei der Inverkehrsetzung von Tieren, welche aus den Ständen der Bundes-Pferdezuchtanstalten ausscheiden, Viehpässe notwendig sind. Es wird jedoch aufmerksam gemacht, daß im Sinne des Erlasses des ehemaligen k. k. Ackerbauministers vom 31. Oktober 1916, Z. 46 750, zur Erleichterung der Beschaffung von Viehpässen seitens der Käufer für die aus den Bundes-Pferdezuchtanstalten zur Lizitation gestellten oder sonst zum Verkaufe gelangenden Tiere, und zwar: für jedes derartige Tier vom zuständigen Anstaltstierarzt ein Zertifikat auszustellen ist, welches nebst dem genauen Nationale des Tieres und der Angabe des Tieres und der Angabe des Datums sowie des Ortes der Lizitation noch die Bestätigung enthält, daß das betreffende Tier untersucht und gesund befunden wurde und daß dessen Inverkehrsetzung auch sonst keinerlei veterinär-polizeiliche Bedenken entgegenstehen. Demnach sind Viehpässe für solche Tiere auf Grund der erwähnten Zertifikate ohne weitere Beschau von den mit der Viehpaßausstellung betrauten Organen auszustellen.

3. Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche.

(Note des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 5. September 1924.)

Das in der letzten Zeit in mehreren Bundesländern beobachtete Umsichgreifen der Maul- und Klauenseuche läßt in Anbetracht des bevorstehenden Viehabtriebes von den Alpen und der im Herbste einsetzenden größeren Viehbewegung eine weitere Zunahme der Seuche befürchten. Es erscheint daher dringend geboten, die weitestgehende Umsicht und Vorsicht walten zu lassen.

Mit Rücksicht hierauf sieht sich das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft veranlaßt, neuerlich darauf hinzuweisen, daß die bezüglichen Bestimmungen des Tierseuchengesetzes es den zur Handhabung derselben berufenen Behörden und Organen ermöglichen, die Einleitung und Durchführung der erforderlichen Maßnahmen immer der jeweils gegebenen Situation anzupassen. Es ist daher bei der Bekämpfung der erwähnten Seuche vor allem zu beachten, ob es sich um die Unterdrückung vereinzelter Seuchenausbrüche oder um die Verhinderung der Verschleppung der Seuche aus schon stärker verseuchten Gebieten nach unverseuchten Gegenden handelt. Im letzteren Falle wird das Schwergewicht nicht auf die Isolierung der einzelnen Seuchenfälle in bereits stärker verseuchten Gemeinden, sondern auf die Verhinderung des Übergreifens der Seuche aus den verseuchten Landesteilen auf noch seuchenfreies Gebiet zu legen sein.

Außerdem erscheint es unerläßlich, sich der werktätigen Unterstützung der landwirtschaftlichen Bevölkerung zu versichern und mit den landwirtschaftlichen Korporationen in engste Fühlung zu treten, damit die gewissenhafteste Befolgung der veterinär-polizeilichen Schutz- und Tilgungsmaßnahmen, bei deren Anordnung in keinem Falle weitergegangen werden soll, als es der Zweck der Seuchentilgung erfordert, gewährleistet werde.

Da eine feste Grundlage zu einer zweckentsprechenden Seuchentilgung aber nur dann geschaffen werden kann, wenn es gelingt, die Herkunft der Seuche zu ermitteln, ist es dem Amtstierarzt zur strengsten Pflicht zu machen, die Nachforschungen in dieser Beziehung mit allem Nachdrucke zu pflegen. Nur auf diese Weise wird es möglich sein, etwa verborgene Seuchenherde aufzudecken und über den Seuchengang volle Klarheit zu gewinnen.

Schließlich wird ein besonderes Augenmerk der Besorgung der Viehbeschau auf Eisenbahnen und der tierärztlichen Grenzkontrolle, sowie dem Viehhandel und den Viehmärkten zuzuwenden und auf die genaueste Untersuchung aller in Betracht kommenden Tiere Bedacht zu nehmen sein.

Die Landesregierung wird eingeladen, das hiernach weiters Erforderliche ungesäumt zu veranlassen und über die Durchführung der im Gegenstand getroffenen Verfügungen sowie über den weiteren Verlauf der Seuche kurze Mitteilungen anher zu machen.

4. Abstellung von Tierquälereien bei Viehtransporten auf Eisenbahnen.

(Note des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 16. Oktober 1924.)

Die Generaldirektion der österreichischen Bundesbahnen hat auf die hierortigen Vorstellungen über das Vorkommen zahlreicher Fälle von Tierquälereien beim Viehtransport auf Eisenbahnen in der Hitzeperiode infolge unzureichender Gelegenheit zur Tränkung der Tiere anher mitgeteilt, daß die Ursache der besagten Vorkommnisse weniger auf den Mangel an Tränkestationen zurückzuführen sein dürfte,

Digitized by Google

sondern vielmehr auch darin zu suchen ist, daß gegenständliche Transporte nicht immer zweckmäßig verladen werden. Die Wagen werden von den Absendern vielfach überladen, so daß die Tränkung in den Unterwegsstationen, insbesondere bei Hornvieh, nicht in entsprechender Weise durchgeführt werden kann.

Nichtsdestoweniger hat die genannte Generaldirektion im Interesse der klaglosen Abwicklung der Viehtransporte auf ihren Linien die Reihe der bisherigen Tränkestationen entsprechend vermehrt.

Dr. J. A. Hoffmann.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Wertzahlen bei holsteinischen Stutenkörungen.

Arbeitsmittel zur Erforschung deutscher Stutenstämme.

Von Dr. K. Hilbrig.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Im Bereich des Verbandes der Pferdezüchter in den holsteinischen Marschen — Sitz Elmshorn — arbeitet man seit 1918 allgemein bei den Stutenkörungen mit „Wertzahlen". Wir haben in den „Elmshorner Wertzahlen" ein neues, willkommenes Arbeitsmittel für unseren Zweck. Außerhalb Holsteins haben vorläufig die auch bei anderen Zuchtleitern und Zuchtbuchführern leider noch fast ganz unbekannten Wertzahlen bisher noch keine Anwendung gefunden. — Die Züchter in den holsteinschen Marschen lernten durch ihr Gestütsbuch (= Stutbuch) und vornehmlich durch die seit Band III bestehende „Stammtafel der Stuten" den Wert des alten holsteinschen Pferdes wiedererkennen. Durch die zielbewußte züchterische Auswertung der Körergebnisse gelangten die Marschen zu einem bodenständigen und typfesten Pferde. Ohne die sorgfältige Beachtung der Stutenstämme hätte Holstein nicht zu seinen heutigen, landseigenen Hengstlinien, in denen nachweislich die Vererbung der wertvollen Eigenschaften um vieles sicherer ist als bei schollenfremden Hengsten anderer Zuchtrichtungen, gelangen können. Die Stammtafeln der Stuten sind übersichtliche genealogische Tabellen, in denen jede Stammregisterstute und auch jede nicht selbst eingetragene Stute (letztere werden in einem besonderen Ahnenregister geführt und durch ein A vor ihrer Registernummer kenntlich gemacht), die eingetragene Nachzucht lieferte, kenntlich gemacht. Jede Mutterlinie hat ihre Stammnummer. Auch bei den eingetragenen Hengsten wird im Gestütbuch stets die Nummer des Stammes, eingeklammert hinter der Eintragungs-Nummer mit aufgeführt. Diese wohldurchdachten Einrichtungen, welche bisher nur in Holstein benutzt werden, sollten tunlichst auch von anderen Landeszuchtgebieten, in denen der Wert systematisch aufgebauter Mutterlinien noch nicht allgemein erkannt ist, aufgenommen werden. Die wirkliche Erforschung der Erbwerte (Genotypen) kann sich zwar mit der Kenntnis väterlicher und mütterlicher Linien nicht begnügen, sie hat vielmehr in jedem Fall die vollständige Ahnentafel nötig; aber gerade die Aufstellung dieser Ahnenstellung dieser Ahnentafeln wird durch die Genealogie der Stutenstämme ungemein erleichtert und gefördert. Wir müssen darauf hinwirken, daß zu jeder Eintragung eine möglichst genaue Beschreibung des einzelnen Typs hinzukommt. — Eine Neuerung bieten auch die seit 1918 eingeführten Wertzahlen bei den Stutenkörungen. Sobald man sich einmal mit Art und Zweck dieser Wertzahlen bekannt gemacht hat, macht es keine Schwierigkeiten, die Ziffern zu deuten (im Vorwort zu Band IX wird Zweck und Verwendungsart der Wertzahlen genau erläutert). Enge Wertungsvorschriften bestehen nicht. Es läßt sich bei der Beurteilung eines Zuchtpferdes fast nichts in nackter Zahl ausdrücken, am wenigsten das Gesamturteil; hat man dagegen einen genügenden Spielraum in den Noten, so kann man recht gut bei Einzelheiten ein Urteil abgeben. Die jetzt gültigen Vorschriften über die Benutzung der Wertzahlen sind im Vorwort zu Bd. IX folgendermaßen erläutert: „Punktiert wird mit 0—10 Punkten. Für Größe und Eleganz wird je eine Zahl angegeben, für Körperbau, Fundament und Gang je zwei Zahlen, die in Bruchform aufgeführt werden. Beim Körperbau werden mit dem Zähler Schulter und Rücken, mit dem Nenner Breite und Tiefe bewertet, beim Fundament die Vorderbeine und Hinterbeine je eine Zahl, beim Gang Korrektheit sowie Schwung und Schub je für sich beurteilt. Die den Punkten entsprechenden Werte sind 1 = schlecht, 3 = mäßig, 5 = genügend, 7 = gut, 9 = sehr gut, 10 = vollkommen. Die geraden Zahlen bilden die Übergangsstufen der Werte. Der nächste Satz im Vorwort lautet nun zwar: „Die Summe der Punkte gibt die Wertzahl der Stute an", aber wir finden im Gestütsbuch selbst weder eine Addition noch eine darauf fußende Klasseneinteilung. Mit Rücksicht auf die Neuheit des Wert-Zahlen-Verfahrens erscheint dieser Verzicht sehr weise. Alle Stuten werden drei Jahre hintereinander gemessen und punktiert. Gemessen wird die Größe (besser Standhöhe) in Stock und Bandmaß, der Brustumfang, dicht hinter dem Widerrist und der Umfang der Röhre, eine Handbreit unter der Vorderfußwurzel. Beispiel: wir lesen bei Pracht 12 777, nach den sonstigen Signalementsangaben: vierjährig, 160/168, 194, 22 cm, 10, 7, 7/9, 6/8. Die Stute Pracht war nämlich in „Größe" normal (volle Punktzahl), in „Eleganz" = gut, in „Körperbau": Schulter und Rücken = gut, Breite und Tiefe = sehr gut; in Fundament: vorn = sehr gut, hinten = gut bis sehr gut; in Gang: Korrektheit = genügend bis gut, Schwung und Schub = gut bis sehr gut. Wir haben also eine im ganzen sehr gute Stute (erstklassig) gefunden. Dies beweisen auch ihre zwei 1. Preise und zwei Erhaltungsprämien; Pracht hatte zwei Söhne, die angekört wurden. Die Wertzahlen der Stutenkörungen werden in der Regel von den besten Zuchtkennern und Pferdebeurteilern des Zuchtbezirkes ermittelt. Dem Auge des Zuchtfachmannes muß gerade in der Pferdezucht noch sehr viel überlassen bleiben, der züchterische Blick leitet gewissermaßen die ganze Zucht. Das züchterisch geschulte Auge des wirklichen Pferdekenners gleitet über unwesentliche Fehler, an denen das des „Fehlerkenners" hängen bleibt, hinweg, es sucht sich diejenigen ererbten und vererbbaren Schwächen heraus, die für die Züchtung oft viel verderblicher sind als mancher Baufehler, den Vorzüge auf der anderen Seite ausgleichen. Es mag sein, daß es nicht immer möglich ist, die Körkommission ausschließlich mit solchen Kennern der Zucht zu besetzen. Die Benutzung der Wertzahlen wird aber zum Erkennen des züchterisch Wesentlichen anregen und zu einer gewissenhaften Musterung jeder zukünftigen Mutterstute verpflichten. Das sind gewaltige Vorteile! Vergleiche innerhalb der Stutenstämme sind vorerst nicht möglich, wir können aber schon heute sagen, daß die Wertzahlen eine für die Gestütkunde sehr schätzenswerte Bereicherung darstellen und zu einer Vertiefung des Studiums der Stutenlinien und Familien angeregt haben. Sie liefern neue Beiträge zu dem großen Thema: Mutterstute. A.—

(Aus dem Institut für Geburtshilfe der tierärztlichen Fakultät der Universität München.)

Die klinische Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute.

Von Prof. A. V. Stoss.

(Arch. f. wiss. Tierheilkunde, 50, 1924, S. 428.)

In der für den Praktiker besonders wertvollen Arbeit berichtet Verf. über seine Erfahrungen bei der klinischen Trächtigkeitsdiagnose der Stute. Die äußere Untersuchung auf Trächtigkeit ist wegen der straffen Bauchdecken und der Unleidlichkeit beim Abtasten bezw. Abhorchen des Unterbauches wenig aussichtsreich. Dagegen ist die innere Untersuchung sowohl für die Frühdiagnose, wie auch im fortgeschrittenen Stadium besonders wertvoll. Bei allen Untersuchungen geht man zweckmäßig von der feststehen

Digitized by Google

den knöchernen Grundlage der Bauch- und Beckenhöhle aus. Im Uteringeräusch sieht Verf. Ende des 4. Monats schon einen sicheren Anhaltspunkt für Trächtigkeit. Ausführlich geht Verf. sodann auf die vaginale Untersuchung ein, die durch die Feststellung zähen Schleims, des kleinen, fest verschlossenen Orificium und der derben Portio vaginalis schon frühzeitig eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglicht. Endlich werden die bei der rektalen Untersuchung wichtigen Kennmale eingehend beschrieben. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Geiger.

Sterilitätsfragen.

Von E. Wyssmann, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 65, S. 589, 1923.)

W. bespricht in der vorliegenden Arbeit in übersichtlicher Weise die Ursachen der Sterilität. Er weist darauf hin, daß dem infektiösen Abortus und dessen Nachkrankheiten eine eminente Bedeutung zufalle, eine größere als z. B. der Knötchenseuche, welche in der leichten, rein lokalen Form Brunst und Konzeption selten zu beeinträchtigen pflegt. Es ist bei den vielen übrigen pathologisch-anatomisch definierbaren Funktionsstörungen des Genitalapparates nicht leicht, die einwandfreie Ätiologie der Knötchenseuche für das Zustandekommen der Sterilität nachzuweisen. Dagegen ist die Nachwirkung einer Abortusinfektion besser zu übersehen, deren Folgezustände ungeahnt häufig in Retentio placentae, Endometritis, dauerndem Umrindern und Akonzeption bestehen. Von diesem Gesichtspunkte aus widmet Verf. der Behandlung, im besondern der Serotherapie des seuchenhaften Verwerfens besondere Aufmerksamkeit. — Die Berner Klinik verfügt über befriedigende Resultate mit dem Abortin-Schreiber, welches bei Abortus in 3 Dosen (10 ccm erste Injektion, nach 10—14 Tagen 20 ccm und nach 1 Monat 20 ccm) in jedem Stadium der Trächtigkeit gespritzt werden kann und auch bei nicht konzipierenden Kühen nach vergeblicher Behandlung wegen Knötchenseuche und Ovarialleiden guten Erfolg erzielen ließ. Auch die Frage der Immunisierung der Zuchtstiere hat in neuerer Zeit vermehrte Beachtung gefunden.

H. Graf, Berlin.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Zur Kenntnis der trypanoziden Wirkung des Antimons.

Von S. Ramsin und R. Schnitzer.
(Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. 1924, 28, 11, S. 471.)

Die trypanozide Wirkung des Stibenyls (p-Azetylamino-phenyl-stibinsaures Natrium) im Versuch an der nagana-infizierten Maus ist erheblich geringer als die des Brechweinsteins. Auch seine Giftigkeit ist bedeutend geringer, der chemotherapeutische Index etwas ungünstiger. Im Gegensatz zu den mit Brechweinstein behandelten Tieren bleiben die mit Stibenyl behandelten Mäuse ausnahmslos rezidivfrei. Es kommt also auch Antimonverbindungen eine antimutative Wirkung zu, welche der Brechweinstein nicht erkennen läßt. Ein arsenfester Stamm, der keine Festigkeit gegen Brechweinstein aufweist, ist erheblich fest gegen Stibenyl. Festigkeit gegen Brechweinstein und Antimonfestigkeit dürfen daher nicht, wie dies bisher geschah, identifiziert werden. Zum erstenmal zeigen sich auch in der Antimonreihe von der Konstitution abhängige Aviditätsunterschiede, analog den in der Arsenreihe bekannten.

Wetzel.

Über das Vorkommen von Trypanosomen bei einheimischen Schafen.

Von Dr. H. Boese.
(Inaug.-Dissert. Berlin 1923.)

Das Trypanosoma melophagium (Flu) gehört zu den Flagellaten, deren Züchtung schwierig ist, was bereits Böning und vordem andere Autoren erleben mußten. Der Erfolg seiner Züchtung hängt neben der Temperaturhöhe und der Wachstumsdauer wahrscheinlich auch von der Zusammensetzung der für die Kultur benutzten Bouillon ab, namentlich wohl von deren Alkaleszenz. Das Schaftrypanosoma kommt auch in der Provinz Schlesien vor. Schon bei geringer Besetzung der Schafe mit Crithidien beherbergenden Melophagen lassen sich im Schafblute kulturell Trypanosomen feststellen; die Nöllersche Behauptung muß somit als erwiesen gelten. In Schafherden, in denen die Schaflausfliegen keine Crithidien enthalten, fehlt im Blute der Schafe das Trypanosoma. Inwieweit und wie schnell systematisch durchgeführte Bäder, die die Melophagen vernichten, das Verschwinden der Trypanosomen in bereits infizierten Herden im Gefolge haben, muß in späteren Untersuchungen festgestellt werden.

A.—

Virulenzänderung des Trypanosoma equinum nach Behandlung mit „Bayer 205".

Von Dr. med. Fritz Schmidt, Porto Alegro.
(Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene, 1924, 9., S. 397.)

Es gelang Verfasser nicht, Tryp. equinum in Hunden „Bayer 205"-resistent zu machen. Ebenso wurde nach Rezidiven bei den natürlich Mal-de-Cadeiras-kranken Pferden keine Resistenz der Trypanosomen gegenüber dem Präparat beobachtet. Trypanosomen, die der Wirkung von „Bayer 205" ausgesetzt gewesen waren, erwiesen sich in ihrer Vitalität und Virulenz geschwächt und waren leicht mit dem Präparat beeinflußbar.

Wetzel.

Paratyphus der Honigbiene nebst einigen Untersuchungen über das Vorkommen zur Coli-Typhusgruppe gehörenden Bakterien im Bienendarm.

Von Dr. L. Bahr.
(Inaug.-Dissert. Hannover 1922.)

Bei der Untersuchung eines schweren Falles von Darmkrankheit bei Bienen in der Nähe von Kopenhagen ergab sich als Ursache ein Bakterium der Paratyphusgruppe „B. paratyphi alvei", welches anscheinend bisher noch nicht festgestellt war. Die Krankheit äußerte sich in Schwäche, Paratyphus und manchmal Durchfall (Dauer 24 Stunden bis einige Tage, Tod bei 50 Prozent). Dieses Paratyphus-Bakterium fand sich in großer Menge in den Fäzes der erkrankten Bienen, oft beinahe in Reinkultur, Übertragung leicht auf gesunde Bienen durch Fütterung mit kleinen Mengen von Bakterien-Reinkulturen in 5 prozentiger Zuckerlösung. Wespen scheinen ebenfalls empfänglich. Gewisse Bienenvölker sind anscheinend immun, oder nur in sehr geringem Grade für diese Krankheit empfänglich. Daß das B. paratyphi alvei auch in einzelnen Fällen in den Fäzes der gesunden Bienen festgestellt wurde, ist vielleicht damit zu erklären, daß früher einmal Paratyphus in solchen Kolonien geherrscht hat. Es ist möglich, daß unter dem Namen Maikrankheit, Paralysis und Dysenterie sich Paratyphusfälle verbergen. Die Krankheit scheint ziemlich ansteckend und bösartig sein zu können und sie kann auf gesunde Bienenvölker inter alia übertragen werden durch Verkauf von gesunden oder anscheinend gesunden Bienen, durch kranke Drohnen (oder Bazillenträger) von anderen Bienenkolonien, ferner bei der Untersuchung durch Inspektoren oder durch andere Personen, welche die Krankheit von einem kranken Bienenhof verschleppen können, durch infizierte Rahmen, Utensilien, Bienenkörbe usw. Diese und andere Bienenkrankheiten ansteckender Natur sollten hauptsächlich durch folgende prophylaktische Maßnahmen bekämpft werden: Die Einführung von Bienen und Bienenköniginnen aus dem Auslande sollte eingeschränkt oder verboten werden. Der unkontrollierte Kauf und Verkauf von Bienen sollte möglichst beschränkt werden. In Verbindung hiermit sollten Bienenvölkerzüchtungs-Zentralen für Bienenköniginnen errichtet werden (vorzugsweise unter staatlicher Kontrolle), welche von einem Bakteriologen und einem anerkannt tüchtigen Bienenzüchter beaufsichtigt werden müssen, von denen die Bienenzüchter so-

Digitized by Google

mit stets gesunde Bienenkolonien und Bienenköniginnen kaufen könnten. Von Raebiger und Wiegert wurde die Seuche auch in Deutschland festgestellt. A.—

Über die Brauchbarkeit serodiagnostischer Methoden zum Nachweis der Tuberkulose.

Von W. Bachmann.
(Arch. f. Hyg. 1924, Bd. 94, S. 228.)

Verfasser hat die verschiedenen serodiagnostischen Methoden (Agglutination, Präzipitation, kolloid-chemische Flockungsreaktion, Komplementbindung) zur Diagnose der Tuberkulose nachgeprüft und insbesondere darauf untersucht, ob sich aktive tuberkulöse Prozesse von den gutartig verlaufenden Formen abgrenzen lassen. Die Agglutinationsmethode nach Fornet (Verwendung von mit Ätherdämpfen entfetteten Tb.) ergab wohl diagnostisch gute Resultate, jedoch ist sie nicht vollkommen spezifisch und insbesondere gibt sie keinen Aufschluß über die Progredienz des Leidens. Auch die Präzipitations-, Flockungs- und Komplementbindungsmethoden gaben keine besseren Resultate. Insbesondere ergab die von Wassermann ausgearbeitete neueste Tuberkulosereaktion (Komplementbindungsmethode), die mit durch Tetralinbehandlung ziehlnegativ gemachten und mit Lezithinlösung versetzten Tb. arbeitet, vielfach negative Ergebnisse, obwohl das klinische Material fast nur aus aktiven Tuberkulosen bestand.

Baars.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der o. Professor der Physiologie und Diätetik in der tierärztlichen Fakultät der Universität München Geh. Hofrat Dr. med. Erwin Voit ist auf sein Ansuchen vom 16. April d. J. an von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesunggen befreit worden.

Egbert Reimsfeld. †

Am 15. Februar ist Veterinärrat a. D. Reimsfeld in Gleiwitz in seinem 66. Lebensjahre nach langem Leiden vom Tode erlöst worden. Reimsfeld hat seine ganze Staatsdienstlaufbahn in dem großen und schwierigen Kreise Tost-Gleiwitz zurückgelegt. Fast 30 Jahre hat er in vorbildlicher Pflichttreue und unermüdlich sein anstrengendes Amt verwaltet. Meist begann sein Arbeitstag um 4 Uhr des Morgens und oft kam er erst mit den letzten Nachtzügen zurück. Während des Krieges hatte er infolge der Einberufung mehrerer Nachbarn zum Heere Übermenschliches zu leisten. Er hat sich auch dieser Mehrarbeit ohne Klagen unterzogen. Da er sich nicht schonte, nahm sein altes Leiden (Diabetes) nach dem Kriege in besorgniserregender Weise zu, sodaß er in den Ruhestand treten mußte. Er hat die Ruhe, auf die er sich so gefreut hat, nicht lange genießen können. Trotzdem er sich mehrmals eingreifenden Operationen unterzog, zuletzt noch der Amputation eines Beines, war der Verfall nicht mehr aufzuhalten. Am 19. haben wir den lieben Freund und Kollegen auf dem schönen neuen Friedhof in Gleiwitz zur letzten Ruhestätte begleitet. Die große Trauerversammlung bewies, wie großer Sympathie und Achtung sich Reimsfeld erfreut hatte. Unter den oberschlesischen Tierärzten wird der Name Egbert Reimsfeld als der eines der Besten in gutem Andenken fortleben.

Verein Oberschlesischer Tierärzte.
Dr. R. Froehner, Groß-Strehlitz.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte.

Die Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte in Hannover hat nunmehr das Fabrikgrundstück in Hannover, Dreyerstraße 8—10, erworben. Hierdurch wird ein längst gehegter Wunsch verwirklicht, die zu eng gewordenen Räume in der Ludwigstraße gegen andere Fabrikations- und Geschäftsräume zu vertauschen. Die Übernahme ist erfolgt und nach kleinen baulichen Veränderungen wird die W. d. T. mit Bengen u. Co. in die neuen, sehr großen Räume übersiedeln. — Durch diesen Erwerb ist die W. d. T. in die Lage gesetzt, demnächst die in gutem Gelde s. Z. eingezahlten Geschäftsanteile der Mitglieder voll aufzuwerten, nachdem bereits eine 40prozentige Aufwertung erfolgt war. Dr. Marke-Hannover.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Von Ernst Joest. III. Band, 2. Hälfte. Mit 4 farbigen Tafeln und 303 Abbildungen im Text. Berlin 1924. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Preis 20 Mark.

In der vorliegenden zweiten Hälfte des dritten Bandes werden auf rund 500 Seiten die Krankheiten der Haut von Hieronymi, der Respirationsorgane und der Pleura von Nieberle behandelt. Dem alten Brauche folgend werden zunächst die normalen Verhältnisse und dann die krankhaften Veränderungen geschildert. Die Bearbeitung der einzelnen Abschnitte ist mit der bei Joest gewohnten und so geschätzten Gründlichkeit erfolgt, zahlreiche von Joest herrührende Abbildungen, die zum Teil sehr gut gelungen sind, erleichtern das Verständnis; man spürt so überall den Joest'schen Geist und daher kommt es auch, daß dieser Band sich den bisher erschienenen würdig anreiht, so daß es kaum auffällt, daß hier andere Autoren mitgewirkt haben. So ist die Einheitlichkeit des Werkes gewahrt, ein Umstand, der nicht hoch genug eingeschätzt werden kann.

Ich kann diesen Band allen Kollegen mit ebenso gutem Gewissen empfehlen, wie die früheren, jeder wird aus der Lektüre reichen Nutzen davontragen. Die Ausstattung des Buches ist vorzüglich.

Rievel.

Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. Aug. 1922. Mit Erläuterungen von Prof. Dr. R. Ostertag, Ministerialrat. Preis Mk. 1.80.

Die Neuauflage der Erläuterungen berücksichtigt die für die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte wichtigsten Punkte, nämlich die Verhütung von Fleischvergiftungen und die Beurteilung der Tuberkulose in hervorragendem Maße, und wir können dem Verf. nur Dank wissen, daß er auf Grund seiner reichen Erfahrungen unter Verwertung der einschlägigen Literatur ausgiebige Erläuterungen anführt und so die etwas schwierige Materie klar und übersichtlich gestaltet. Die neuen Bestimmungen sind durch Fettdruck hervorgehoben.

Kein Tierarzt kann diese Neuauflage entbehren! Rievel.

Hilfsbuch für Fleischbeschauer. Von Dr. Paul Heine. 5. Auflage. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover. Preis 3 Mark.

Von dem beliebten Buche liegt innerhalb 19 Jahren jetzt die 5. Auflage vor. Diese erwies sich als notwendig infolge der Änderungen der Ausführungsbestimmungen A vom 10. August 1922 zum R. F. G. vom 3. Juni 1900. Der übrige Inhalt ist fast unverändert. Möge auch diese Auflage dem Buche neue Freunde werben.

Rievel.

Dissertationen der Universität Leipzig.

Zech, Eduard: Über die Ausgänge der Broncho-Pneumonie des Pferdes; Biewener, Hermann: Beiträge zur Rotlaufinfektion der Schafe; Gatterdam, Paul: Tierexperimentelle Studien an Tauben über die bakterizide Wirkung des Yatrens; Schlenker, Traugott: Therapeutische Versuche mit „Phlogetan" bei den verschiedenen Formen von Staupe und einigen Hautkrankheiten des Hundes; Bösel, Alfons: Kareit als Heilmittel in der Veterinärchirurgie; Roelle, Bernhard: Desintol als Desinfiziens und Desodorans in der Veterinärchirurgie. R. Roth.

Personal-Nachrichten.

Versetzungen: Veterinärrat Dr. Neuling in Altona (Bez. Schleswig) in die Veterinärratsstelle in Quedlinburg (Bez. Magdeburg); die Versetzung des Veterinärrats Hesse in Neidenburg in die Veterinärratsstelle in Swinemünde ist rückgängig gemacht und an seiner Stelle der Veterinärrat Dr. Volmer in Merseburg nach Swinemünde versetzt worden.

Todesfälle: Tierarzt Dr. Stern in Paderborn.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 10.

LIBRARY
APR 1 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Septoforma

Name ges. gesch.

wirksamstes und angenehmstes

Desinficiens - Antisepticum - Desodorans

von angenehmem Geruch.

Seit Jahrzehnten in stetem Gebrauch bei vielen medizinischen Autoritäten und staatlichen Behörden. Glänzend begutachtet als Spülmittel in der Geburtshilfe und bei Krankheiten der Geburtswege. Hervorragend bewährt in der Wundbehandlung und in der Dermatologie.

In Kannen von 3, 5, 10, 25 und 50 kg Inhalt.
In Flaschenpackungen zu 100, 250, 500 und 1000 g Inhalt.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,
Veterinärmedizinische Abteilung Leverkusen bei Köln am Rhein

Zu beziehen durch unsere Generalvertretung in Tierarzneimitteln
„Septoforma" A.-G., Köln a. Rh., Eifelstr. 21

Der Versand erfolgt promptest ab unseren Lägern in den unbesetzten und besetzten Gebieten.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Generalvertrieb in Deutschland für

DISTOL

(nach Prof. Dr. J. Marek)

Heilt sicher die Leberegelkrankheit der Schafe und Rinder

Behandlung einfach! Erfolg durchschlagend!

Herstellerin: „CHINOIN", Fabrik chem.-pharmazeut. Produkte A.-G., Budapest

Spezialpackungen je nach Art und Gewicht der Tiere.

Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Schachtel bei.

Näheres: Oppermann: „Lehrbuch der Krankheiten der Schafe".

Originalliteratur bereitwilligst.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. — Eigentum der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. — Medizinal-Drogengroßhandlung
Gegründet 1859. — Telephon: Nord 5976 und Nord 5977. — Tel.-Adr.: Bengenco,

Digitized by Google

Approb. Tierarzt

mit Erfahrung im Schlachthofbetriebe, **als** Vertreter des Schlachthofdirektors für **voraussichtlich** 3 Monate zum baldigsten Antritt gesucht. — Meldungen mit Gehaltsanspr. bis zum 11. März d. J. erbeten an **den Magistrat Allenstein.**

Aerzte-Schürzen

ganz aus Gummi, weiß mit Abzeichen

100, 110, 120, 130 cm lang, per Stück Mk. 3.50, 4.00, 4,50 5.00.

Lieferung gegen Nachnahme franko.

Gebr. Pomeranz, Hannover, Heinrich-Heinestr. 60

Gummiwaren-Großhandlung.

Tierarzt, assistiert und oft vertreten, sucht

Assistentenstelle.

Offerten unter Nr. 50 an die Expedition der D.T.W. erb.

Praxistausch

Welcher Kollege Nordwestdeutschlands tauscht seine gutgehende Praxis mit einer ebensolchen in Thüringen (Jahreseinkommen 6—7 Mille). Diskretion Ehrensache. Offerten unter G. R. an die Expedition der D. T. W.

Gute Praxis

mit Fleisch- und Trichinenbeschau in Norddeutschland umständehalber **sofort** für 3000 Mk. in bar zu verkaufen. Strengste Verschwiegenheit zugesichert und verlangt. Offerten unter D. W. 42 an die Expedition der D. T. W.

An der **Veterinärmedizinischen Fakultät der Lettländischen Universität in Riga ist der Lehrstuhl für Pferdezucht, Exterieur, eventuell Hufbeschlag, vacant geworden und soll durch einen Dozenten oder Professor neu besetzt werden.**

Reflektanten, womöglich mit Gestütpraxis, können ihre Bewerbung mit einem kurzem Curriculum vitae und Angabe eventueller Veröffentlichungen an den Dekan der Veterinärmedizinischen Fakultät, Riga, Kronwald-Boulv. 9, einsenden.

Bekanntmachung.

Die Veterinärratsstelle des Kreises Merseburg II mit dem Amtssitz in Merseburg ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers frei geworden und wieder zu besetzen.

Mit der Stelle, deren Vollbesoldung beantragt ist, ist die Leitung des staatlichen Veterinärbakteriologischen Institutes für die Provinz Sachsen verbunden. Bewerbungen sind bis spätestens zum 16. März d. J. unter Beifügung des Lebenslaufs, des Approbationsscheines, des Fähigkeitszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und eines Ausweises über die Befähigung zur Leitung eines bakteriologischen Instituts an mich einzureichen.

Für Versetzungsgesuche von Veterinärräten genügt die Beibringung des Lebenslaufes.

Merseburg, den 25. Februar 1925.

Der Regierungspräsident.

Fachliterar. und stilgewandter

Mitarbeiter für laufende schriftliche Arbeiten gesucht. Offerten unter L. B. an die Expedition der D. T. W.

Wissenschaftlich und praktisch gut ausgebildeter Tierarzt wird für die alsbald zu besetzende

Assistentenstelle

an der **Medizinischen Veterinärklinik der Universität Giessen gesucht.** Unverheiratete promovierte Bewerber wollen unter Beifügung ihres Lebenslaufs sowie etwaiger Zeugnisse ein Gesuch richten an die

Direktion der Medizinischen Veterinärklinik der Universität Gießen.
Professor Dr. Zwick.

Zu kaufen gesucht:

Deutsche Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. 1911 = Inhaltsverzeichnis
„ „ „ Jahrg. 1923 = Heft 41-43 u. Inhaltsverz.
„ „ „ „ 1924 = Heft 1.
eventuell auch vollständiger Jahrgang.
Centralblatt für Bakteriologie Abtlg. I Originale
Band 41, Heft 19—26 und Inhaltsverzeichnis
„ 80, „ 4, evtl. auch vollst. Jahrgang,
Tierärztl. Rundsch., Jahrg. 1910 = Heft 27
„ „ „ 1923 = „ 12, 22, 51 u. 52, Inhaltsverz.
eventuell auch den vollständigen Jahrgang.

Rotlauf-Impf-Anstalt Prenzlau.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Der heutigen Nummer liegt je ein Prospekt der Instrumentenfabrik **H. Hauptner, Berlin,** wie der Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper, Hannover,** bei, die wir besonderer Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 10. **Ausgegeben am 7. März 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Kowatsch: Zur Morphologie und Biologie des Bacterium pyosepticum [viscosum] equi. — Vogt: Verschluckpneumonie. — Steinacker: Die Entwicklung und der derzeitige Stand des Abdeckereiwesens im Lande Braunschweig.

Innere Medizin und Chirurgie: Simon: Die Schnüffelkrankheit der Schweine. — Arndt: Die Schnüffelkrankheit der Schweine. — Giovanoli: Mitteilungen aus der Praxis. — Früh: Untersuchungen über die Wirkungsweise der gebräuchlichsten Narkotika bei verschiedener Art der Zuführung. — Pflanzelt: Versuche mit Pulbit in der Veterinärpraxis.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Christl: Vergleichende Studien über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit Rekonvaleszentenblut, Normalpferdeserum und Milch unter besonderer Berücksichtigung der Spezifität der Rekonvaleszentenblutimpfung. — Abele: Untersuchungen über die beim Rind im Anschluß an die Maul- und Klauenseuche auftretende Hypogalaktie. — Bekämpfung des Schweinerotlaufes im Freistaat Sachsen mit Hilfe der Staatlichen Schlachtviehversicherung.

Standesangelegenheiten: Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Verschiedene Mitteilungen: Verein Kurhessischer Tierärzte. — Tierärztekammer für die Provinz Hannover. — Reichsministerium des Innern und tierärztliches Dispensierrecht. — Filmvortrag über Rattenbekämpfung.

Bücheranzeigen und Kritiken: Hall: Worm Parasites of Domestic Animals. Parasites of Swine. — Heyne: Großes Handbuch der Schafzucht auf neuzeitlicher Grundlage. — Alte Kupferstiche.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem alpenländischen Impfstoffwerke zu Graz. Wissenschaftlicher Berater: Prof. Dr. Josef Schnürer.)

Zur Morphologie und Biologie des Bacterium pyosepticum [viscosum] equi.

Von Dr. med. vet. **Amon Kowatsch.**

Zu den bisher bekannten Erregern der Fohlenlähme ist in den letzten Jahren in Deutschland und in Österreich das bereits 1903 von Pane in Italien und 1906 von de Blieck in Holland festgestellte Bacterium pyosepticum [viscosum] equi getreten. Diese Bezeichnung ist über Vorschlag Mießner's allgemein gebräuchlich geworden. Die durch dieses Bacterium hervorgerufene Erkrankung — von Mießner Pyoseptikämie der Pferde genannt — zeichnet sich durch einen meist sehr raschen und fast immer tödlichen Verlauf aus. Heilversuche, auch mit einem hochwertigen Pyoseptikumserum, haben bisher keine befriedigende Ergebnisse gezeitigt.

Da dem genannten Bacterium in der Reihe der übrigen Fohlenlähmeerreger nach den vorliegenden Angaben anscheinend eine beachtenswerte Stellung zukommt, erscheint eine vergleichende morphologische und biologische Beschreibung einer größeren Anzahl verschiedener Stämme als wünschenswert.

Pane hat, wie bereits erwähnt wurde, im Jahre 1903 in Neapel das Bakterium als Erster in den Organen eines Esels gefunden und auf künstlichen Nährböden gezüchtet. Er hat es als meist zu zweien auftretenden, Gram-positiven, unbeweglichen, mit basischen Anilinstoffen leicht färbbaren Bazillus beschrieben und als Bacillus viscosus pathogenes bezeichnet.

Er fand auf Agar Wachstum in Gestalt eines dünnen grauen Belages, im Agarstich üppiges Wachstum. Die beimpfte Bouillon wurde schleimig und fadenziehend, bei Glyzerin- oder Traubenzuckerzusatz gummiartig. Auf Kartoffel und in Milch sah er kein Wachstum.

De Blieck und Baudet fanden den Erreger in Holland und beschreiben ihn als 1—3 μ langes, 1—2 μ breites, polymorphes, bisweilen haufenweise beisammenliegendes, Gram-negatives, unbewegliches Kurzstäbchen, das auf Agar und geronnenem Serum festhaftende kleine Kolonien bildet, in Gelatine langsam und ohne Verflüssigung, auf Kartoffel und Laktosemolke schwach wächst, Bouillon schleimig macht und Neutralrot-Agar nach 18 Stunden entfärbt. Die Milch gerinnt und wird später schleimig.

Adsersen in Kopenhagen hat 1914 bis 1916 bei 119 untersuchten Fohlen 29mal das Bacterium gefunden und ebenfalls die aus Vorstehendem bereits bekannten Kennmale beschrieben. Er untersuchte auch das Vergärungsvermögen an Kohlehydraten und fand: bei Dextrose, Saccharose, Laktose, Raffinose, Xylose und Mannit schwache Säurebildung und Vergärung, in Arabinose bildeten nur einige Stämme Säure, Rhamnose und Dulzit blieben unverändert. Bei Züchtung auf Agar, Agar-schräg, im Agarstich und auf erstarrtem Serum fand er das bereits bekannte Wachstum, betont aber besonders die festhaftende, schleimig-fadenziehende Eigenheit der Kolonien. Im Gelatinestich und in Bouillon kein Unterschied vom vorbeschriebenen Verhalten. Auf Gelatine-schräg und Kartoffel sah er kein Wachstum, Milch wurde schleimig und gerann nicht.

Magnusson-Malmö hat 1917 bis 1920 bei 236 untersuchten Fohlen in 30,9 Prozent der Fälle Pyoseptikum-Infektion gefunden. Er beschreibt das Bakterium in der bekannten Form, erwähnt, daß es keine Kapsel bildet, aërob und anaërob auf fast sämtlichen Nähr-

Digitized by Google

böden wächst und zwar zwischen 20° und 40°, bei Temperaturen von 55° aufwärts stirbt es ab.

Mac Fadyean und Edwards haben 1919 bei der Untersuchung von 37 Fohlen das Bakterium 7mal zum Teil in Reinkultur, zum Teil als Mischinfektion gefunden und Bacterium nephritidis benannt. Ebenso Theiler und Meyer in Südafrika bei Pferden.

Mießner sah 1921 das Bakterium bei 3 Fohlen, gibt eine ausführliche Schilderung des patholog.-anatomischen Befundes und beschreibt es wie die bisher genannten Autoren. Mießner benennt den Erreger Bacterium pyosepticum [viscosum] equi und die Krankheit Pyoseptikämie der Pferde.

Lütje-Stade bringt 1921 eine Statistik über 54 untersuchte Fohlen, bei denen er 14mal Pyoseptikum-Infektion feststellen konnte.

Reinhardt-Rostock erwähnt, daß bei älteren Kolonien die Bakterien an einem Ende keulenförmig aufgetrieben sind, zu zwei bis fünf hintereinander liegen und unverzweigte Scheinfäden bilden. Lakmusmolke wird nach 48 Stunden gerötet, ebenso Endo-Agar; auf Blut-Agar tritt keine Hämolyse ein, auf Kartoffel und Malachitgrün sah er kein Wachstum. Das mikroskopische Bild der Kolonien beschreibt er als maulbeerförmig, gelappt.

v. Sande-Landsberg a. W. erwähnt 1921, daß das Bakterium auf künstlichen Nährböden nur bis 6 Tage lang am Leben zu halten sei.

Iwanoff befaßt sich 1921 mit dem Verhalten des Bakterium auf künstlichen Nährböden und fand bei Pferdefleischbouillon, Serumbouillon, Glyzerinbouillon + Serum, Traubenzucker-bouillon, Fohlenfleischbouillon, Kalbsfötusfleischbouillon, Pferdeharnbouillon und Milchzuckerbouillon schleimiges Wachstum mit Bildung eines stärkeren oder schwächeren schleimigen Bodensatzes. Bei den zwei Zuckernährböden (Trauben- und Milchzucker) fand er keine Vergärung. Lakmusmolke wurde bei gutem Wachstum des Erregers rot gefärbt, auf Barsiekow I und II geringes Wachstum ohne Farbenumschlag, Milch wurde schleimig, gerann nach 48 Stunden und zeigte saure Reaktion. Von festen Nährböden beschreibt er ausführlich das Wachstum auf Pferdefleischagarplatten und erwähnt neben den bereits bekannten Eigenschaften, daß die Kolonien bei mikroskopischer Betrachtung, eingebuchteten Rand und von der Mitte auslaufende, wulstartige, radiäre Stränge zeigen und dadurch ein sternförmiges Aussehen gewinnen. Er schildert sodann das Wachstum auf Traubenzuckeragar, Glyzerinagar, Fohlenfleischagar, Glyzerinagar mit Serum, Kalbsfoetusfleischagar, Serumagar, Malachitgrünagar, Eieragar, Eihautagar, Fruchtwasseragar und Pferdemistextraktagar als verschieden gut, erwähnt, daß Glyzerinzusatz wachstumsfördernd wirkt, daß das Kondenswasser flockig getrübt und schleimig ist; Häutchenbildung hat er nie gesehen. Er bezeichnet den Fohlenfleischagar als hervorragend geeigneten Nährboden. Auf Drigalski fand er schwaches Wachstum ohne Verfärbung, auf Endo-Agar gutes Wachstum mit Rotfärbung. Auf Neutralrot-Agar sehr schwaches Wachstum und keine Vergärung, ebensowenig wie in Traubenzuckeragar.

Lütje-Stade stellt 1921 fest, daß er das Bakterium bereits 1916 und 1917 im Felde als Gelegenheitsbefund aus Pferden herausgezüchtet hat, und führt sodann an, daß er bei 251 abortierten Fohlen 1mal, bei 206 geborenen Fohlen 32mal und zwar 26mal bei der Lähmeform und 6mal in infizierten Wurmthromben das Bakterium gefunden hat.

Bei 8 erwachsenen Pferden fand er es zweimal in abszedierender Nephritis, 6 mal in infizierten Wurmthromben. Von 11 Stuten, deren Fohlen an Pyosepticum-Infektion gefallen waren, hat er im Uterussekret zweimal spärlich das Bacterium gefunden. Agglutination ist ihm einmal bei einer Mutterstute gelungen.

Lütje setzt in weiteren Arbeiten seine statistischen Mitteilungen fort, erwähnt dann, daß er in 6 Fällen von Pyosepticum-Abortus stets Metritis gesehen hat und daß in allen Fällen die Agglutination positiv war. Hingegen ist ihm die Agglutination in Fällen, in denen es sich um infizierte Wurmthromben handelte, nicht gelungen. Die Agglutination mit einem Serum vom Titer 2000 ist nicht bei allen Stämmen gleich ausgefallen. Lütje vermutet aus diesem Grunde Rasseverschiedenheiten einzelner Stämme.

Zur Biologie erwähnt Lütje, daß auf Drigalskiagar ohne Kristallviolett der Impfstrich rötlich war, Lakmusmolke leicht gerötet wurde und niemals Gasbildung festgestellt werden konnte.

Mießner und Berge bestätigen 1922 die bisherigen Befunde im Wesentlichen und geben ihr Verfahren zur Agglutination an.

Otto hat sich 1921 ebenfalls eingehend mit dem Bakterium befaßt. Er beschreibt das mikroskopische Bild der Kolonien folgendermaßen: In der Jugend zeigen die Kolonien in der Mitte einen Nabel und einen leicht gewellten Rand, später wird das Zentrum mehr knotig verschlungen, der Rand gelappt, das strahlige Aussehen wird deutlicher. Noch später zeigen die Kolonien auf ihrer Oberfläche eine feinschollige, schuppenartige Beschaffenheit und die äußerst schmale Randpartie erscheint noch stärker gelappt.

Von den festen Nährböden verwendete er: Agar, Traubenzuckeragar, Blutserumagar, Serumagar + 3—5proz. Glyzerin, Endo-Agar, Drigalski-Agar und Gelatine, dann Blutagar. Er sah auf Drigalskiagar spärliches Wachstum ohne Farbenumschlag, auf Endoagar besseres Wachstum mit Rötung in 48 Stunden. Auf Blutagar sah er Hämolyse nach 24 Stunden bei Kaninchen -und Hundeblut, Hämolyse nach 48 Stunden bei Ziegen- und Rinderblut, keine Hämolyse bei Menschen-, Pferde- und Hammelblut. Auf Kaninchenblutagar erfolgte nach 48 Stunden Aufhellung der ganzen Platte. Im Gelatinestich zeigte sich schwaches Wachstum nach 5 Tagen ohne Verflüssigung.

An flüssigen Nährböden wurden verwendet: Fleischbouillon mit und ohne Glyzerin, Eierbouillon, Serumbouillon und Milch.

Die Bouillonarten wurden dickschleimig, syrupartig und wiesen einen schleimigen Bodensatz auf. Milch wurde nach 3—4 Tagen zu einer dickschleimigen Masse, Gerinnung trat nicht ein. Das Verhalten des Bakterium gegenüber den Kohlehydraten wurde in der Eprouvette mit Gärungsröhrchen geprüft. Es bildete sich nach 5 Tagen ein silbergrauer Niederschlag, die Lösungen wurden dickschleimig, syrupartig. Gasbildung wurde in keinem Falle beobachtet. Es wurde Säure gebildet in: Fruktose, Galaktose, Glykose, Xylose, Laktose, Maltose, Saccharose und Raffinose.

Nach Stämmen ungleiche Säurebildung in: Mannose Arabinose und Mannit. Keine Säurebildung in: Rhamnose, Erythrit, Adonit, Dulzit, Sorbit. Die Säurebildung war im allgemeinen schwach.

In Österreich wurde das Bakterium zum erstenmale im Jahre 1922 im Alpenländischen Impfstoffwerke in Graz aus dem veränderten Sprunggelenke eines an Fohlenlähme eingegangenen Fohlens, das aus Enns in Oberösterreich stammte, erzüchtet.

Keller erwähnt 1923 ein seuchenartiges Fohlensterben in einem Gestüte in der Nähe von Wien, wobei in zwei Fällen das Bakterium im Bakteriologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Wien (Prof. Schnürer) nachgewiesen wurde.

Werner-Graz hat 1922 und 1923 zusammen 70 Fohlen untersucht und 3mal das Bakterium allein, 3mal in Mischinfektion mit Paratyphusbakterien gefunden.

Eigene Untersuchungen.

Der Zweck der in nachfolgenden Darlegungen geschilderten Versuche war, das morphologische und biologische Verhalten des Bacterium pyosepticum [viscosum] equi noch einmal in vergleichender Weise eingehend zu untersuchen und zu beschreiben. Ich verwendete hierzu fast sämtliche gebräuchlichen Differenzierungs-Nährböden, um ein möglichst genaues Bild vom Verhalten der einzelnen Stämme zu gewinnen. Weiters habe ich auch das Verhalten der Stämme gegenüber 13 Kolehydraten und höheren Alkoholen im hohlen Objektträger untersucht und schließlich Agglutinationsversuche mit Kaninchenimmunserum vorgenommen.

An Stämmen standen mir zur Verfügung:

v. 2 aus Prägarten, Oberösterreich, 5. 2. 1923.
v. 4 aus Haringsee, Niederösterreich, 3. 2. 1923,
v. 5 aus dem Gestüte Weidling a. B., N.-Ö.,
v. 15 aus dem Gestüte Wieselburg, N.-Ö., 6. 11. 1923, (war während des Ganges meiner Arbeit aus dem Magen eines abortierten Pferdefötus herausgezüchtet worden). Sämtliche aus dem alpenländischen Impfstoffwerk in Graz.
v. 6, v. 7, v. 8 aus dem Gestüte Weidling a. B., N.-Ö., Mai/Juni 1923 (aus der Lehrkanzel für bakteriologische Hygiene der Tierärztlichen Hochschule in Wien, Prof.

Digitized by Google

Dr. Schnürer. Diese Stämme waren in Serumbouillon fortgezüchtet und alle 4—6 Wochen überimpft worden.)

v. 9, v. 10, — Stamm Ziegenbein und Stamm 10 aus dem Hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschule in Hannover (Prof. Dr. Mießner).

v. 11 — Stamm 4
v. 12 — Stamm 11 } aus dem Impfstoffwerke Landsberg
v. 13 — Stamm 19
v. 14 — Stamm 27 } a. d. W. (Dr. Schreiber).

Die Stämme v. 9 — v. 14 waren auf festen Nährböden fortgezüchtet worden.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde ein Reichert-Mikroskop: Okular 4, 18 b homogene Immersion 1/12, num. Appertur 1.30 benützt.

Im Nachstehenden werden die Stämme meistens gruppenweise nach ihrem jeweils gleichartigen Verhalten angeführt, sowohl um die Übersicht zu erleichtern, als auch, um die Darstellung möglichst zu kürzen.

Morphologie.

Schon der Form nach ergeben sich zwischen den einzelnen Stämmegruppen meist sehr erhebliche Unterschiede.

Allen gemeinsam ist die Stäbchenform und Unbeweglichkeit, ebenso sind alle Gram-negativ, bilden keine Sporen und keine Kapseln.

v. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 15: kurze plumpe, sehr kleine Stäbchen, im Durchschnitte doppelt so lang als breit und von bedeutender Vielgestaltigkeit. Beobachtet wurden Kugelformen, die nicht selten häufchenweise oder in Kettenverbänden bis zu 10 aneinandergelagert erschienen, dann ovoide und Wetzsteinformen, Spindelformen, Biskuitformen mit hellerer Mitte und stärker gefärbten Polen, ab und zu auch kurze, sehr dicke Fäden.

v. 9, 10: feine, kurze Stäbchen mit abgerundeten Polen, oft spindelförmig, im allgemeinen ziemlich gleichgestaltet. Ab und zu Fadenbildung. Diese trat besonders bei v. 10 in Barsiekow I in Erscheinung; es waren förmliche Fadenknäuel und lange Verbände (bis zu 28 Gliedern) bemerkbar.

v. 11—14: sehr schlanke, feine Stäbchen von ziemlich gleichmäßigen Formen: Fadenbildung häufig; v. 14 etwas kürzer und mehrgestaltig.

Gelegentlich von Züchtungsversuchen auf Glyzerin-, Gelatine-Traubenzucker-Serum-Agar unter Paraffinverschluß (in Platten) zeigten nach 5 Tagen (37°) die Stämme v. 9 — v. 14 Formveränderungen: Die Stäbchen erschienen zum Teil gequollen, dabei die Mitte hell, die Pole stärker gefärbt. Andere Stäbchen hinwieder zeigten an einem Pole oder mittelwandständig (außen) kugelige Auftreibungen mit scharf begrenztem roten Rande und ganz heller Mitte. Nach durchgeführter Mäusepassage war die außerordentliche Vielgestaltigkeit mit einem Schlage verschwunden. Die Stämme erschienen einander sehr ähnlich, das Bild beherrschte die Kugelform und die kurze, dicke Stäbchenform in allen Fällen.

Biologie.

Sämtliche Nährböden mit Ausnahme von Blutagar, Malachitgrün-Agar n. Löffler und Malachitgrün-Reinblau n. Löffler wurden vor Beimpfung zur Sterilitätsprüfung 24 Stunden in der Brutkammer gehalten. Bei der Beimpfung der einzelnen Nährböden wurden stets unbeimpfte Nährböden als Kontrollen beigegeben.

In allen Fällen, in denen sich Unterschiede vom bisher beschriebenen Verhalten zeigten, wurden zum Nachweise der Richtigkeit Gram-Präparate angefertigt oder überdies Nährböden, auf denen das Verhalten als charakteristisch bekannt ist, beimpft.

Die Beobachtungszeiten sind bei den einzelnen Nährböden angeführt. Die Temperatur der Brutkammer betrug 37,5°.

Flüssige Nährboden.

1. Fohlenfleischbouillon beimpft von Fohlenfleischagar nach vorheriger Reiheitsprobe in Gram-Präparaten nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5, 6, 7, 8 und 15: Die Bouillon diffus getrübt, zum Teil mit Schleimfäden durchsetzt und schleimig. Ein geringer, schleimiger Bodensatz dreht sich beim Schütteln in Form eines Zopfes nach oben.

v. 9, 10: zeigen sehr schwache Trübung, Häutchenbildung (das Gram-Präparat aus dem Häutchen zeigt das Bakterium in Reinkultur), Bouillon schleimig, geringer Bodensatz, schwache Zopfbildung.

v. 11, 12, 13, 14: geringere oder stärkere Trübung, Schleimbildung, geringerer oder stärkerer Bodensatz, der sich beim Aufschütteln bei v. 11 und v. 13 als Zöpfchen aufdreht, bei v. 12 flockig aufwirbeln läßt. v. 14 ist ohne Bodensatz.

Nach 3 Tagen:

v. 2, 4, 5: Trübung, bei v. 2 wandständige Flocken, starke Schleimbildung, lockerer Bodensatz, sehr zäher, am Boden festhaftender Zopf.

v. 6, 7, 8: Trübung, bei v. 8 mit suspendierten Flocken, wenig schleimig, geringer Bodensatz wirbelt beim Schütteln krümelig-flockig auf.

v. 9 und 10: Bouillon klar und stark schleimig, Häutchen, schleimige Fetzen von oben nach unten ziehend, starker, schleimiger Bodensatz, Zopf.

v. 11, 12, 13, 14: flockig-fetzige Trübung, schleimige Haut an der Oberfläche, starke Schleimbildung, schleimiger Bodensatz, Zopf.

2. Serum-Bouillon (zu sieben ccm Pferdefleischbouillon wurde 1 ccm steriles Pferdeserum zugesetzt) abgeimpft von Fohlenfleischagar nach vorheriger Reinheitsprobe in Gram-Präparaten.

Nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5: Trübung, z. T. flockig, starke Schleimbildung, zähschleimiger Bodensatz, Zopfbildung erst bei starkem Schütteln. Der Zopf gerät auch bei sehr starkem Schütteln nicht aus dem Zusammenhange.

v. 6, 7, 8, 15: flockige Trübung, Bouillon schleimig, geringer Bodensatz, dreht sich beim Schütteln als Zopf auf, läßt sich bei stärkerem Schütteln in Flocken zerteilen.

v. 9, 10: kaum merkbare Trübung, Bouillon schwach schleimig, geringer Bodensatz, der beim Schütteln krümelig aufwirbelt.

v. 11, 12, 13, 14: sehr geringe Trübung, Bouillon schleimig, spärlicher Bodensatz, bei leichtem Schütteln flockig oder schleierartig aufsteigend, bei stärkerem Schütteln leicht zerteilbar.

3. Kalbfötusfleischbouillon beimpft von Fohlenfleischagar nach vorhergehender Reinheitsprobe nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5: Trübung, z. T. flockig, Bouillon dickschleimig. Bei v. 2 starker, zähschleimiger Bodensatz, bei v. 4 Bodensatz schwächer, v. 5 ohne Bodensatz.

v. 6, 7, v. 8, v. 15: diffuse Trübung, Bouillon schleimig, geringer Bodensatz von bekannter Eigenschaft.

v. 9 und 10: schwache Trübung, Bouillon schleimig, Häutchenbildung, geringer Bodensatz, bei v. 9 flockig, bei v. 10 mit Zopfbildung.

v. 11, 12, 13, 14: schwache Trübung, Häutchen, Bouillon schleimig, geringer schleimiger Bodensatz.

4. Glyzerin-Bouillon 1% — überimpft von Fohlenfleischagar nach vorheriger Reinheitsprobe.

Nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5: an der Oberfläche starke Schleimbildung, Bouillon stark schleimig, Bodensatz Schleimflocken.

v. 6, 7, 8, 15: diffuse Trübung, Bouillon schwach schleimig, geringer Bodensatz, Zopfbildung.

v. 9, 10, 11, 12, 13, 14: schwache Trübung, Häutchenbildung, Bouillon wenig schleimig, geringer Bodensatz.

Digitized by Google

Nach 48 Stunden:

Oberflächenwachstum verschwunden.

v. 9, 10, 11, 12, 13, 14: Bodensatz stärker, schleimige Fetzen bildend.

5. Leberbouillon (bei Herstellung des Fleischwassers wurde statt Pferdefleisch Leber verwendet) — überimpft von Fohlenfleischagar nach vorheriger Reinheitsprüfung.

Nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5: kein Wachstum.

v. 6, 7, 8, v. 15: diffuse Trübung, geringer Bodensatz in Form einer Schleimflocke.

v. 9 und 10: Bildung einer dicken, schleimigen Haut, von der zahlreiche Schleimfäden durch die klare, schleimige Bouillon zum starken Bodensatz ziehen, Zopfbildung.

v. 11, 12, 13, 14: Von einer starken schleimigen Haut hängen förmliche Schleimvorhänge durch die nur bei v. 13 getrübte Bouillon zum schleimigen Bodensatze, Zopfbildung. Bouillon schleimig, bei v. 14 dickschleimig.

6. Pferdeharnbouillon 5%. (Pferdeharn wurde sterilisiert und filtriert) — überimpft von Fohlenfleischagar.

Nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5: Trübung, zum Teile flockig, Bouillon schleimig, geringer Bodensatz, Zopfbildung.

v. 6, 7, 8, v. 15: Trübung, schleimiges Häutchen, Bouillon stark schleimig, geringer schleimiger Bodensatz.

v. 9, 10: Geringe Trübung, Häutchen, Bouillon schleimig, geringer schleimiger Bodensatz.

v. 11, 12, 13, 14: Trübung etwas stärker, sonst wie v. 9, v. 10.

Nach 3 Tagen:

v. 2, 4, 5: Trübung, Schleimflocken z. T. an der Oberfläche, z. T. suspendiert, Bouillon schleimig, geringer Bodensatz, Zopfbildung.

v. 6, 7, 8, v. 15: Trübung, Bouillon schleimig, geringer Bodensatz, z. T. als Zöpfchen, z. T. als Schleimfetzen.

v. 9, 10: Massige Hautbildung, schleimig, von der zahlreiche Schleimzotten in die klare, dickschleimige Bouillon hinabhängen, deutlicher Bodensatz, Zopfbildung.

v. 11, 12, 13, 14: Flockige Trübung, z. T. Schleim an der Oberfläche, Bouillon stark schleimig, deutlicher Bodensatz, Zopfbildung.

7. Pferdeharnbouillon 20%.

Keine Unterschiede in der Form des Wachstums; die Intensität ist geringer als bei 5% Pferdeharnbouillon.

8. Peptonbouillon 5% — je 2 Röhrchen beimpft von Fohlenfleischagar nach vorheriger Reinheitsprüfung.

Nach 5 Tagen:

v. 2, 4, 5: Trübung, Bouillon stark schleimig, massiger, zähschleimiger Bodensatz.

v. 6, 7, 8, v. 15: Starke Trübung, Bouillon sehr schleimig, Bodensatz eine zähe Schleimflocke.

v. 9, 10: Bouillon klar, schleimig, deutlicher schleimiger Bodensatz.

v. 11, 12, 13, 14: Bouillon fast klar, schleimig, schleimiger Bodensatz.

Prüfung auf Indolbildung nach Salkowski:

1 ccm 0,02prozentige Kaliumnitritlösung und 1 Tropfen konzentrierte Schwefelsäure werden zu Bouillonkulturen zugesetzt. Sogleich nach Anstellung der Probe keine Färbung. Am nächsten Tage zeigten v. 6 und 13 schwache Orangefärbung.

Prüfung auf Schwefelwasserstoffbildung:

Ein Filtrierpapierstreifen wird mit basischer Bleiazetatlösung getränkt und im Bouillonröhrchen aufgehängt. v. 2, 4, 5, 8, 11 und 15 bilden keinen Schwefelwasserstoff, v. 10, 12 bilden wenig und v. 6, 7, 9, 13 reichlich Schwefelwasserstoff.

Die folgenden 5 flüssigen Nährböden wurden aus Fohlenfleischagar beimpft und das Wachstum nach 24 Stunden, dann am 3., 5., 8. und 14. Tage beurteilt. Nach Beendigung des Versuches wurden aus sämtlichen Röhrchen Gram-Präparate angefertigt, die ausnahmslos das Bacterium in Reinkultur erwiesen.

9. Lakmusmolke:

v. 2, 4, 5: Gelbrote Verfärbung, schwache Trübung, die sich später aufhellt, Nährboden schleimig, geringer schleimiger Bodensatz, z. T. Zopf.

v. 6, 7, 8, 15: Gelborangefärbung, bei 6, 7 und 15 massiger Bodensatz, dieser locker-klümprig.

v. 9: Geringe Blaufärbung, Schleimfetzen an der Oberfläche, geringer Bodensatz.

v. 10: Erst Trübung, dann Gelbfärbung und Häutchenbildung, schließlich gelb-orange-farbener, klümpriger Bodensatz.

v. 11, 12, 13, 14: Schwache Blaufärbung, Nährboden schleimig, geringer, schleimiger Bodensatz.

10. Lakmusmolkebouillon.

Um ein besseres Wachstum zu erzielen, wurde der Lakmusmolke eine gleich große Menge Bouillon zugesetzt.

v. 2, 4, 5: Weinrote (rosaviolett) Verfärbung, anfangs Trübung, später Klärung, Nährboden stark schleimig, Bodensatz zähe Schleimflocke, Zopfbildung.

v. 6, 7, 8, 15: Rosafärbung, später Stich ins Weinrote, Trübung, später bildet sich ein mächtiger Bodensatz, der oben rosa, unten gelb gefärbt ist und sich leicht zerteilen läßt; geringe Schleimbildung.

v. 9, 10, 11, 12, 13, 14: Blaufärbung, Trübung, Bildung eines Häutchens, das später schleimig wird. Bei v. 13 und 14 schon im Anfange Schleimbildung an der Oberfläche, Nährboden schleimig, gelber, schleimiger Bodensatz, Zopfbildung.

11. Lakmus-Nutrose-Traubenzuckerlösung (Barsiekow I) mit gleichen Teilen Bouillon. (Herstellung der Lösung nach Gildemeister: Statt Nutrose wurde ein Gemenge von 5 Teilen Rinderserum, 95 Teilen Leitungswasser, verwendet). 1% Traubenzucker.

v. 2, 4, 5: Rosafärbung, Gerinnung, mächtiger Bodensatz, oben rosa, unten gelb und zähschleimig, Nährboden dickschleimig.

v. 6, 7, 8, 15: Rosafärbung, Gerinnung, Bodensatz oben rosa, unten gelb-orange, klümprig-schleimig, Nährboden mäßig schleimig.

v. 9, 10: Anfangs Trübung, dann Bildung von Schleimvorhängen, nach deren Verschwinden an der Oberfläche eine schleimige Haut erscheint, Blaufärbung, gelber schleimiger Bodensatz, Zopfbildung.

v. 11, 12, 13, 14: Anfangs Trübung, später Klärung, Bildung einefl Häutchens, das später schleimig wird, gelber schleimiger Bodensatz, Zopfbildung.

12. Lackmus-Nutrose-Milchzuckerlösung (Barsiekow II) mit Bouillonzusatz zu gleichen Teilen (Bereitung wie oben).

v. 2, 4, 5: Rosafärbung, Gerinnung, mächtiger Bodensatz (bis zu ¾), der oben rosa, unten gelb erscheint, letzterer Teil äußerst zähschleimig, Nährboden dickschleimig.

v. 6, 7, 8, 15: anfangs Rot-, dann Gelbfärbung mit bläulichrotem Stich an der Oberfläche, Gerinnung, mächtiger Bodensatz gelb, schleimig, klümprig, Nährboden schleimig.

v. 9, 10: Blaufärbung, Nährboden schleimig, Schleimhäutchen an der Oberfläche, gelber, schleimiger Bodensatz, Zopfbildung.

v. 11, 12, 13, 14: Blaufärbung, Trübung, die sich später z. T. auf hellt, Bildung eines Häutchens, das später schleimig wird, gelber, schleimiger Bodensatz, Zopfbildung, Nährboden schleimig.

13. Milch (Reaktionsprüfung durch Zusatz von 0.1 ccm Lakmustinktur pro Röhrchen).

Digitized by Google

v. 2, 4, 5: Gerinnung nach 24 Stunden, Molkenabscheidung, Koagulum später schleimig-klümprig, Reaktion stark sauer.
v. 6, 7, 8: Gerinnung am 8. Tage, Reaktion sauer.
v. 9, 10, 11, 12, 13: Keine Gerinnung, Reaktion alkalisch.
v. 15: keine Gerinnung, Reaktion schwach sauer.

In den Gram-Präparaten war das äußerst spärliche Vorhandensein des Bakterium auffällig. Eine Ausnahme bildete v. 15.

Feste Nährböden.

1. Fohlenfleischagar-schräg (1,8prozentiger Agarzusatz).

v. 2, 4, 5: Gutes Wachstum weißgelblicher, bis stecknadelkopfgroßer Kolonien, die oft zusammenfließen, einen weißgelblichen, glänzenden Belag bilden oder alternierend spärliches Wachstum in Form gelblicher, bis hanfkorngroßer Einzelkolonien. Kondenswasser schleimig getrübt mit flockigem Bodensatze. Die Kolonien sitzen dem Agar sehr fest auf und bilden beim Darüberstreichen mit der Öse schleimige Fäden. Auch beim Abschwemmen mit physiologischer Kochsalzlösung gelingt es nur schwer, die Kolonien abzuheben. Der Nährboden darunter erscheint rauh, wie ausgefressen.

v. 6, 7, 8, 15: Üppiges Wachstum, Einzelkolonien selten, meist geschlossener Belag, gelblich-glänzend, leichter abhebbar, Kondenswasser schleimig getrübt, mit flockigem Bodensatze.

v. 9, 10, 11, 12, 13, 14: Sehr üppiges Wachstum als geschlossener, fein gekörnter Belag, der als Häutchen über das Kondenswasser wächst und sich an der Wand des Röhrchens nach oben umschlägt. Kondenswasser schwach schleimig, mit Bodensatz. Sehr leicht abzuheben. Bei Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung läßt sich der untere Teil des Belages als zusammenhängende Haut leicht ablösen.

Fohlenfleischagar in Platten.

Äußerst zarte, tröpfchenförmige, glashelle, glänzende, am Ende des Impfstriches häufig raketenartig ausgestreute Kolonien, die mit freiem Auge kaum sichtbar sind. Wo die Kolonien stärker entwickelt sind, werden sie makroskopisch sichtbar und zeigen eine milchige bis gelbliche, durchsichtige Kuppe, die einer flacheren, helleren Basis aufsitzt. Wo solche Kolonien zusammenfließen, haben sie oft das Relief von Buchenschwämmen. Bei üppigem Wachstum zeigen sie unter der Lupe einen deutlich gekörnten, gelblich durchscheinenden Belag. Ab und zu sieht man bei stark entwickelten Kolonien auf der Kuppe eine deutlich eingesenkte Delle.

Mikroskopisches Bild: Rand manchmal scharf, meist aber eingebuchtet oder zackig, schwache radiäre Streifung, auf der Mitte der Kuppe fast immer Granulierung. Häufig sind zarte, schollenartige Auflagerungen zu sehen.

Zu Beginn der Arbeit hafteten die meisten Stämme noch fest auf dem Nährboden und machten die Oberfläche rauh. Sie waren schwer und nur zum Teile abhebbar, beim mehrmaligen Darüberstreichen mit der Öse bildeten sich schleimige Fäden. Zum Schlusse der Arbeit saßen außer v. 2, 4, 5 alle Stämme locker auf und waren leicht abhebbar.

Die folgenden Nährböden wurden bei Schrägkultur aus Fohlenfleischagar, bei Plattenkultur aus Fohlenfleischbouillon beimpft, die Differenzierungsnährböden stets erst nach vorheriger Reinheitsprobe im Gram-Präparate. Beobachtung, wo nicht andere vermerkt, nach 24 Stunden.

2. Serumagars schräg und in Platten.

Das Wachstum und sonstige Verhalten unterscheidet sich von dem vorhergeschilderten nur durch die geringere Üppigkeit.

3. Kalbsfötusfleischagar schräg.

Stellt ebenfalls einen sehr zusagenden Nährboden dar. Es zeigt sich analoges Verhalten, wie auf Fohlenfleischagarschräg.

4. Glyzerinagar schräg 1%.

Erwies sich auch als vorzüglicher Nährboden. Mit Ausnahme von v. 2, 4, 5, die ziemlich spärliches Wachstum zeigten, breiteten sich die übrigen Stämme als üppiger, oft sogar dicker, speckiger, glänzender Belag aus. Im übrigen verhielten sie sich wie auf Fohlenfleischagar.

5. Leberagar schräg.
(Herstellung siehe Leberbouillon.)

v. 2, 4, 5: Kein Wachstum.
v. 6, 7, 8, 15 starker, gelblich-glänzender Belag, Kondenswasser schleimig, flockig mit Bodensatz.
v. 9, 10, 11, 12, 13, 14: Starker, weiß-gelblicher Belag, glänzend. Kondenswasser mit Häutchen, kein Bodensatz.

6. Pferdemistextraktagar schräg.
(Pferdemist wurde in Wasser gekocht und filtriert, das Filtrat wurde sterilisiert und statt Fleischwasser verwendet.)

v. 2, 5: Spärliches Wachstum.
v. 4: Kein Wachstum.
v. 6, 7, 8, 15: gutes üppiges Wachstum als graubrauner gekörnter Belag.
v. 9: Üppiges Wachstum.
v. 10: Spärliches Wachstum.
v. 11, 12, 13, 14: Gutes Wachstum.

7. Geronnenes Pferdeserum in Platten.
(bei 60° geronnen).

Nach 24 Stunden:

v. 2, 4, 5: Gutes Wachstum der bekannten Kolonieformen, die in die Nährböden eingefressen erscheinen und schleimig-fadenziehende Beschaffenheit haben.
v. 6, 7, 8: Wachstum wie oben, weniger festsitzend und schleimig.
v. 9, 10: Sehr gutes Wachstum festsitzender, fadenziehender Kolonien.
v. 11, 12, 13, 14: Sehr schönes, üppiges Wachstum mehr oder weniger festsitzender, wenig schleimiger Kolonien.
v. 15: Dichtes, aber äußerst zartes Wachstum kleiner, sehr festhaftender Kolonien.

Nach 48 Stunden:

Wachstum entsprechend üppiger.

Nach 3 Tagen:

Beginnende Aufhellung um die Impfstriche.

Nach 5 Tagen:

v. 2, 4, 5, 15: Nährboden fast vollkommen aufgehellt und durchscheinend, Impfstriche in toto tief eingesunken.
v. 6, 7, 8, 10, 11: Dieselben Erscheinungen etwas schwächer.
v. 9, 12, 13, 14: Keine besonderen Änderungen.

Geronnenes Pferdeserum schräg.

Wachstum genau wie oben dargestellt, nach 48 Stunden etwas üppiger. Kondenswasser flockig getrübt.

8. Blutagar in Platten
(zu 7 ccm verflüssigte mAgar wurde 1 ccm defibriniertes Pferdeblut bei 54° zugesetzt).

Nach 24 Stunden:

Durchwegs gutes Wachstum graugrüner Kolonien, beginnende Hämolyse unter den Impfstrichen, z. T. auch um diese herum.

Nach 4 Tagen:

v. 2, 4, 5: Hämolyse unter den Impfstrichen.
v. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15: vollständige Hämolyse auf der ganzen Platte, Eigenfarbe des Agar hervortretend.

Als Hämolyse wurde die Verwandlung der Deckfarbe in Lackfarbe bezeichnet. Hierbei wurde der Nährboden durchsichtig (wie rotes Glas) und erschien im schief reflektierten Lichte schwarzrot.

9. Milchzucker-Natriumsulfit-Fuchsinagar nach Endo mit Serumzusatz (7:1).

Digitized by Google

Nach 24 Stunden:
v. 2, 4, 5: Gutes Wachstum in bekannter Form, bei stärkeren Kolonien erscheint die Kuppe rot, die Basis blaß, Rotfärbung des Nährbodens.
v. 6, 7, 8, 15: Gutes bis üppiges Wachstum zarter Kolonien, keine Rotfärbung.
v. 9 und 14: Spärliches Wachstum, keine Rotfärbung.
Nach 3 Tagen:
v. 2, 4, 5: Vollständige Rotfärbung.
v. 6—15: Keine weitere Veränderung.

10. Lakmus-Laktoseagar nach v. Drigalski und Conradi mit Serumzusatz (7:1).
Nach 24 Stunden:
v. 2, 4, 5: Starkes Wachstum mit Rotfärbung des Nährbodens.
v. 6—15: Sehr starkes Wachstum in bekannter Form, kein Farbenumschlag.
Nach 3 Tagen: Keine weitere Änderung.

11. Malachitgrünagar nach Löffler.
Nach 48 Stunden:
v. 2, 4, 5: Kein Wachstum.
v. 6, 7, 8: Gutes Wachstum bis linsengroßer Kolonien, Nährboden gelbgrün.
v. 9, 10: Gutes Wachstum, Nährboden schwach gelbgrün.
v. 11: Üppiges Wachstum bis hirsekorngroßer Kolonien, Nährboden unverändert.
v. 12, 13, 14: Gutes Wachstum, Nährboden gelbgrün bis gelb.
v. 15: Spärliches Wachstum, Nährboden unverändert.
Nach 3 Tagen:
v. 2, 4, 5: Kein Wachstum.
v. 6, 7, 8: Wachstum stärker, Kolonien größer, Nährboden gelb.
v. 9, 10: Wachstum wie oben, Nährboden fast gelb.
v. 11: Sehr üppiges Wachstum als dicker Belag, Nährboden gelbgrün.
v. 12, 13, 14: Stärkeres Wachstum, Nährboden gelb.
v. 15: Gutes Wachstum bis hanfkorngroßer Kolonien, Nährboden stellenweise gelbgrün.
Die Kolonien sind leicht abzunehmen, nur bei v. 9 und 10 etwas fester sitzend.

12. Malachitgrün-Safranin-Reinblauagar nach Löffler.
Nach 48 Stunden:
v. 2, 4, 5: Kein Wachstum.
v. 6, 7, 8: Sehr dichtes, üppiges Wachstum in Form eines rosa-violetten, gekörnt erscheinenden Belages, Nährboden weinrot (rosaviolett).
v. 9, 10: Dichtes Wachstum sehr zarter, einen Belag bildender Kolonien, diese und der Nährboden rotviolett.
v. 11: Äußerst üppiges Wachstum in Form eines glänzenden, gekörnt erscheinenden Belages. Dieser und der Nährboden rotviolett.
v. 12: mäßiges Wachstum zarter, engsitzender Kolonien, diese und Nährboden rosaviolett.
v. 13: Sehr dichtes, üppiges Wachstum bis hirsekorngroßer Kolonien, die meist einen mattglänzenden Belag bilden, Kolonien und Nährboden rosa mit Stich ins Violette.
v. 14: Wie v. 13, Verfärbung weniger intensiv.
v. 15: Gutes Wachstum zarter Kolonien, die meist einen mattglänzenden Belag bilden, Kolonien und Nährboden rosa mit Stich ins Violette.
Nach 3 Tagen:
v. 2, 4, 5: Kein Wachstum — Bei allen übrigen sind die Nährböden bei entsprechend starkem Wachstum weinrot bis dunkelweinrot verfärbt. Nur v. 13 und 14 haften etwas fester am Nährboden.

13. Malachitgrün-Galle-Natriumsulfit-Milchzuckeragar nach Padlewsky mit Serumzusatz.
v. 5 und 12: Kein Wachstum. Bei allen übrigen Stämmen zartes Wachstum ohne Farbänderung des Nährbodens.

14. Traubenzuckeragar 1% in Schüttelkultur.
Der verflüssigte Agar wurde bei 45° beimpft. Beobachtung nach 24, 48 Stunden, nach 3 und 5 Tagen.
v. 6, 7, 8: Deutliche Gasbildung, trüber Belag an der Oberfläche.
v. 15: Stürmische Gasbildung und Oberflächenwachstum.
Bei den übrigen Stämmen lediglich Oberflächenwachstum in Form eines trüben Belages.

15. Neutralrotagar nach Rotberger.
Beimpfung und Beobachtung wie oben.
v. 6, 7, 8: Starke Gasbildung, Fluoreszenz, starkes Oberflächenwachstum.
v. 9, 10: An der Oberfläche bis 1 cm tief Aufhellung.
v. 15: Stürmische Gasbildung und deutliche Fluoreszenz schon nach 24 Stunden.
Bei den übrigen Stämmen nur Oberflächenwachstum in Form eines gelbroten, trüben Belages.
Zur Nachprüfung wurde aus sämtlichen Röhrchen Fohlenfleischbouillon beimpft.
Nach 24 Stunden:
v. 2, 5: Anscheinend nicht angegangen, alle übrigen Stämme zeigen deutliches Wachstum in bekannter Form. Gram-Präparate aus sämtlichen Bouillonröhrchen zeigten das Bakterium in Reinkultur.

16. Gelatine-Stich (Temperatur 15°).
Hier und bei Kartoffel Beobachtung nach 24 und 48 Stunden, am 3., 5., 8. und 14. Tage.
v. 2, 4, 5: Kein Wachstum.
v. 6—15: Wachstum längs des Stiches, bei v. 6 und 9 schließlich federbartähnlich. Am Einstich Oberflächenwachstum von Hanfkorngröße bis 1 cm Durchmesser. Rand teilweise scharf, teilweise zackig. Keine Verflüssigung.

17. Kartoffel (Natursauer über Pferdefleischbouillon):
v. 2, 4, 5: Gutes Wachstum als weißer, glänzender, fadenziehender Belag.
v. 6, 7, 8, 15: Gutes bis starkes Wachstum als weißgelber bis gelber, schmieriger Belag.
v. 9: Sehr üppiges Wachstum als dicker, schmierig-schleimiger, fadenziehender, gelb-orange-gefärbter Belag.
v. 10: Deutliches Wachstum als gelbbrauner, glänzender, später trockener Belag.
v. 11, 12, 13, 14: Sehr üppiges Wachstum als hellorangegefärbter, dicker, glänzender, schmierig-schleimiger, fadenziehender Belag.
Von Kartoffel wurde nach Abschluß des Versuches, also nach 14 Tagen, Fohlenfleischbouillon beimpft.
v. 2, 4, 5: Anscheinend nicht angegangen.
v. 6—15: Starkes Wachstum von charakteristischer Form.
Gram-Präparate aus Fohlenfleischbouillon:
v. 2, 5: Spärlich; v. 4: Massenhaft vorhandene Bakterien, doch meist zerfallen, wie Detritus. Es scheint, daß für diese Stämme die Kartoffel kein günstiger Nährboden ist.
v. 6—15: Bakterien massenhaft nachweisbar, von der als den einzelnen Stämmen eigentümlich beschriebenen Form in Reinkultur.
Vorher wurden aus der Bouillon Fohlenfleischagarplatten beimpft. Die Besichtigung nach 24 Stunden gibt ein ganz eindeutiges Bild der bekannten Kolonieformen und somit der Reinheit.

Digitized by Google

Untersuchung des Verhaltens gegenüber Kohlehydraten und Alkoholen.

Dextrose, Laevulose, Galaktose, Sacharose, Laktose, Maltose, Mannit, Rhamnose, Sorbit, Dulcit, Glyzerin, Arabinose und Erythrit.

Nach der von Lindner angegebenen, von Pribram, Halle und Monias modifizierten Methode im hohlen Objektträger unter Paraffinverschluß.

Da es sich nur darum handelte, etwa vorhandene Säure- bzw. Gasbildung überhaupt festzustellen, wurde diese materialsparende Methode benützt.

Unbeimpfte Kontrollen der einzelnen Substrate am Anfange und am Ende einer jeden Reihe erweisen die Einwandfreiheit der Ergebnisse. Beobachtet wurde nach 24 und 48 Stunden Aufenthalt in der Brutkammer.

Während Dulcit, Glyzerin und Erythrit unverändert geblieben sind, in Saccharose nur v. 15 Gas und Säure gebildet hat, haben in: Laevulose, Laktose, Maeltose, Mannit, Sorbit, Arabinose und Rhamnose regelmäßig die Stämme v. 6, 7, 8 und 15 Gas und Säure, in Galaktose nur Gas gebildet, v. 15 Gas und Säure, in Dextrose haben die Stämme v. 2, 4, 5, 11 und 14 keine Änderung hervorgebracht, v. 9, 10, 12 nur Säure, v. 6—8, 13 und 15 Säure und Gas gebildet.

Pathogenitätsprüfung.

Da die Pathogenität des Bacterium in den bisherigen Arbeiten im allgemeinen ziemlich übereinstimmend beschrieben ist, wurden nur weiße Mäuse geimpft, um Nativpräparate anfertigen zu können. Es wurden 24stündige Fohlenfleischagarkulturen mit je 7 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und dann 13 weißen Mäusen je 1 ccm des betreffenden Stammes intraperitoneal eingespritzt. Hiervon sind die mit den Stämmen v. 2—8 und v. 15 beimpften Mäuse innerhalb 24 Stunden, die übrigen zwischen 24 und 48 Stunden gestorben.

Aus dem Herzblute wurden Fohlenfleischagarplatten beimpft. Sie zeigten nach 24 Stunden gutes Wachstum ziemlich großer, gelblich-weißer, locker aufsitzender Kolonien mit gelb-bräunlichem Zentrum.

Außerdem wurden aus dem Herzblute Ausstriche gemacht und zum Nachweise einer eventuellen Kapselbildung mit Safranin gefärbt. Kapselbildung wurde in keinem Falle beobachtet, doch zeigte sich die merkwürdige Erscheinung, daß die Bakterien sämtlicher Stämme einander auffallend ähnlich waren; dasselbe Bild zeigten auch die aus den Plattenkulturen angefertigten Gram-Präparate. Es erschienen sämtliche Stämme als kurze, ziemlich dicke Stäbchen, die Kokkenform war sehr häufig. Die lange, schlanke Stäbchenform war in keinem Falle zu sehen, ebensowenig Fadenbildung. Es war im mikrospischen Bilde ganz ausgeschlossen, auch nur die Stämmegruppen zu unterscheiden, während dies vor der Mäusepassage unschwer möglich gewesen war.

Agglutinationsversuche.

Dazu wurden 8 Kaninchen verwendet, denen zunächst zur Gewinnung eines normalen Serums Blut aus der Ohrvene entnommen wurde.

Sodann wurden die Kaninchen in folgender Weise für den Versuch vorbereitet; es wurde subkutan gespritzt:

K 1 und K 3 mit 1‰ Vakzine aus v. 2, 4, 5 (Grazer Stämm). Die Vakzine wurde folgendermaßen hergestellt: Massenkulturen in Fernfachkolben wurden abgeschwemmt und in Schalen getrocknet, der Rückstand gepulvert und nach Gewichtsprozenten in Karbolkochsalzlösung aufgeschwemmt.

K 4 und K 5 24stündige Fohlenfleischagarkulturen mit je 7 ccm physiol. Kochsalzlösung abgeschwemmt von den Stämmen v. 2—8 und v. 15 (österreich. Stämme).

K 6 und K 7: Abschwemmung wie oben von v. 9 und v. 10 (Hannoveraner Stämme).

K 8 und K 39: Abschwemmung wie oben von v. 11—14 (Landsberger Stämme),

und zwar zunächst mit 1 ccm, dann nach je 2 Tagen um je 1 ccm steigend bis 5 ccm und dann noch dreimal nach je 2 Tagen mit je 5 ccm. Zwei Tage nach der letzten Injektion, also im ganzen nach 14 Tagen, erfolgte Blutentnahme.

Die Testflüssigkeiten wurden in folgender Weise hergestellt: Um von jedem Test 100 ccm Stammflüssigseit zu gewinnen, wurde eine entsprechende Anzahl Röhrchen Fohlenfleischagar-schräg beimpft und nach 24 Stunden mit je 7 ccm Karbolkochsalzlösung abgeschwemmt. Es wurden zusammengefaßt:

für Test I die Stämme: v. 2 ,4, 5;
für Test II die Stämme: v. 2, 5, 6, 7, 8 und 15;
für Test III die Stämme: v. 9 und v. 10;
für Test IV die Stämme: v. 11, 12, 13, 14.

Die Stammflüssigkeiten wurden nach Mießner 24 Stunden geschüttelt und sodann filtriert, um auch die letzten Schleimreste zu entfernen.

Die eigentliche Testflüssigkeit wurde durch Verdünnen der Stammlösung mit Karbolsalzlösung in den Verhältnissen von 10—50:300 hergestellt, sodaß alle vier Testflüssigkeiten bei Betrachtung mit freiem Auge vor dunklem Hintergrunde den gleichen Trübungsgrad zeigten.

Sodann wurden von, Kaninchennormalserum und von Kaninchenimmunserum die Verdünnungen: 1:100, 1:200, 1:400, 1:600, 1:800, 1:1000, 1:2000, 1:4000 angelegt und demnach für jedes Kaninchen zwei Ständer mit den Verdünnungen der entsprechenden Serumart plus je 1 ccm des homologen Testes beschickt.

Die Agglutinationsprobe wurde nur mit dem homologen Test und Serum angestellt. Weitere Versuche bleiben einer eingehenderen Arbeit vorbehalten. Als Kontrolle wurde von jedem Test ein Röhrchen beigegeben. Die Röhrchen wurden 24 Stunden in die Brutkammer gestellt und sodann abgelesen. Es zeigte sich folgende Erscheinung: In der größten Anzahl der Röhrchen und bei den Kontrollen war die Flüssigkeit schwach diffus getrübt. Es waren auch bei genauer Betrachtung durch die Lupe vor dunklem Hintergrunde keine körperlichen Elemente wahrnehmbar. Dies wird im Nachstehenden als negativ bezeichnet. Bei einem Teile der Röhrchen zeigte sich ein geringer, flockiger Bodensatz. Die Flüssigkeit selbst erschien im durchfallenden Lichte klar, nur bei ganz wenigen Röhrchen war mit freiem Auge eine zarte, flockige Trübung sichtbar. Bei Betrachtung durch die Lupe gegen schwarzen Hintergrund wurde dieses Phänomen deutlicher. Man sah: körperliche Elemente von Flockenform beginnend bis zu ganz feiner Staubform. Um Irrtümer zu vermeiden, wurde bei der Betrachtung durch Drehen des Röhrchens die Flüssigkeitssäule in drehende Bewegung versetzt.

Das Vorhandensein der geschilderten körperlichen Elemente in gleichmäßiger Suspension wird im Nachstehenden als positiv bezeichnet.

Aus der Betrachtung des Bodensatzes beim Abfließen waren keinerlei charakteristische Merkmale zu erkennen. Der Bodensatz ging nach dem Schütteln in Form zarter Flocken und Stäubchen in Suspension.

Ergebnis.

I. Normalkaninchenserum.

Kan.-Ser.	1	mit Test I (v. 2, 4, 5)	200 ±
„	3		neg.
„	4	mit Test II (v. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 15)	400 ±
„	5		neg.
„	6	mit Test III (9, 10)	neg.
„	7		neg.
„	8	mit Test IV (11, 12, 13, 14)	neg.
„	39		neg.

Digitized by Google

II. Kaninchenimmunserum.

Kan.-Ser. 1	(immun. mit v. 2, 4, 5)	mit Test I	neg.
„ 3			neg.
„ 4	(imm. m. v. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 15)	m. Test II	neg.
„ 5			200 ±
„ 6	(imm. mit v. 9, 10)	mit Test III	4000 +
„ 7			2000 +
„ 8	(imm. m. v. 11, 12, 13, 14)	mit Test IV	2000 +
„ 39			4000 +

Es ist also gelungen, mit den Stämmen v. 9 und v. 10, dann v .11—14 bei Kaninchen nach 14 Tagen ein hochagglutinierendes Serum durch subkutane Injektion herzustellen, während dies mit den Stämmen v. 2—8 und v. 15 in diesem Versuche nicht geglückt ist. Denn die geringen Reaktionen in wenigen Fällen dürften wohl bedeutungslos sein, zumal solche auch bei normalem Serum beobachtet werden konnten.

Zusammenfassung.

Bei zusammenfassender Betrachtung der Untersuchungsergebnisse fällt zunächst der große Unterschied zwischen dem Verhalten der deutschen Stämme v. 9—14 und der österreichischen Stämme v. 2—8, 15 auf.

Morphologisch zeigt das Bacterium pyosept. [viscos.] eine ganz außerordentliche Vielgestaltigkeit, besonders bei Weiterzüchtung auf künstlichen Nährböden.

Während die deutschen Stämme die Stäbchenform bevorzugen und häufig lange Scheinfäden bilden, zeigen die österreichischen Stämme nur kurze, plumpe Stäbchenform und ebensolche Fäden, sehr häufig ist hier die Kokkenform.

Bei Betrachtung des biologischen Verhaltens der deutschen Stämme zeigten sich im allgemeinen bei einzelnen Stämmen Abweichungen von den bisherigen Beobachtungen (Häutchenbildung, Wachstum auf Kartoffel usw.), die vielleicht darin ihre Ursachen haben dürften, daß diese Stämme schon längere Zeit auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet wurden.

Wesentliche Unterschiede aber zeigen die deutschen Stämme von denen österreichischer Herkunft.

In Fohlenfleisch-, Serum-, Kalbsfötusfleisch-, Pferdeharn- und Glyzerinbouillon waren keine besonderen Unterschiede in den Wachstumserscheinungen zu bemerken. In Leberbouillon sind die österreich. Stämme schwach oder gar nicht gewachsen, während die deutschen Stämme üppiges Wachstum unter Schleim- und Häutchenbildung zeigten. Deutliche Unterschiede hingegen zeigten sich in Lakmusmolke bzw. Lakmusmolkebouillon, in denen die österreich. Stämme Orange- bzw. Rotfärbung verursachten, während dies bei den deutschen Stämmen nur bei v. 10 in Lakmusmolke der Fall war.

In Barsiekow I und II riefen die österreichischen Stämme Rosagerinnung hervor, die deutschen wuchsen hingegen unter Häutchenbildung, teilweiser Trübung und Blaufärbung und erzeugten einen weißgelben Bodensatz.

In Milch bildeten die österreichischen Stämme Säure und brachten außer v. 15 die Milch zur Gerinnung, die deutschen bildeten Alkali und ließen die Milch unverändert.

Auf Fohlenfleisch-, Serum-, Kalbsfötusfleisch- und Glyzerinagar wuchsen die Stämme v. 2—5 etwas spärlicher als alle übrigen und hafteten dem Nährboden fest an. Auf Leberagar wuchsen alle Stämme außer v. 2—5, auf Pferdemistextraktagar außer v. 4 mehr oder weniger gut. Geronnenes Pferdeserum stellte für alle Stämme einen sehr zusagenden Nährboden dar. In Blutagar erzeugten sämtliche Stämme Hämolyse. Endoagar wurde nur von den österreichischen Stämmen v. 2—5 rot gefärbt, ebenso Drigalskiagar. Auf Malachitgrün — Löffler und Malachitgrün — Reinblau — Löffler wuchsen die österreichischen Stämme v. 2—5 nicht, alle übrigen gut unter mehr oder weniger starker Gelbfärbung von Malachitgrün — Löffler bzw. Rotfärbung von Malachitgrün — Reinblau. Auf Malachitgrün — Padlewsky wuchs v. 5 nicht, v. 2 und v. 4 schwach unter schwacher Grünfärbung der Kolonien, die übrigen gut ohne Verfärbung.

In Traubenzuckeragar wuchsen alle Stämme, v. 6—8 und v. 15 überdies mit Gasbildung.

In Neutralrotagar nach Rotberger wuchsen ebenfalls alle Stämme und es zeigten v, 6—8 und v. 15 außerdem Gasbildung und Fluoreszez, v. 9 und v. 10 teilweise Aufhellung. In Gelatine zeigten alle Stämme außer v. 2—5 Wachstum ohne Verflüssigung. Auf Kartoffel wuchsen alle Stämme, besonders gut aber die deutschen, und es bildeten diese einen Orange-Farbstoff.

Indolbildung wurde nicht beobachtet, Schwefelwasserstoffbildung bei den Stämmen v. 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14.

Bei der Prüfung des Verhaltens gegenüber Zuckerarten und Alkoholen wurde an Dulcit, Glyzerin und Erythrit weder Gas- noch Säurebildung beobachtet, während in Saccharose der österreich. Stamm v. 15, in Laevulose, Maltose, Rhamnose, Sorbit und Arabinose die österreichischen Stämme v. 6—8 und v. 15, in Laktose und Mannit nur v. 6—8 Gas und Säure bildeten. In Galaktose bildeten die Stämme v. 6—8 Gas ohne Säure, v. 15 Gas und Säure. In Dextrose wurde beobachtet: Bei den österreichischen Stämmen v. 6—8 und v. 15 Gas- und Säurebildung, bei den deutschen Stämmen v. 9, 10, 12 und v. 13 nur Säurebildung.

Schließlich gelang es, mit den deutschen Stämmen v. 9—14 von Kaninchen durch subkutane Injektion nach 14 Tagen ein hochagglutinierendes Serum herzustellen, während dies mit den österreichischen Stämmen nicht geglückt ist.

Die aus vorstehender Zusammenstellung ersichtlichen Unterschiede im Verhalten gegenüber einer ganzen Anzahl von Nährböden können zum Teil ihren Grund in der Tatsache haben, daß die deutschen Stämme in festen Nährböden, die österreichischen hingegen in flüssigen fortgezüchtet wurden und sich infolgedessen an diese Nährböden gewöhnt haben. Ob aber die großen Unterschiede sowohl zwischen deutschen und österreichischen Stämmen, als auch zwischen den aus verschiedenen Gegenden stammenden österreichischen Stämmen v. 2—5 und v. 6—8 und v. 15 untereinander durch eine ausgesprochene Rassenverschiedenheit (auf die schon Lütje kurz hingewiesen hat) hervorgerufen sind, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Auffallend ist jedenfalls die Möglichkeit einer Gruppeneinteilung in deutsche und österreichische Stämme.

Nach den Ergebnissen der bisher veröffentlichten Arbeiten und der oben geschilderten eigenen Untersuchungen sind den verschiedenen Stämmen nur wenige Eigenschaften gemeinsam: Nach der Mäusepassage wurde eine einheitliche Form hergestellt, welche derjenigen gleichkommt, die bei dem frisch herausgezüchteten Stamm v. 15 und den von den anderen Autoren zuerst beschriebenen Formen entspricht. Demnach ist die tierische Form (Bail) einheitlich und weist Kokken- bis kurze Stäbchenform auf, ist Gramnegativ, unbeweglich und bildet weder eine Kapsel noch Sporen, während die Kulturform der Stämme v. 9—14 längere, feinere Gebilde zeigt und überall Fadenbildung aufweist.

Es wächst auf festen Nährböden in Form von zarten Kolonien, die dem Nährboden ursprünglich fest aufsitzen, sich förmlich einfressen und beim Darüberstreichen mit der Öse schleimige Konsistenz zeigen. Bei weiterem Überzüchten kann es diese Eigenschaften verlieren.

In flüssigen Nährböden bildet es deutlich Schleim und einen schleimigen Bodensatz. Es erzeugt kein Indol und verflüssigt Gelatine nicht.

Abgeschlossen am 23. Dezember 1923.

Digitized by Google

Literatur-Verzeichnis.

Adsersen: Die Frage der Füllenkrankheiten. Ref. B. t. W. 1919, S. 470.

— Untersuchungen über Fohlenlähme. Monath. f. Prakt. Tierheilk. 31, S. 502.

De Blieck und van Heelsbergen: Das Bacterium pyosepticum equi und der Bacillus abortus equi als Ursache der Pyoseptikämie (sog. Lähme) bei Fohlen in Niederland. D. t. W. 1920, S. 55.

De Blieck und Baudet: Ein wichtiger Bazillus als Ursache der Pyoseptikämie bei Fohlen. D. t. W. 1920, S. 57.

Iwanoff: Zur Morphologie und Biologie des Bacterium pyosept. viscos. equi. Inaug.-Dissert. Hannover 1921.

Keller: Wiener tierärztliche Monatsschrift. (Aus einem Berichte der Gesellschaft d. Tierärzte.) 1923, Nr. 7.

Kristensen: Etwas über die neugeborenen Fohlen. D. t. W. 1918, S. 248.

MacFadyean und Edwards: Beobachtungen über die Ätiologie der Füllenlähme. — Ref. B. t. W. 1920, S. 103.

Lütje: Fohlenkrankheiten, Merkblatt 1919/1920, S. 2, 1920/1921, S. 2.

— Statistischer Überblick über das bisherige Untersuchungsmaterial der Untersuchungsstelle für Fohlenkrankheiten in Stade. D. t. W. 1921, Nr. 36.

— Fohlenkrankheiten. D. t. W. 1921, Nr. 37.

— Infektionen mit dem Bact. pyosept. (viscos.) equi (Ergänz. Mitteilung). D. t. W. 1922, Nr. 1.

Magnusson: Svensk. Vet.-Tiedskrift 1917, S. 81. Ref. Ellenberger-Schütz Jahresbericht 1917, S. 55.

— Ätiologie der Fohlenlähme. Journ. of comp. Path. and Therap. 1919. — Ref. Mitteil. badischer Tierärzte 1920. S. 144.

— Fortgesetzte Untersuchungen über die Fohlenlähme. Ref. D. t. W. 1920, S. 144.

Mießner: Pyoseptikämie der Fohlen (sogen. Fohlenlähme). D. t. W. 1921, S. 185.

Mießner und Berge: Verfohlen und Fohlenkrankheiten. D. t. W. 1922, Nr. 37.

Otto: Inaug.-Dissert. Hannover 1921.

Pane: Zbl. f. Bact. (Orig. I) Band XII, S. 279.

Reinhardt: Beiträge zur Ätiologie der Fohlenlähme. Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. Band 32, S. 154.

v. Sande: Das Vorkommen des Bact. pyosept. viscos. equi in deutschen Zuchtbeständen. D. t. W. 1921, Nr. 22.

Theiler und Meyer: Beobachtungen über die Ätiologie der Füllenlähme. — Ref. B. t. W. 1920, S. 103.

Van Straaten: Bakteriologische Befunde bei einigen Fällen von Pyoseptikämie (Lähme) der Fohlen. D. t. W. 1919, S. 476.

Werner: Über Fohlenkrankheiten. Deutschösterr. tierärztl. W. 1923, Band 5, S. 23.

Verschluckpneumonie.

Von Dr. **Vogt**, Generalobervet. a. D., Heidingsfeld a. M.

Bei einem Schlachtochsen, Gelbscheck, 6 Jahre alt, konnte ich gelegentlich der Lebendbeschau folgendes feststellen: Das Tier, dessen Haarkleid lang, rauh und struppig ist, steht mit aufgekrümmtem Rücken und gestrecktem Hals und Kopf da. Die Augen sind in ihre Höhlen zurückgesunken und machen einen klagenden Eindruck. Die Ohren und Hörner fühlen sich kühl an. Die Atmung ist angestrengt, kurz, mit deutlicher Dampfrinne. Ab und zu hustet der Ochse. Der Husten ist kurz, dumpf und schmerzhaft. Der abgemagerte Zustand des Tieres wird neben anderem durch hochgeschürzten Hinterleib deutlich zum Ausdruck gebracht. Beim Abklopfen des Brustkorbes mit der Faust ertönt überall mit Ausnahme des linken unteren Drittels, wo er matt und gedämpft ist, lauter, voller Schall. Beim Abhorchen der Brust hört man unmittelbar hinter dem Herzen und etwas über ihm ein leicht glucksend-quirlendes Geräusch, das mit der Atmung zusammenfällt. Bei der Auskultation des Herzens läßt sich außer einer beschleunigten Tätigkeit dieses Organs nichts Besonderes feststellen. An Futter wird nur etwas Heu langsam und vorsichtig aufgenommen.

Da der Ochse ein Streitobjekt war, war er bereits von 2 Sachverständigen untersucht worden. Der eine hatte die Diagnose auf Lungentuberkulose, der andere auf das Vorhandensein eines Fremdkörpers gestellt und hinzugefügt, daß aber auch Tuberkulose mitverbunden sein könne.

Meine Aufgabe bestand darin, festzustellen, ob Patient schwer krank sei und alsbald geschlachtet werden müsse.

Meine Diagnose lautete auf linksseitige Lungentuberkulose, neben der ein Fremdkörper vorhanden sein könne. Mit Rücksicht auf den kläglichen Zustand des Tieres erklärte ich dieses für schwer krank und die alsbaldige Tötung als angezeigt.

Diese wurde am nächsten Tage vorgenommen. An den Organen der Bauch- und Beckenhöhle konnten keinerlei krankhafte Veränderungen wahrgenommen werden. Bei der Herausnahme der Lunge zeigte sich diese im linken unteren Drittel auf etwa 2 Handflächengröße mit dem Rippenfell verwachsen. Dieses war schwartig verdickt. Die hier aufgelegene Partie der Lunge war von grau-weißer Farbe und mit fibrinösen Exkreszenzen dicht bedeckt. Sie sowohl wie der übrige Teil des betr. Lungenlappens fühlte sich hart, derb an und ließ eine deutliche Verbreiterung des interlobulären Zellgewebes erkennen. So weit die linke Lunge nicht in den Entzündungsprozeß hineingezogen war, war sie wie auch die rechte in emphysematischem Zustand. An der tiefst gelegenen Stelle der erkrankten Partie war die Lungenpleura schwappend von ihrer Unterlage abgehoben. Beim Einschneiden hier hinein entleerte sich dünnflüssiger, mehr seröser Eiter von etwas widerlichem Geruch. Beim Durchschneiden des harten, derben Lungenlappens stieß man so ziemlich in dessen Mitte auf einen harten Knollen von der Größe einer mittleren Kartoffel. Er entpuppte sich auf dem Durchschnitt als ein Futterballen von grüner Farbe und bestand aus gut zerkautem Luzerne-Kleeheu, wie man aus einzelnen Blättchen erkennen konnte. Das Ganze erinnerte in jeder Hinsicht an einen trocken zerfallenden Pferdekotballen. Er lag in einer ringsum bindegewebig abgekapselten Höhle, die nach oben mit einem weiten Trachealgang in Verbindung stand. Das Dach des Hohlraumes war von einer mehr weiß erscheinenden, meerschaumähnlichen fibrinösen Masse, die sich durch ihre helle Farbe und starke Derbheit vom angrenzenden, ebenfalls verdichteten Lungengewebe abhob, gebildet. Der Höhle Innenwand war leicht mit schmierigem Eiter bedeckt. An der Übergangsstelle der Höhle zu oben erwähnten Trachealgang fand sich eine dünne Schichte zum größten Teile geronnenen Blutes, das auch das infarzierte Futter oberflächlich durchtränkt und sich in das benachbarte Lungengewebe verbreitet hatte.

Bei welcher Gelegenheit der Futterballen in die Lunge gelangt ist, konnte nicht festgestellt werden. Es blieb nur noch zu würdigen übrig, ob er schon bei der Futteraufnahme oder beim Wiederkäuen dorthin gekommen war.

Gegen das Verschlucken während der gewöhnlichen Nahrungszufuhr spricht der Umstand, daß das Kleeheu ziemlich gut durchgekaut und wie eine Kugel geformt war. Wäre es schon bei der Futteraufnahme in die Lunge gelangt, dann wäre es bestimmt noch nicht so fein durchgekaut gweesen, wie es der Fall war, da ja das Rind bei der Nahrungsaufnahme keine besondere Sorgfalt auf das Kauen verwendet, sondern diese erst beim Wiederkauen entfaltet.

Es erscheint überhaupt fraglich, ob ein nur grob gekauter Bissen, der infolgedessen auch nur wenig eingespeichelt ist, mithin nur geringe Schlüpfrigkeit besitzt, durch den Kehlkopf in die Lunge gelangen kann.

Es wird also der Bissen während des Wiederkauens sich in die Lunge verirrt haben.

Digitized by Google

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor Professor DDr. H. Mießner.)

Die Entwicklung und der derzeitige Stand des Abdeckereiwesens im Lande Braunschweig.

Von Friedrich Steinacker, Tierarzt aus Schöppenstedt (Freistaat Braunschweig).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1924. Referent: Prof. Dr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Im Lande Braunschweig waren bereits im Jahre 1578 privilegierte Abdeckereien vorhanden, wie sich aus den Akten des Landeshauptarchivs zu Wolfenbüttel ergibt. Das Land war damals in Ämter eingeteilt. Mehrere solcher Ämter wurden zu einem Abdeckereibezirke zusammengelegt und hierin die Abdeckereiberechtigung durch Privileg vergeben. Für dieses Privileg, das in der Familie erblich war, mußten die Abdecker bei der Erteilung eine bestimmte Summe Geld zahlen. Außer der Kadaverbeseitigung hatten sie auch das Amt des Scharfrichters zu versehen. Auch waren sie verpflichtet, für die Reinigung der Kloaken in den herzoglichen Schlössern zu sorgen. Die Abdecker verwerteten in jenen Zeiten nur die Haut der Kadaver, das übrige gruben sie auf den Schindängern ein. Das Abdeckereigewerbe galt für schimpflich und ehrlos, und die Viehbesitzer überließen daher recht gerne die Verwertung der Kadaver dem Abdecker.

Von einschneidender Bedeutung für das Abdeckereigewerbe wurden dann die einzelnen Seuchengänge der Rinderpest, die während des 18. Jahrhunderts Deutschland, und auch besonders Braunschweig, in verheerendem Maße heimsuchte. Um eine Ausbreitung des Ansteckungsstoffes möglichst zu verhindern, wurde bestimmt, die Seuchenkadaver unabgedeckt zu verscharren. Hierdurch ging den Abdeckern ihr Verdienst verloren und sie gruben daher nachts die Kadaver wieder aus und häuteten sie ab. Um diese Mißstände zu beseitigen, wurde 1716 verordnet, daß die Haut vor der Beischarrung in Gegenwart von zwei Beamten zerschnitten werden mußte. Dadurch wurde die Haut für den Abdecker wertlos und der Anreiz für das Wiederausgraben der Kadaver fiel weg. Man bemühte sich auch, in diesen Seuchenjahren den Ausbruch der Seuche früh genug zu erkennen, um dann umfassende Vorbeugungsmaßregeln zu treffen. Es war ein sehr glücklicher Gedanke der Behörden, sich hierbei der Abdecker zu bedienen, da diese in damaliger Zeit die einzigen Leute waren, die die Zerlegung von Kadavern vornahmen. So wurde bestimmt, daß die Abdecker jedes gefallene Stück Rindvieh öffnen und wenn sich Anzeichen der Seuche fänden, dieses sofort der Behörde anzeigen sollten. Trotz umfassender Maßnahmen wurde man nicht Herr der Seuche. Es wurde darum 1754 gestattet, das Seuchenvieh abzudecken. Dies war für die Abdecker äußerst günstig, denn sie bekamen nun bei dem großen Kadaveranfall viel Häute, so daß sich ihr Gewerbe wohl recht lohnend gestaltet haben wird.

Im 19. Jahrhundert begannen die Abdecker die Kadaver besser auszunutzen. Neben der Haut verwerteten sie nun auch das Fett, die Knochen und Sehnen. Das Abdeckereigewerbe gestaltete sich dadurch lohnender. Anderseits erregte dies aber den Unwillen der Viehbesitzer, die zusehen mußten, wie der Abdecker die Kadaver, die sie ihm gemäß der Privilegien für eine ganz geringe Vergütung, das sogenannte Ansage- oder Wegegeld überlassen mußten, lohnend verwertete. Da in dieser Zeit das Vorurteil gegen die Hantierung mit den Kadavern geschwunden war, so mehrten sich die Fälle immer mehr, in denen die Besitzer die Kadaver dem Abdecker hinterzogen und selbst verwerteten. Die durch die Besitzer vorgenommene Selbstverwertung hatte naturgemäß eine Reihe von Mißständen im Gefolge. Um diesen abzuhelfen, war es erforderlich, die Privilegien aufzuheben und die Abdecker zu veranlassen, die Besitzer für die Überlassung der Kadaver angemessen zu entschädigen. So wurden denn durch das Gewerbegesetz für das Herzogtum Braunschweig vom 3. August 1864 sämtliche Abdeckereiprivilegien aufgehoben. Für die aufgehobenen Privilegien mußte natürlich eine Entschädigung gewährt werden, und es wurde daher ebenfalls am 3. August 1864, das Gesetz, die Entschädigung für aufgehobene Verbietungsrechte und gewerbliche Berechtigungen betreffend, erlassen. Die Entschädigung wurde nach der zusammengerechneten Zahl des Pferde- und Rindviehbestandes des betreffenden Abdeckereibezirkes berechnet und zwar betrug sie hundert Thaler für jedes Tausend des Viehbestandes.

Andererseits war es aber unbedingt erforderlich, nach Ablösung der Abdeckereiprivilegien die Kadaverbeseitigung auf andere Weise gesetzlich zu regeln. Es ist sehr bedauerlich, daß dies in Braunschweig nicht alsbald geschehen ist. Bis zur reichsgesetzlichen Regelung kam nur folgende Polizeiverordnung in Frage: „Mit Geldstrafen bis zu 150 Mark oder mit Haft wird bestraft, wer krepiertes oder geschlachtetes, nicht zur Verwertung geeignetes Vieh nicht binnen 24 Stunden gehörig verscharrt oder binnen gleicher Frist für dessen ordnungsmäßige Beseitigung durch den Abdecker sorgt.“ Trotz dieser unzulänglichen Regelung scheint sich die Kadaverbeseitigung aber doch ohne große Schwierigkeiten abgewickelt zu haben. Abdeckereien waren in hinreichender Menge vorhanden; die Viehbesitzer waren es gewohnt, daß der Abdecker die Kadaver abholte, und da er sie einigermaßen entschädigte, so machte sich kaum jemand die Mühe, die Kadaver selbst zu verwerten.

In Anschung des längst bestehenden Bedürfnisses regelte die Reichsregierung die unschädliche Beseitigung der Tierkadaver durch ein Reichsgesetz vom 17. Juni 1911, das somit auch für Braunschweig Gültigkeit erlangte. Da bei der Verschiedenartigkeit der örtlichen Verhältnisse in den einzelnen Bundesstaaten eine einheitliche Art der Kadaverbeseitigung nicht durchführbar war, bestimmte das Reichsgesetz nur, daß die Kadaver oder Kadaverteile aller gefallenen oder getöteten Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel, Tiere des Rindergeschlechts, Schweine, Schafe und Ziegen, soweit nicht ihre Verwertung zugelassn wird, unschädlich zu beseitigen seien. Inwieweit und in welcher Weise die Kadaver verwertet werden können, bestimmte der Bundesrat durch die zu dem Gesetze erlassenen Ausführungsbestimmungen. Auch schreibt das Gesetz nicht eine bestimmte Art der unschädlichen Kadaverbeseitigung vor, sondern überläßt die Wahl der Art und Weise den einzelnen Landesregierungen. Am 16. September 1913 erließ das braunschweigische Staatsministerium seine Ausführungsvorschriften zu dem obengenannten Reichsgesetze. Diese machten im Hinblick auf städtische Bedürfnisse von der im § 4 des Reichsgesetzes zugelassenen Erweiterung der Beseitigungspflicht auf die Kadaver gefallener oder getöteter Hunde und Katzen, sowie totgeborener Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel und totgeborener Tiere des Rindergeschlechts Gebrauch. Mit Rücksicht darauf, daß in einzelnen Landesteilen (Gebirge) eine andere unschädliche Beseitigung als durch vorschriftsmäßiges Vergraben, Schwierigkeiten bereiten konnte, ließ die Verordnung die Möglichkeit der Anlage von Wasenplätzen offen. Die für diese Beseitigungsart vorgeschriebenen Beschränkungen waren aber derart, daß die Gemeinden die Verpflichtung zur Ablieferung der Kadaver an die bestehenden Abdeckereien vorzogen. Die Möglichkeit daran bot der § 18 der Verordnung.

Als diese Bestimmungen in Kraft traten, bestanden im Lande Braunschweig, das in 6 Kreise eingeteilt ist, im ganzen 11 Abdeckereien. Im Kreise Braunschweig befindet sich eine Abdeckerei in der Stadt Braunschweig. Diese ist die größte des Landes und 1915 ganz modern von der Firma Gebr. Karges in Braunschweig eingerichtet worden, so daß sie als mustergültig bezeichnet werden kann. Betritt man den Betrieb, so hat man den Eindruck einer

Digitized by Google

Fabrikanlage. Von dem eigentlichen Abdeckereibetriebe bemerkt man nichts. Der Zerlegungsraum liegt im ersten Stock, ist somit dem Blick entzogen und dem allgemeinen Verkehr auf der Abdeckerei nicht zugänglich. Die Kadaver werden von den unter eine Einfahrt eingefahrenen Wagen mittelst einer sehr zweckmäßigen Windevorrichtung aufgewunden und können durch eine Laufkatze nach jeder Stelle des Raumes hingeleitet werden. Die Wände sind mit abwaschbaren, weißen Fliesen bedeckt. Der Zementbetonfußboden hat Abflüsse, die Blut und Abgänge zwangsläufig in die Dämpfer leiten. Für eine leichte Reinigung und Desinfektion ist somit bestens gesorgt. Es sind zwei senkrecht stehende Dämpfer vorhanden, deren Einfüllöffnungen in den Boden des Zerlegungsraumes eingebaut sind und von dort aus leicht beschickt werden können. Täglich können bis 120 Zentner Rohmaterial verarbeitet werden. Der untere Teil der Dämpfer und die gesamte, sich zu einem geschlossenen Arbeitskreislauf an diesen anschließende Apparatur, Fettabscheider, Leimeindicker, Trockentrommel und Abwässersterilisator, befindet sich in dem zu ebener Erde gelegenen Fabrikraum. Es ist somit zuverlässigst die Trennung der unreinen von der reinen Seite durchgeführt, so daß die gewonnenen Erzeugnisse (besonders das Tierkörpermehl) von nachträglicher Verunreinigung durch Seuchenerreger geschützt sind. Eine besondere Konstruktion der Trockentrommel sorgt durch Zufuhr kalter Luft für die Vermeidung zu hoher, dem Tierkörpermehl nachteiliger Temperaturen.

Im Kreise Wolfenbüttel sind zwei Abdeckereien, in Wolfenbüttel selber und in Schöppenstedt. Wolfenbüttel arbeitet mit dem System Karges, Braunschweig, während Schöppenstedt eine Anlage nach dem System Hartmann, Berlin, besitzt.

Vier Abdeckereien sind im Kreise Helmstedt vorhanden, Helmstedt, Schöningen, Vorsfelde und Calvörde. Schöningen und Vorsfelde haben System Karges, Helmstedt System Hartmann. Nur Calvörde besitzt eine veraltete Anlage mit offenem Kochverfahren.

Im Kreise Holzminden sind zwei Abdeckereien, Holzminden und Halle a. d. Weser, im Kreise Blankenburg eine in Blankenburg. Diese drei letzt genannten Abdeckereien besitzen nur Kochkessel mit Unterfeuerung.

Schließlich wird die bei Bremen gelegene Enklave Thedinghausen von der großzügig eingerichteten Anstalt der Grottkahschen Fleischmehlwerke A.-G. in Bremen versorgt.

Die hinreichende Zahl der Abdeckereien ermöglichte in allen Kreisen, die den Gemeinden obliegende Last der Kadaverbeseitigung durch Verträge mit vorhandenen Abdeckereien von sich abzuwälzen. Man konnte mithin die so in der Vorkriegszeit getroffene Regelung des Abdeckereiwesens als befriedigend bezeichnen. Kadaverhinterziehungen fanden kaum statt, die Abdeckereien waren voll beschäftigt und gestalteten sich rentabel. Während des Krieges begannen dann die Besitzer die Kadaver selber zur Gewinnung von technischen Fetten auszunutzen. Der Kadaveranfall in den Abdeckereien ging zurück, während ihre Betriebskosten infolge der Kriegsteuerung dauernd stiegen. Die Rentabilität der Abdeckereien ging dadurch bedeutend zurück. Noch schlimmer wurden diese Zustände nach Beendigung des Krieges. Mit der alsdann beginnenden Geldentwertung stiegen auch die Viehpreise rapide. Die Besitzer waren bestrebt, auch die schwerst erkrankten und selbst die wertlosesten Tiere noch möglichst durch eine rechtzeitige Schlachtung zu verwerten. So kam es, daß der Anfall an Großviehkadavern in den Abdeckereien immer mehr abnahm. Noch schlimmer war es mit der Ablieferung von Kleinvieh. Der Abdecker bezahlte für die Kleinviehkadaver nichts, anderseits stand die Haut derselben hoch im Preise. Das bot natürlich den Anreiz für die Besitzer, die Kadaver selbst abzuziehen und sie dem Abdecker vorzuenthalten.

Diese Sachlage veranlaßte mehrere Abdeckereibesitzer, den Behörden zu erklären, daß sie sich zur Schließung ihrer Betriebe gezwungen sähen, wenn es nicht gelänge, die Tierbesitzer zur Erfüllung ihrer vertragsmäßigen Verpflichtung anzuhalten. Als nach der Festigung der Mark die Fleisch- und Häutepreise zeitweise unter das Friedensniveau sanken, ließ zwar der Anreiz zur Hinterziehung nach, aber die einmal eingebürgerte Unsitte schien unausrottbar. Forscht man der Ursache nach, so gibt es keine andere Erklärung als die: ein Tierbesitzer, der ein Tier verloren hat, kann es nicht verwinden, auch noch die Haut dem Abdecker für den halben Wert hingeben zu müssen. Es mußte also ein Weg geschaffen werden, den Tierbesitzer voll zu befriedigen, ihm für die Haut das zu geben, was er im freien Handel erzielen würde. Verfehlt wäre es, dem Besitzer die Haut zu lassen, da damit die Selbstabdeckerei behördlich sanktioniert und der hygienische Zweck der Kadaverbeseitigung vereitelt würde. Auch die Rückgabe einer Haut aus einer Abdeckerei wäre aus seuchenpolizeilichen Gründen nicht zu billigen. Aus dieser Erwägung heraus hat die braunschweigische Regierung durch eine Verordnung vom 1. August 1924 (Gesetz und Verordnungssammlung Nr. 35) die Grundlage dafür geschaffen, daß „die Kosten der Kadaverbeseitigung, deren Höhe vom Kreisausschuß festzusetzen ist, von allen Tierbesitzern der in Frage kommenden Tiergattungen im Wege des durch eine Kreissatzung zu regelnden Umlageverfahrens aufzubringen sind". Die Durchführung dieser Verordnung ist in der Weise vorgesehen, daß von dem tarifmäßig festzusetzenden, zeitweilig der Marktlage anzupassenden, vollen Hautwerte für Groß- und Kleinvieh der Abdecker bestimmte Prozente an den Besitzer zu zahlen haben wird, während dieser den anderen Teil gegen die vom Abdecker ausgestellte Empfangsbescheinigung bei der Kreiskommunalkasse in Empfang zu nehmen hat. Die Summe der vorgeschossenen Beträge wird nach Jahresabschluß ähnlich wie bei der Viehseuchenumlage nach Stückzahl der vorhandenen Viehbestände auf die Tierbesitzer umgelegt. Gelingt es durch diese Regelung den Tierbesitzern jedes Interesse an einer verbotenen Abhäutung und damit an der Selbstabdeckerei zu nehmen und auch die Kleinviehkadaver, die abgehäutet entweder ungenügend vergraben oder in Gräben und Gewässer geworfen wurden, wieder unversehrt den Abdeckereien zukommen zu lassen, so wird der Erfolg zweifellos der Bekämpfung der Tierseuchen und der Aufzuchtkrankheiten zu gute kommen. Im Interesse der Volkswohlfahrt ist zu wünschen, daß der von der braunschweigischen Regierung eingeschlagene neuartige Weg zum Ziele führen möge.

Innere Medizin und Chirurgie.

Die Schnüffelkrankheit der Schweine.

Von Veterinärrat Simon, Görlitz.
(T. R. 1924, S. 437.)

Verf. faßt die Schnüffelkrankheit der Schweine als eine bösartige Knorpelgeschwulst, ein Osteoidsarkom unbekannter Ätiologie auf. Eine Behandlung ist deshalb aussichtslos.

Geiger.

Die Schnüffelkrankheit der Schweine.

(Bemerkungen zu dem Artikel Simons, T. R. 1924, S. 437.)
Von Dr. med. et med. vet. Hans Joachim Arndt, Berlin-Steglitz.
(T. R. 1924, S. 483.)

Unter Zurückweisung der Auffassung Simons von dem Wesen der Schnüffelkrankheit macht Verf. zunächst darauf aufmerksam, daß unter diesem unglücklichen Namen mehrere Erkrankungen zusammengefaßt werden, von denen die auf spezifischer Grundlage beruhenden abgetrennt werden müssen. Die eigentliche „Schnüffelkrankheit" ist eine

Digitized by Google

Form der Ostitis fibrosa, die zur Gruppe der malacischen Knochenerkrankungen gehört. Histogenetisch handelt es sich dabei um eine „metaplastische Malazie". Geiger.

Mitteilungen aus der Praxis.

Von G. Giovanoli, Soglio (Graubünden).
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1924, Bd. 66, S. 72.)

G. teilt ausführlich einen Fall von Spontanheilung bei Rauschbrand mit. Nach starken Allgemeinstörungen bildete sich bei einem 10 Monate alten Kalbe an der Außenseite des rechten Hinterschenkels eine charakteristische Rauschbrandgeschwulst aus, aus welcher nach 6 Tagen Eiter und ein großes Stück abgestorbenes Muskelgewebe entfernt wurde. Die bleibende narbige Verdickung führte eine gewisse Steifheit der Gliedmaße herbei. Die Affektion wird als Rauschbrandinfektion bezeichnet, da auf der gleichen Alp kurz vorher verschiedene Tiere an Rauschbrand eingingen. Auch Strebel hat zwei ähnliche Fälle von Spontanheilung bei Kühen beobachtet.

Im ferneren erwähnt Verf. eine Verschleppung von Rauschbrand durch Heu infizierter Alpweiden .

Echinokokken in der Leber. Leberparasiten sind klinisch schwer nachweisbar. Bei einer Kuh traten nach großen körperlichen Anstrengungen starke Verdauungs- und Zirkulationsstörungen auf. Zusehende Abmagerung zufolge des schleichenden Leidens erforderte Schlachtung. Es wurde eine serös-fibrinöse Peritonitis, starke Vergrößerung der Leber (21,8 kg) gefunden, in deren gelblich verfärbtem Gewebe sich zahlreiche umkapselte und verkalkte Echinokokkenblasen fanden, sodaß das Organ eine höckerige und mosaikartige Beschaffenheit aufwies. Verf. erklärt sich das Entstehen der Peritonitis durch Zirkulationsstörungen, durch Zerrung und Druckwirkung seitens der vergrößerten Leber. —In einem zweiten Falle bestand profuser Durchfall mit starker Abmagerung und Anämie. Die Leber war mit zahlreichen, mörtelartigen Neubildungen durchsetzt. Durch mechanischen Einfluß des Organs soll eine Hyperämie der Intestinalgefäße und eine dadurch erhöhte Peristaltik hervorgerufen worden sein, welche die vermehrte Flüssigkeitsabgabe bewirkt hat.

Anhangsweise berichtet G. über eine Echinokokkose bei einem Jagdhund, bei welchem er je eine Blase im rechten Nierenbecken und im Herzen neben zahlreichen Parasiten in der Lunge fand. H. Graf, Berlin.

Untersuchungen über die Wirkungsweise der gebräuchlichsten Narkotika bei verschiedener Art der Zuführung.

Von Dr. H. Früh.
(Zürich 1922.)

Verf. machte sowohl Versuche bei Fröschen, welche in dem das Narkotikum enthaltenden Wasser beobachtet wurden (Schwimmversuchsergebnisse) als auch intravenöse Injektionen bei Kaninchen und Applikation per os bei Hunden, und zwar mit Hilfe der Schlundsonde direkt in den Magen (Lösung in 100 ccm Wasser). Die schlecht löslichen Stoffe wurden mit warmem Olivenöl und Gummi arabicum emulgiert, mit Wasser auf 100 ccm verdünnt und so eingegossen. Zur Erreichung einer 4½stündigen Schlafdauer am Hund bei Einführung des Narkotikums in den Magen wurden im Mittel benötigt bei Dial 45 mg pro kg Hund, Luminal 75 mg, Neuronal 100 mg, Veronal 140 mg, Adalin 200 mg, Bromural 220 mg, Trional 350 mg, Sulfonal 450 approx., Chloralhydrat 400 mg, Paraldehyd 640 mg, Amylenhydrat 650—700 mg, Urethan 1300 mg pro kg Körpergewicht. Es überrascht die relativ gute Klassifizierung des Bromurals im Vergleich zu seiner Wirkung beim Menschen. Es ist vielleicht angebracht, auf Grund der Ergebnisse die Wirkung am Menschen nochmals einer genauen Kontrolle zu unterziehen. Die Zufuhr großer Dosen ist allerdings etwas erschwert durch den unangenehmen Baldriangeschmack und das nachfolgende Aufstoßen desselben. Die schwächere Wirkung des Adalin gegenüber dem Neuronal beruht jedenfalls auf der schlechten Resorbierbarkeit im Magen. Durch vergleichende Zusammenfassung läßt sich wohl bei einem neuen Narkotikum mit den angewandten Methoden ein genauer Aufschluß über Wirkungsstärke, Breite und toxische Bedeutung erhalten. Als ein durch alle Versuchsarten immer wiederkehrendes und bestätigtes Ergebnis sei insbes. auf die geringe therapeutische Breite von Chloralhydrat und Luminal hingewiesen; Ergebnisse, die auch durch die neueren Erfahrungen beim Menschen bestätigt werden. A.—

Versuche mit Pulbit in der Veterinärpraxis.

Von Dr. M. Pflanzelt.
(Inaug.-Diss. Leipzig 1924.)

Das „Pulbit", ein von der Firma „Farbenfabriken Friedr. Bayer u. C." in Leverkusen-Köln a. Rh. als Antidiarrhoikum für die Veterinärmedizin in den Handel gebrachtes Präparat, stellt ein weißes, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver dar, das nach Angabe eine gute Stopfwirkung der Wismutpräparate mit derjenigen von Absorbentien vereinigt. Nach den Angaben von H. Meyer ist darin außer einem Wismutsalz auch Bolus alba enthalten, das bekanntlich schon seit vielen Jahren als Styptikum bei infektiösen Magendarmkatarrhen, bei Weidedurchfällen und ähnlichen Krankheiten mit Erfolg im Gebrauch ist.

Über Pulbit liegen einige Veröffentlichungen in der Literatur vor (H. Meyer, Simon, Stauber), welche durchweg die gute antidiarrhöische Wirkung des Pulbits bestätigen. Nach den eigenen Beobachtungen und Erfahrungen des Verfassers ist das Pulbit bei Magendarmerkrankungen, bes. bei Magendarmkatarrhen vornehmlich der Jungtiere und kleineren Tiere als Styptikum sehr brauchbar. Es wirkt auf die Magenschleimhaut und Darmschleimhaut adstringierend, deckend und antiseptisch. Auch konnte eine gärungshemmende und in gewissen Fällen schmerzlindernde Wirkung beobachtet werden. Mit Rücksicht auf das vom Verfasser bei den Laboratoriumsversuchen mit Tierharnen beobachtete Verhalten des untersuchten Arzneimittels dürfte es sich empfehlen, das Pulbit auch in Fällen von Nierenreizungen oder Nierenentzündungen, die auf alimentäre Ursachen zurückzuführen sind, anzuwenden. Das Mittel ruft in den vorgeschriebenen Gaben (Großtiere bis 30,0 täglich, Fohlen und Kälber 2—3mal ein knapper Eßlöffel, kleine Tiere 2—3mal 2,0 täglich bis zur Stopfwirkung fortgesetzt) keine unangenehmen oder schädlichen Nebenwirkungen hervor, auch wenn es mehrere Tage hintereinander einverleibt wird. Die Tabletten sind handlich und in der Praxis bequem anzuwenden; auch das Pulver läßt sich vermischt mit geeigneten Zusatzmitteln leicht eingeben. Regelung der Futter- und Getränkeaufnahme ist nebenher notwendig; auch kann die Behandlung durch andere Maßnahmen wie Ruhe, Schonung, Abreibungen und Umschläge wirksam unterstützt werden. Bei sekundären Magendarmleiden sowie bei chronischen Fällen ist stets in erster Linie das Grundleiden zu berücksichtigen. Der Arbeit ist eine reichhaltige Literatur über Wismutpräparate und Bolus alba beigegeben. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Vergleichende Studien über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche mit Rekonvaleszentenblut, Normalpferdeserum und Milch unter besonderer Berücksichtigung der Spezifität der Rekonvaleszentenblutimpfung.

Von Dr. H. Christl.
(Inaug.-Dissert. München — ohne Jahreszahl.)

Zusammenfassend geht aus den Versuchen hervor, daß die Milch zur Schutzbehandlung verwendet, dem Rekonvaleszentenblut nicht gleichwertig ist, daß aber befriedi-

Digitized by Google

gende Resultate erzielt werden können. In der Heilbehandlung ist die Milch dem Rekonvaleszentenblut ebenbürtig. Gruppiert man die verschiedenen Impfstoffe, so ergeben sich folgende Reihen:

Hochwertiges Rekonvaleszentenblut:
bei Schutzimpfung bedrohter Bestände Note I.
bei Schutzimpfung infizierter Bestände Note II.
bei Heilimpfung Note III.

Minderwertiges Rekonvaleszentenblut:
bei Schutzimpfung bedrohter Bestände Note I—II;
bei Schutzimpfung infizierter Bestände Note II—III;
bei Heilimpfung Note III.

Normalpferdeserum:
bei Schutzimpfung bedrohter Bestände Note ?
bei Schutzimpfung infizierter Bestände Note II—III;
bei Heilimpfung Note III.

Milch:
bei Schutzimpfung bedrohter Bestände Note II;
bei Schutzimpfung infizierter Bestände Note III;
bei Heilimpfung Note III.

Überblickt man die Ergebnisse, so kommt man zur Auffassung, daß der Wirkung des Rekonvaleszentenblutes tatsächlich eine bestimmte labile Spezifität innewohnt. Berücksichtigt man aber, daß die spezifische Wirkung am klarsten zum Ausdruck kommt, wenn die zu überwindenden Schwierigkeiten am geringsten sind und daß sich die Wirkung mit zunehmender Arbeitsleistung immer mehr der des Normalpferdeserums oder einer Eiweißlösung nähert, so ist es offensichtlich, daß die spezifische Wirkung nur eine geringgradige sein kann. Wenn ferner in manchen Versuchsreihen ein Unterschied in der Wirkung überhaupt nicht mehr festzustellen ist und vollständige Wirkungsgleichheit besteht, so muß man annehmen, daß neben der labilen spezifischen Wirkung eine stabile Wirkung einhergeht, die keine andere sein kann als die der Leistungssteigerung durch parenterale Eiweißeinverleibung. Zieht man aus den Erfahrungen Folgerungen für die praktische Verwertung zur Seuchenbekämpfung, so kommt man zu folgenden Grundsätzen:

Rekonvaleszentenblut in möglichst großer Dosierung verwendet, verdient den Vorzug bei der Seuchenbekämpfung. Besonders zu empfehlen ist es, alle bedrohten Bestände sofort künstlich zu infizieren und zugleich zu impfen. Der Impfeffekt ist dabei am größten. Steht aber, wie es besonders am Anfang von Seuchengängen der Fall ist, eine genügende Menge Rekonvaleszentenblut nicht zur Verfügung, so verfahre man ohne Bedenken genau wie bei der Rekonvaleszentenblutimpfung und nehme statt Blut gekochte Milch oder Normalpferdeserum in großer Dosierung. Man wird bei rechtzeitigem Eingreifen die Verlustziffern in mäßigen Grenzen halten können, da sich ja die Heilbehandlung vollständig mit der Heilimpfung deckt und die Schutzbehandlung in unkomplizierten Fällen genügend Schutz verleiht. Man muß dabei immer vor Augen halten, daß die Fälle, in denen mehrere ungünstige Faktoren zusammenfallen, auch mit der Blutimpfung nicht zu retten sind, denn die Rekonvaleszentenimpfung verschiebt zwar die Gefahrengrenze, hebt sie aber nicht auf. A.—

Untersuchungen über die beim Rind im Anschluß an die Maul- und Klauenseuche auftretende Hypogalaktie.

Von Dr. E. Abele.

(Inaug.-Dissert. Berlin 1923.)

Bei Untersuchungen über die im württembergischen Allgäu im Seuchengange 1920 bei Rindern nach dem Überstehen der Maul- und Klauenseuche häufig auftretende Hypogalaktie konnte in einem Viehbestande von 37 Kühen innerhalb 7 Monaten ein täglicher Milchverlust von 100 bis 120 Litern festgestellt werden. Bei der klinischen Untersuchung der mit Hypogalaktie behafteten Kühe in etwa 20 teils mittelgroßen, teils größeren Rindviehbeständen konnte in keinem Fall am Euter und den Geschlechtsorganen Veränderungen wahrgenommen werden. In etwa einem Drittel der Fälle wurden mit der Hypogalaktie Störungen der Haut- und Atemtätigkeit beobachtet. Die histologischen Untersuchungen von 17 Eutern von Kühen, die wegen Hypogalaktie geschlachtet wurden, ergab mehr oder weniger starke Rückbildung des sezernierenden Eutergewebes. In der Hälfte der untersuchten Fälle überwiegte der tubulöse Charakter der Drüse, während in den anderen Fällen die Euter einen alveolären Bau zeigten. Die Anfüllung der Drüsenalveolen mit mangelhaft aufgelösten Drüsenzellen konnte vielfach nachgewiesen werden. Die Rückbildung des sezernierenden Eutergewebes ist wahrscheinlich auf physiologische Störungen im Euter zurückzuführen, deren Hauptursache eine chronische Kreuzschwäche ist. Für das Bestehen eines Zusammenhanges der Hypogalaktie mit Störungen der Geschlechtsfunktion, der wohl nach den klinischen Erfahrungen anzunehmen ist, konnten bei den Untersuchungen Anhaltspunkte nicht gewonnen werden. A.—

Bekämpfung des Schweinerotlaufes im Freistaate Sachsen mit Hilfe der Schlachtviehversicherung.

Nachdem der Schweinerotlauf im Jahre 1923 in sieben Amtshauptmannschaften des Freistaates Sachsen besonders stark aufgetreten war, hatte das Wirtschaftsministerium durch Verordnung vom 3. Mai 1924 die Schutzimpfung aller Schweine in diesen Verwaltungsbezirken zwangsweise angeordnet. Die Impfstoffe hierzu wurden auf Kosten der Anstalt für Staatl. Schlachtviehversicherung den Tierärzten geliefert, während den Aufwand für die Impfungen selbst die Besitzer der Schweine zu tragen hatten. Die Erfolge dieser Impfungen waren gut. Die von der genannten Anstalt zu begleichenden Entschädigungsfälle bei rotlaufkranken geschlachteten Schweinen gingen von 49,7 Proz. im Jahre 1923 auf 19,8 Proz. der Gesamtentschädigungsfälle im Jahre 1924 zurück. Infolgedessen erschien es im Interesse der Versicherungsanstalt angezeigt, der Schutzimpfung gegen den Schweinerotlauf noch weiteren Eingang zu verschaffen. Da dies mit Hilfe der Veterinärpolizei nicht ohne weiteres anging, dem polizeilichen Verfahren auch manche Besonderheiten anhaften, die den rein wirtschaftlichen Zwecken der Schlachtviehversicherung nicht immer entsprechen, hat die Versicherungsanstalt für das Jahr 1925 einen anderen Weg eingeschlagen, um mit Hilfe der Schutzimpfung die Verluste durch den Rotlauf der Schweine tunlichst zu vermindern.

Durch die Bekanntmachungen vom 2. und 10. Februar hat die Anstalt für staatl. Schlachtviehversicherung einen Beschluß ihres Verwaltungsausschusses veröffentlicht, wonach den Schweinehaltern, deren geschlachtete Schweine an Rotlauf oder Backsteinblattern erkrankt waren, und deren Fleisch deshalb beanstandet worden ist, Entschädigung in voller gesetzmäßiger Höhe nur dann gewährt wird, wenn die Tiere der Rotlaufschutzimpfung nachweislich unterworfen gewesen sind. Bei unterlassener Schutzimpfung wird nur die Hälfte der Entschädigung gewährt.

Die Schweinebestände sind in der Zeit von Mitte März bis Mitte Mai der Schutzimpfung gegen Rotlauf zu unterwerfen. Alle im Laufe des Jahres 1925 bis Ende September zu dem Bestande hinzukommenden oder überhaupt erst eingestellten Schweine sind gleichfalls zu impfen. Schweineseuche- oder schweinepestverdächtige Bestände scheiden von der Rotlaufschutzimpfung aus. Ausnahmsweise darf die Schutzimpfung gegen den Rotlauf auch an Orten unterbleiben, wo Schweinerotlauf ausweislich einer Bescheinigung des Bezirkstierarztes seit Jahren nicht aufgetreten ist. Die Kosten für die Rotlaufimpfstoffe trägt die Versicherungsanstalt dergestalt, daß sie den Tierärzten, die sich die Impfstoffe beliebig beschaffen können, 40 Pfg. für

Digitized by Google

jedes geimpfte Schwein vergütet. Auch Emphyton darf als Impfmittel verwendet werden. Dem Tierhalter, der die Kosten des Impfgeschäftes selbst zu tragen hat, steht die Wahl eines Tierarztes, dem er die Schutzimpfung seiner Schweine übertragen will, durchaus frei.

Für die Tierärzte im Freistaat Sachsen hat die Anstalt für Staatl. Schlachtviehversicherung alles, was bei der Durchführung dieser Rotlaufschutzimpfung, namentlich auch im Interesse der Versicherung zu beachten ist, in einem Rundschreiben vom 9. 2. 1925 zusammengestellt, und den Tierärzten überdies in einem besonderen Merkblatt beachtenswerte Winke in Bezug auf diese Schutzimpfung gegeben. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Geschäfts-Nr. V 10473. Berlin W 9, den 15. Mai 1924.

Reisetätigkeit der beamteten Tierärzte.

Die Finanznot des Staates zwingt dazu, die Reisetätigkeit der beamteten Tierärzte einzuschränken. Von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß es zweckmäßiger ist, weniger wichtige Aufgaben fallen zu lassen, dafür aber die wichtigeren mit um so größerer Pünktlichkeit auszuführen, bestimme ich unter Verwertung der auf meinem Erlaß vom 15. November 1923 — IA IIIi 2390 — erstatteten Berichte folgendes:

1. Nach § 14 V. G. in Verbindung mit den dazu im Ausführungserlaß vom 28. März 1912 gegebenen näheren Anweisungen ist von der Zuziehung des beamteten Tierarztes bei neuen Seuchenausbrüchen in dem Seuchenorte selbst oder in unmittelbar angrenzenden Ortschaften bei Bläschenausschlag der Pferde oder des Rindviehs, bei Rotlauf der Schweine sowie bei Geflügelcholera und Hühnerpest, sofern nicht im einzelnen Falle Bedenken vorliegen, regelmäßig Abstand zu nehmen.

Diese Bestimmung ist beim Rotlauf anscheinend so ausgelegt worden, daß der beamtete Tierarzt bei jedem neuen Seuchenausbruche zuzuziehen ist, sofern der vorhergehende Seuchenfall als erloschen erklärt worden ist. Mit einer derartigen Auslegung wird der Zweck der Anordnung, unnötige Reisen der beamteten Tierärzte zu verhindern, nicht erreicht, da bei Zuhilfenahme der Rotlaufimpfung die einzelnen Seuchenfälle so schnell wieder zum Erlöschen gelangen, daß eine kurz aufeinanderfolgende Reihe abgeschlossener Fälle entsteht, deren jede die Zuziehung des beamteten Tierarztes notwendig macht. Eine derartige häufige Zuziehung des beamteten Tierarztes erscheint aber um so mehr entbehrlich, als die Bekämpfung des Rotlaufs sich immer mehr auf die Schutz- oder Notimpfung abstellt, bei welchen ohnedies ein Tierarzt zugezogen wird und durch diesen bereits eine sachverständige Feststellung der Seuche erfolgt.

In Zukunft hat bei der Bekämpfung des Schweinerotlaufes im Rahmen der Bestimmungen des Viehseuchengesetzes als Grundsatz zu gelten, daß die Zuziehung des beamteten Tierarztes auf diejenigen Fälle beschränkt wird, in denen die Seuchenlage dies zwingend erfordert. Sie hat sich dabei in erster Linie auf solche Fälle zu erstrecken, in denen der seuchenhafte Charakter des Rotlaufs in die Erscheinung tritt, kann aber auch hierbei wiederum auf den ersten derartigen Fall, der in einer Ortschaft nach längerer Seuchenfreiheit auftritt, beschränkt werden. Als Frist, in denen eine Neufestsetzung in einer verseucht gewesenen Ortschaft nicht erforderlich ist, wird ein Zeitraum von 4 Wochen seit dem Erlöschen des letzten Seuchenfalles gelten können. Es ist deshalb allgemein anzuordnen, daß bei Rotlauf als Neuausbruch im Sinne des § 14 V. G. ein Ausbruch anzusehen ist, der frühestens 4 Wochen nach Erlöschen des vorhergehenden amtlich festgestellten Seuchenfalles beobachtet wird.

Ist Rotlauf auf Abdeckereien oder durch die Fleischbeschau amtlich festgestellt, so ist von einer amtstierärztlichen Untersuchung des Ursprungsbestandes in der Regel Abstand zu nehmen. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen können von der zuständigen Polizeibehörde sofort angeordnet werden.

Als amtlich festgestellt haben auch diejenigen Fälle von Schweinerotlauf zu gelten, in denen die Seuche von nichtbeamteten Tierärzten ermittelt und ordnungsmäßig zur Anzeige gebracht worden sind.

Nur wenn Rotlauf bei Schweinen, die Viehhändlern oder Besitzern von Gaststallungen gehören, auftritt, hat in jedem Falle Feststellung durch den beamteten Tierarzt zu erfolgen.

Unbeschadet dieser Vorschriften bleibt es jedoch unbenommen, die beamteten Tierärzte in einzelnen Fällen, in denen ihr Gutachten erforderlich erscheint, zuzuziehen. Solche Fälle werden besonders dann gegeben sein, wenn Verdacht vorliegt, daß es sich um eine andere Seuche als Rotlauf handelt, oder wenn die Seuche einen bedrohlichen Umfang annimmt und deshalb ein Gutachten über die Zweckmäßigkeit einer polizeilichen Impfung im Sinne des § 60 V. G. eingeholt werden soll, oder wenn Impfverluste in größerem Umfange auftreten usw. Der Verdacht, daß es sich nicht um Rotlauf handelt, ist besonders dann gegeben, wenn die Seuche trotz Schutz- und Heilimpfung mit Rotlaufserum weiter um sich greift. In derartigen Fällen handelt es sich meistens um Schweinepest, deren Bekämpfung in jedem Falle ein energisches Einschreiten der beamteten Tierärzte erfordert. Bei der Bekämpfung des Bläschenausschlages und der Geflügelcholera sind die eingangs genannten Vorschriften ebenfalls genau zu beachten. Bei diesen Seuchen ist die erneute Zuziehung des beamteten Tierarztes zu veranlassen, sofern sämtliche Schutzmaßnahmen aus Anlaß der vorhergegangenen Seuchenfälle im gleichen Orte aufgehoben worden waren.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Teilabschrift eines heute an die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin ergangenen Erlasses übersende ich mit dem ergebenen Ersuchen, die Tierärztekammern auf den Erlaß aufmerksam zu machen und ihnen anheimzugeben, die in Betracht kommenden nicht beamteten Tierärzte bei Gelegenheit über die Wichtigkeit der ihnen bei der Bekämpfung des Rotlaufes zufallenden Aufgaben hinzuweisen, ihnen insbesondere die restlose Erfüllung der Anzeigepflicht anzuraten, da andernfalls eine gesetzmäßige Durchführung der Schutzmaßnahmen und eine Aufrechterhaltung der Bestimmungen auf die Dauer nicht möglich erscheint.

gez. Dr. Wendorff.

An die Geschäftsstelle des Ausschusses
der Preußischen Tierärztekammern
z. Hd. des Herrn Tierarztes Friese.
Hannover, Sallstr. 95.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Geschäfts-Nr. V 10595. Berlin W 9, den 18. Februar 1925.
Leipzigerplatz 10.

Bekämpfung des Rotlaufs der Schweine.

Durch den Erlaß vom 15. Mai 1924 — V 10473 — ist den praktischen Tierärzten die Mitwirkung bei der Bekämpfung des Rotlaufs eingeräumt worden. Diese Mitwirkung erfolgt naturgemäß in Form der Stellvertretung gemäß § 2 Abs. 2 des Viehseuchengesetzes. Sie hat zur Voraussetzung, daß die praktischen Tierärzte alle veterinärpolizeilichen Aufgaben, die in den Rahmen dieser Tätigkeit fallen, übernehmen. Hierzu gehört in erster Linie die Meldung der Seuchenfälle, sodann die vorläufige Anordnung der zu treffenden Schutzmaßnahmen und deren Mitteilung an die Polizeibehörde. Es gehört auch zu den Aufgaben der als Stellvertreter tätigen Tierärzte, ihr Augenmerk darauf zu richten, ob die Anordnungen der Polizeibehörden sachgemäß durchgeführt werden. Schließlich sind sie dafür verantwortlich, daß die statistischen Angaben über die einzelnen Seuchenfälle richtig in die Hand des zuständigen beamteten Tierarztes gelangen.

In den zum eingangs bezeichneten Erlasse zu erstattenden Berichten der Regierungspräsidenten wird fast ausnahmslos darüber Klage geführt, daß seit Einführung der neuen Bestimmungen über die Rotlaufbekämpfung die Polizeibehörden gar nicht mehr oder doch sehr selten in den Besitz von häufig noch unvollkommenen Seuchen-

Digitized by Google

anzeigen bei Rotlauf kämen, also auch nicht in der Lage seien, die Innehaltung der veterinärpolizeilichen Vorschriften hinreichend zu überwachen. Häufig sei dadurch sogar die Aufdeckung von Schweinepestfällen erschwert, deren Bekämpfung in jedem Falle ein schnelles und energisches Einschreiten der Veterinärpolizei erfordert. Von verschiedenen Regierungspräsidenten wird daher die Aufhebung der Anordnung gefordert.

Ich möchte der Frage der Aufhebung oder Abänderung der angezogenen Bestimmungen vorab nicht nähertreten, ersuche vielmehr zunächst, von dort aus die in der Privatpraxis tätigen, nicht beamteten Tierärzte unter Hinweis auf die notwendigen Folgen über die ihnen gemäß § 2 Abs. 2 V. G. zufallenden Pflichten aufzuklären und sie zu deren Erfüllung anzuhalten. Es muß erwartet werden, daß die Tierärzte bei der Feststellung des Rotlaufs alle für die Bekämpfung der Seuche wesentlichen Anordnungen treffen und Feststellungen machen, also neben der Seuchenanzeige auch die Stärke des Bestandes und die Zahl der offensichtlich erkrankten Tiere aufnehmen und an die Polizeibehörden oder den zuständigen Veterinärbeamten weitergeben.

Einer Mitteilung über das dortseits Veranlaßte sehe ich entgegen.

Im Auftrage: gez. Müssemeier.

An den Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern
z. Hd. des Geschäftsführers Herrn Tierarzt Friese
in Hannover.

Geschäftsstelle
des Ausschusses der Preußischen
Tierärztekammern
Hannover, Sallstr. 95.

Hannover, den 25. Februar 1925.

Den nicht beamteten Tierärzten in Preußen

bringt der Tierärztekammer-Ausschuß vorstehende Ministerialerlasse hiermit zur Kenntnis in der Erwartung, daß diejenigen nicht beamteten Kollegen, welche die in dem Erlasse vom 15. Mai 1924 — Geschäfts-Nr. V 10473 — Reisetätigkeit der beamteten Tierärzte, sich für den Praktiker ergebenden Verpflichtungen bisher nicht ausreichend erfüllt haben, den Bestimmungen des Erlasses zukünftig in allen Teilen nachkommen werden, sowohl im Interesse der Seuchentilgung als auch in Rücksicht auf die für die nicht beamteten Tierärzte sich andernfalls hieraus ergebenden Folgen der Wiederentziehung der ihnen durch den Erlaß gewährten Rechte.

In Zweifelsfällen ist die Geschäftsstelle zu Auskünften jederzeit gern bereit.

Friese.

Verschiedene Mitteilungen.

Verein Kurhessischer Tierärzte.

Frühjahrshauptversammlung Sonnabend, den 21. März 1925, vorm. 10½ Uhr, im Logenhaus zu Cassel, Kölnische Str. 54a.

1. Geschäftliches; 2. Antrag für zwei zu ernennende Ehrenmitglieder; 3. Antrag der Kollegenschaft Kirchhain über die Tuberkulose- und Sterilitätsbekämpfung; 4. Taxe für Rotlaufimpfung; 5. Vortrag des Herrn Direktor Dr. Nußhag-Perleberg: Schweineseuchen und ihre rationelle Bekämpfung — mit Demonstration —.

Nach der Sitzung (etwa 1½ Uhr) findet gemeinsames Mittagessen mit Damen statt. Daran anschließend gemütliches Beisammensein. Teilnahme am Essen unter Angabe der Zahl der Gedecke erbittet der Unterzeichnete bis 15. März d. Js. anzugeben.

Cassel, den 18. Februar 1925, Augusta-Str. 19.

Dr. Rathje, Schriftführer.

Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

12. Vollsitzung — 3. Sitzung der III. Wahlperiode — Sonnabend, den 14. März 1925, vorm. 10 Uhr, im Gildezimmer des Brauergildehauses Hannover, Gr. Aegidienstr. 34.

Mitglieder oder Stellvertreter, die am Erscheinen verhindert sind, haben gemäß § 11 der Verordnung sowie § 3 der Geschäftsordnung, dem Vorsitzenden hiervon so rechtzeitig Anzeige zu machen, daß die Zuziehung eines Stellvertreters möglich ist.

Die am Vortage ankommenden Mitglieder treffen sich abends im Restaurant des Brauergildehauses.

---

1. Geschäftsbericht des Vorsitzenden.
2. Kassenbericht — Rechnungsprüfung (§ 22 d. Gesch.-Ordng.).
3. Reisekosten und Tagegelder für die Teilnehmer an der Sitzung (§ 27 d. Gesch.-Ordng.).
4. Haushaltsplan und Jahresumlage (§ 24 u. 26 d. Gesch.-Ordng.).
5. Vorlage aus der 11. Sitzung: a) Leitung und Ausbau der Veterinärabteilung im L. M.; b) Betätigung der Tierärzte an der Tierzucht; c) Freizügigkeit tierärztl. untersuchten Fleisches gemäß § 5 A. G.; d) Ausführung notgeschlachteter Tiere vor der tierärztl. Untersuchung gemäß § 2 Nr. Ab. 3 der abg. Ausf. Best. z. R.-Fl.-Besch.-Ges.; e) Aufhebung der Ergänzungsbeschaukassen; f) Rotlaufschutzimpfungen: Impfung mit Extrakten durch Laien, Desinfektion der Impfnadel bei Massenimpfungen, Emphyton-Schutzimpfung. g) Haftpflichtversicherung für Tierärzte; h) Alters- und Hinterbliebenenversorgung; i) Angelegenheiten der Staatstierärzte: Eingruppierung, Amtsbezeichnung mit Ratscharakter, Veränderungen durch die Personalabbauverordnung, Verwaltungsreform; k) Angelegenheiten der Gemeindetierärzte: Anstellungs- und Gehaltsverhältnisse, Amtsbezeichnung mit Ratscharakter, Tierärztliche Leitung der Schlachthöfe.
6. Vorlagen des Tierärztekammer-Ausschusses: a) der neue Schlichtungsausschuß, Richtlinien für denselben und Benennung von Mitgliedern für 1925. Bericht des bisherigen Schlichtungsausschusses über Beschwerden und Streitfälle; b) Tierärztekammergesetz; c) Tierärztliches Dispensierrecht; d) Feststellung von Schweinerotlauf durch nicht beamtete Tierärzte; e) Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Fleischvergiftungen, Bakteriologische Untersuchung. Praktische Kurse, Statistik.
7. Gebührentarife: a) Kammertaxe; b) Gebühren in der amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau; c) Gebühren für klinische Untersuchungen beim Tuberkulosetilgungsverfahren; d) Gebühren in gerichtlichen Fällen; e) Gebühren für tierärztlichen Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen.
8. Steuerfragen.

Friese, Vorsitzender.

Reichsministerium des Innern und tierärztliches Dispensierrecht.

Der Deutsche Apotheker-Verein hatte am 19. Dezember 1924 an das Reichsministerium des Innern eine Eingabe gerichtet mit der Bitte um Aufhebung des **tierärztlichen Dispensierrechtes** in allen den Ländern des Deutschen Reiches, in denen es zur Zeit ausgeübt wird.

Das Reichsministerium des Innern hat darauf unterm 14. Februar 1925 dem Deutschen Apotheker-Verein folgendes geantwortet: „Aus Anlaß der gefälligen Eingabe vom 31. Januar 1921 bin ich mit den Landesregierungen ins Benehmen getreten. Nach den mir zugegangenen Äußerungen besteht nur in Württemberg, Baden und Hessen kein allgemeines Dispensierrecht für Tierärzte. In allen übrigen Ländern besitzen die Tierärzte das Recht zur Abgabe von Tierarzneimitteln. Von diesen haben lediglich drei Länder gegen eine weitere Beibehaltung des Dispensierrechtes sich ausgesprochen, während alle übrigen eine Aufhebung oder Einschränkung dieses Rechtes ablehnen. Bei dieser Sachlage dürfte eine einheitliche Regelung der Frage für das gesamte Reichsgebiet nur im Zusammenhang mit einer reichsgesetzlichen Reform des Apothekenwesens sich durchführen lassen. Ich habe daher die Angelegenheit einstweilen zurückgestellt."

Für die Tierärzte dürfte es von Wichtigkeit sein, in Erfahrung zu bringen, welches die drei Staaten sind, die den Apothekern zuliebe sich gegen die Beibehaltung des Dispensierrechtes der Tierärzte ausgesprochen haben. Soviel bis jetzt durchgesickert ist, gehört Preußen zu diesen drei Staaten nicht und wird als größter und nach wie vor führender Staat im Deutschen Reiche hoffentlich auch in Zukunft dem Wunsch maßgebender Landwirtschaftskreise folgen und einer Einschränkung oder gar Aufhebung dieses für die tierärztliche Praxis unbedingt erforderlichen Rechtes sich mit aller Entschiedenheit widersetzen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Filmvortrag über Rattenbekämpfung.

Am 24. Februar d. J. führte Tierarzt Dr. L. Bahr, Vorsteher des bakt. Laboratoriums „Ratin" in Kopenhagen, den biologischen Film „Die Ratte" im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover vor. Die Ratingesellschaft in Kopenhagen, von welcher der Film hergestellt worden ist, verfolgt damit den Zweck, weiteste Bevölkerungskreise über die Bedeutung der zur Zeit überall herrschenden Rattenplage aufzuklären und das Interesse für die Notwendigkeit einer rationellen Rattenbekämpfung aus wirtschaftlichen der Provinz Yuinz übertragen worden; Dr. Gräfe, Eilenburg, zum merkte, daß der Schaden, welcher jährlich in Dänemark durch Ratten verursacht wird, auf etwa 10 Millionen dänischer Kronen geschätzt wird, in Deutschland ein Mehrfaches in Millionen Goldmark, in England auf etwa 15 Millionen Lstr. und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika auf zirka 100 Millionen Dollar. Daß die Ratten als Verbreiter von Seuchen (Pest) und anderen Infektionskrankheiten bei Menschen und Tieren in Frage kommen, ist bekannt.

Reicher Beifall wurde dem Vortragenden zuteil.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Worm Parasites of Domestic Animals. Parasites of Swine. Von Maurice C. Hall. Bureau of Animal Industry, United States depart. of Agriculture (Washington D. C.) Copyright 1924 by L. A. Merilat.

In diesem nur 160 Seiten umfassenden Büchlein bietet der bekannte amerikanische Helminthologe den Tierärzten eine willkommene Zusammenstellung aller bisher beim Schweine gefundenen Würmer. Die übersichtliche Gliederung des Stoffes und die klare, knappe Form der Beschreibung, die durch zahlreiche wohlgelungene Abbildungen unterstützt wird, ermöglichen es auch dem mit der Materie weniger Vertrauten, sich leicht über einschlägige Fragen zu unterrichten. Besonders hervorzuheben ist, daß neben der Morphologie der einzelnen Parasiten vor allem auch alles Wissenswerte über ihre Biologie zu finden ist, wobei die neuesten Forschungen berücksichtigt sind. Wenn das Buch auch wohl in erster Linie als Nachschlagewerk für die amerikanischen Tierärzte gedacht ist, kann Interessenten die Anschaffung nur empfohlen werden, da es wegen seiner Vollständigkeit ebensogut für uns verwendbar ist. Die Parasiten der anderen Haustiere beabsichtigt der Autor in ähnlichen Bändchen zusammenzustellen.

Wetzel.

Großes Handbuch der Schafzucht auf neuzeitlicher Grundlage. Von Johannes Heyne, Schäfereidirektor in Leipzig. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 136 Abbildungen, Tabellen und farbigem zerlegbarem Modell. Reichenbach'scher Verlag, Leipzig 1924. Preis 25 Mark.

Das Heyne'sche Buch ist in der Tat großzügig angelegt und verrät ausgezeichnete praktische Erfahrungen, verbunden mit großem wissenschaftlichem Geschick. In der zweiten, hier vorliegenden Auflage, sind die neueren Erfahrungen und Forschungen bestens gewürdigt, die Ausstattung des Buches ist vorbildlich. Freilich muß gesagt werden, daß der Abschnitt „Schafkrankheit" mancherlei Ansichten vertritt, die vor der exakten Forschung nicht standhalten; das Kapitel Bradsot ist irrtümlich zweimal abgehandelt worden. In den letzten Jahren sind in der Vorbeuge und Behandlung der Schafkrankheiten wesentliche Fortschritte gemacht worden und mehr und mehr nimmt der Schafzüchter und -Halter tierärztlichen Rat in Anspruch. Wer von den Kollegen sich auf diesem Gebiete erfolgreich betätigen will, muß mit den Grundsätzen der Zucht, Haltung und Fütterung vertraut sein. In dieser Hinsicht steht ihm das Heyne'sche Handbuch als vorzüglicher Berater zur Seite. Ich möchte daher dem Buche auch in tierärztlichen Kreisen weiteste Verbreitung wünschen.

Oppermann.

Alte Kupferstiche.

Der Kunstverlag von Karl Gerlinghaus in Planegg bei München hat 78 der schönsten Kupferstiche des Amsterdamer Künstlers Kaspar Luyken aus der Zeit um 1770 in Gravüren herausgegeben mit Versen des Abraham a Santa Clara. Die Bilder stellen die Gewerbe dar und die Verse beziehen sich auf diese Gewerbe. Die Handwerke des metall-, des holz-, des lederverarbeitenden Gewerbfleißes, die Bekleidungs- und Textilindustrie, der Bergbau, das Papiergewerbe, die Lebens- und Genußmittelarbeiter, die Instrumentenmacher, der Kaufmann, aber auch der Arzt, Chemiker, Advokat und Apotheker werden in ihrer Tätigkeit dargestellt. Uns liegen die beiden Blätter vor Der Doctor und Der Wundarzt. Die Reproduktionen sind ausgezeichnet, sie haben gleich hohen künstlerischen wie historischen Wert. Sie seien hiermit den Kollegen empfohlen. Das Blatt kostet 2 Mark; der Verlag sendet überallhin ohne Kaufzwang Ansichtssendungen.

R. Froehner.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Der Dozent, Direktor Neuberth-Hannover, zum Honorarprofessor an der Tierärztlichen Hochschule Hannover; Tierarzt Dr. Wilhelm Marioth aus Popelken zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratsstelle in Marggrabowa, Bez. Gumbinnen, übertragen; Tierarzt Dr. Heuer aus Neuenkirchen (Hann.) zum Veterinärrat, ihm ist die Veterinärratsstelle in Mülheim a. Rh. übertragen; dem Tierarzt Dr. Gaul aus Hofbieber, Kr. Fulda, ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Gersfeld, Bez. Cassel, übertragen; dem Tierarzt und Dipl.-Landwirt Dr. Wenz ist von dem argentinischen Landwirtschaftsministerium die Leitung einer staatl. Tierzucht- und Anbau-Versuchsstation in und gesundheitlichen Gründen zu erwecken. Der Vortragende beLeiter der staatl. Auslandsfleischbeschaustelle in Breslau.

Niederlassungen: Tierarzt und Diplomlandwirt Dr. Fritz Döppert aus Webhausen in Uffenheim.

Wohnsitzveränderungen: Tierarzt Josef Krenn von Hirschau nach Roth b. Nürnberg.

Versetzungen: Veterinärrat Dr. Bohtz in Schönau (Bez. Liegnitz), in die Veterinärratsstelle in Hirschberg (Bez. Liegnitz).

Approbationen: In Berlin: Adolf Lemke aus Eckersdorf (Kr. Mohrungen); Werner Reuning aus Altkloster b. Buxtehunde; Joseph Dobrzynski aus Culm i. Westpr.; Friedrich Wagener aus Hildburghausen. In Gießen: Richard Reinhold aus Bad Wildungen; Hans Werner Stoltenberg aus Bad Oldesloe. — In Hannover: Otto Meseke aus Hannover; Joseph Lingemann aus Amelunxen; Theodor Pfeil aus Beldorf; Erich Moeseritz aus Malsum.

Promotionen: In Hannover: Adolf Behnke aus Frankfurt a. O.; Karl Elsner aus Kontschwitz; Heinrich Griesbach aus Lauenau; Ernst Köhler aus Wohlau; Johannes Ließ aus Pr. Stargard; Karl Mench aus Reichensachsen; Otto Meseke aus Hannover; Heinrich Müller aus Essen-Ruhr; Hermann Ohling aus Pewsum; Herbert Schünemann aus Hannover; Adolph Waldeck aus Zierenberg; Wilhelm Weiffenbach aus Waldkappel; Eduard Berendes aus Brakel; Franz Broermann aus Damme i. Oldbg.; Hugo Claus aus Unter-Teutschenthal; Hermann Ebeling aus Kl. Flöthe; Albert Fortmann aus Oldenburg; Erich Harms aus Wengelwalde; Heinrich Niehaus aus Spork; Heinrich Schildmeyer aus Kamphausen; Hermann Schulte aus Bokel; Ferdinand Vomberg aus Fulda. In Berlin: Hugo Schiel aus Kirchheim; Arthur Wolff aus Wehlau (Ostpr.); Hermann Fielitz aus Neuruppin; Josef Basel aus Hüttisheim; Albert Mayer aus Rheinböllen; Rudolf Westphal aus Gartz a. O.; Hermann Gude aus Ragnit; Emil Baumann aus Ellen i. Rhld.; Max Bröske aus Elbing; Hugo Görlitz aus Greibning. In Leipzig: Eduard Zeeh aus Greding; Hermann Biewener aus Buer, Kr. Melle; Paul Gatterdamm aus Rodenburg, Kr. Rinteln; Traugott Schleuker aus Posttal; Alfons Bösel aus Neustadt (Oberschles.); Bernhard Roelle aus Wiese (Oberschl.). In München: Willibald Schiche aus Kieslingswalde; Otto Frühwald aus München.

Todesfälle: Veterinärrat Dr. Max Immel, Königsberg i. O.; Veterinärrat Dr. Philipp Schweikert, Bensheim.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
APR 7 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 14.

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-**Phosphorbindung**.

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „ 10 „ (3% „ „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde**.
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto:
Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Generalvertrieb in Deutschland für

DISTOL

(nach Prof. Dr. J. Marek)

Heilt sicher
die Leberegelkrankheit
der Schafe und Rinder

Behandlung einfach! Erfolg durchschlagend!

Herstellerin: „CHINOIN", Fabrik chem.-pharmazeut. Produkte A.-G., Budapest

Spezialpackungen je nach Art und Gewicht der Tiere.

Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Schachtel bei.

Näheres:
Oppermann: „Lehrbuch der Krankheiten der Schafe".

Originalliteratur bereitwilligst.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. — Eigentum der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. — Medizinal-Drogengroßhandlung.

Gegründet 1859. — Telephon: Nord 5976 und Nord 5977. — Tel.-Adr.: Bengenco.

Digitized by Google

PRAXIS

mit ordentl. und Ergänzungsbeschau im Rheinland an erfahrenen, unverheirateten Kollegen gegen mäßige Entschädigung abzugeben. Gegenseitige Diskretion. Eilangebote unter Nr. **W. 75** an die Expedition der **D. T. W.**

Tierarzt

zur Ergänzung eines vorliegenden landwirtschaftl. Werkes bei guter Honorierung ges. Offerten unter Chiffre **H. P.**

Stadtveterinärrat
(Beamter)

für den Vieh- und Schlachthof sofort gesucht. Besoldung nach Gruppe X der Staatlichen Besoldungs-Ordnung. Für unverheirateten Bewerber ist Dienstwohnung vorhanden. Bewerbungen mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf und Rückporto sofort an unser Personalamt.

Stadtrat, Zwickau i. Sachsen.

Erfahrener
Laborant

wird für sofort vom Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin, Berlin NW. 40, Kronprinzenufer 4, gesucht. In Frage kommt nur ein in der Bereitung von Nährböden und Impfstoffen geschulter Mann, nicht unter 25 Jahren.

Nur schriftliche Anträge mit Zeugnissen, Lebenslauf und wenn möglich mit Bild, an obige Anschrift.

Der Institutsdirektor: Dr. Schardt.

Uterinum

Specifisches Aphrodisiakum für Kühe.

Ein Chlorpräparat mit glykosidhaltigem Pflanzenextrakt
200 gr-Flasche 1.00 Mk.

Laktan: sterile Milchlösung zur unspecif. Immunbehandlung

50 ccm	100 ccm	150 ccm	200 ccm
0,50	1,00	1,25	1,50 Mk.

3—5 monatelang haltbar, flockt nicht aus, gerinnt nicht.

Trichorrhexan, Sanat, Uteruspatronen.

Prospekt kostenlos.

Tierarzt Koch, Münder a. D. (Hannover).

Aerzte-Schürzen

ganz aus Gummi, weiß mit Abzeichen

100, 110. 120, 130 cm lang, per Stück Mk. 3.50, 4.00, 4,50 5.00.

Lieferung gegen Nachnahme franko.

Gebr. Pomeranz, Hannover, Heinrich-Heinestr. 60
Gummiwaren-Großhandlung.

Eine Sensation ist mein

ANGEBOT!

200 Zigaretten Mk. 2.–		200 Zigaretten	Mk. 3.–
1½ Pfund Schäg	„ 2.–	12 Pak. Zigttab.	„ 3.–
2 Pfund Grob	„ 2.–	50 Zigarren	„ 3.–

Betrag erbitte per Brief an Tabakhaus Rekord Limbach Sa.

Maultiere

Habe 15 prima Serum-Maultiere preiswert abzugeben.

J. JANSEN
MAULTIERIMPORTGESCHÄFT
Gelsenkirchen, Weststr. 20. Telefon 404.

Ärztemäntel

Ia schw. weiß Köper-Ärztemantel	Gldm.	14.—
Ia schw. gelb u. grau Chaci-Mantel	„	13.—
Ia Rohfischgraddrell-Mantel	„	13.50
Ia Rohköper-Mantel	„	12.—
Ia Rohbaumwolltuch-Mantel	„	10.—

von 102—110 cm Brustweite 10% höher.

D. Fürchtgott, Stuttgart, Marienpl. 12 (Kaiserbau)

Pferdewurmmittel

„Theraverm“

Bestand: Kaliarseniat, arom. Bitterstoffe, in 100 gr. Lösung 1% Acid. Arsenic., je Fl. à 250 gr. R.-Mk. 1,20.

Gebrauchsanweisung: Pferden gibt man 5—8 Tage lang, morgens und abends je 1—2 Eßlöffel voll, Fohlen 1—2 Kaffeelöffel voll auf Brot, Kleie oder Hafer.

Abgabe nur auf tierärztliche Verordnung.

„Kalzifuga“ nach Vet. Rat. Dr. Ellinger, geg. akutes Aufblähen d. Rinder.
250 gr. Flasche R.-M. 1,20

„Theravetrol“ gegen Rhachitis und Osteomalacie,
in 250 gr. Flasche R.-M. 0.90.

Therapogen-Aktiengesellschaft
Köln (Rh.)

Chem. pharm. Fabrik, gegr. 1899.

Der heutigen Nummer liegt je ein Prospekt der Instrumentenfabrik **H. Hauptner, Berlin,** der **Orbiswerke, A.-G.,** Veterinär-Präparate, **Braunschweig,** wie der Zigarrenfabriken **Georg Schrader & Co., Berlin,** bei, die wir besonderer Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover.**

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 11. **Ausgegeben am 14. März 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Von der Akademischen Reichsgründungsfeier der Technischen und der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover am 17. Januar 1925. — Schmidt: Die Cystoskopie beim Rind.

Innere Medizin und Chirurgie: Canzler: Die Seife als therapeutisches Hilfsmittel. — Lindner: Versuche mit Greifswalder Farbstoffmischung und Methylviolett (Pyoktanin) bei Schleimhauterkrankungen der Hunde unter besonderer Berücksichtigung der eitrigen Konjunktivitis. — Le Heux: Über die Haltbarkeit von Cholinlösungen in Ampullen. — Onderka, Dankwortt und Pfau: Über das Schicksal der Blausäure im tierischen Organismus, zugleich eine neue Methode zum Nachweis von Rhodanverbindungen in organischem Material. — Stüven: Das Fixieren von Katzen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Schutzimpfung der Ausstellungsrinder gegen Maul- und Klauenseuche.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Benesch: Die Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute auf vaginalem Wege. — Eickmann und Thum: Seuchenhaftes Auftreten der Sterilität unter den Sauen eines Schweinezuchtbestandes. — Grüter: Der Einfluß der Kastration auf die Nutzleistungen von Kühen. — Bugge und Hofmann: Über die Bedeutung der Peritoneum-, der Tuben- und Uterustuberkulose für die Sterilität der Rinder.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Madsen: Antitoxinbildung und Antitoxintherapie. — Werkman, Nelson and Fulmer: Immunilogic signifiance of vitamins.

Nahrungsmittelhygiene: Rühmekorf: Ein Beitrag zur Frage des Nachweises von Mastitis-Streptokokken in Handelsmilch. — Horn: Der mikroskopische Nachweis kondensierter Milch in normaler. — Bühler: Vergleichende Untersuchungen über die Reduktase-, Gärreduktase-, Gärprobe und den Keimgehalt der Milch. — Grüttner: Über die Notwendigkeit und Rechtmäßigkeit der Gesundheitspolizeilichen Beaufsichtigung der Gefrierfleisch-Lagerräume. — Kallert: Versuche über das Auftauen gefrorener innerer Organe (Herz, Leber, Niere, Milz).

Standesangelegenheiten: Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim. —

Verschiedene Mitteilungen: Weihe einer Gedenktafel für die im Weltkriege gebliebenen deutschen Veterinäre (25. 2. 1925). — Abschiedsfeier für Herrn Geheimrat Malkmus. — Akademische Nachrichten. — Dr. Fritz Magdeburg †. — Vorlesungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (S.-S. 1925). — Tierärztlicher Landesverein Hessen. — Filmvortrag über Rattenbekämpfung. — Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Bücheranzeigen und Kritiken: Dissertationen der tierärztlichen Hochschule Hannover (W. S. 1924/25). — Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

Personal-Nachrichten.

Von der Akademischen Reichsgründungsfeier der Technischen und der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover am 17. Januar 1925*).

Zum ersten Male seit dem 18. Januar 1921 (Fünfzigjahrfeier der Reichsgründung) haben sich in diesem Jahre die beiden Hochschulen Hannovers wieder zusammengetan, um die Reichsgründungsfeier in einer gemeinsamen Veranstaltung im Kuppelsaal der Stadthalle zu begehen. Zum ersten Male war dadurch auch wieder die Möglichkeit gegeben, den Kreis der Teilnehmer weiter zu ziehen als bisher, dem Ganzen einen würdigeren, imposanteren Rahmen zu geben. Das prägte sich schon aus in der festlichen Auffahrt der Chargierten mit den Fahnen und Bannern der Korporationen beider Hochschulen, die sich von der Herrenhäuser Allee aus durch die Stadt bewegte.

In dem fast bis zum letzten Platz besetzten Kuppelsaale der Stadthalle sah man darum alle Kreise unserer Einwohnerschaft, die Gelehrten- und Beamtenwelt, Handel und Industrie, Landwirtschaft und Gewerbe durch zahlreiche Persönlichkeiten vertreten. Unter den Vertretern der Behörden bemerkte man Obervizepräsident Dr. Kriege, den Infanterieführer 6, General Freiherr von Forstner, Regierungspräsident v. Velsen, Polizeipräsident v. Beckerath, Bürgermeister Fink, Oberbürgermeister a. D. Lodemann, Bürgervorsteher Stadtdirektor a. D. Dr. Tramm, Eisenbahndirektionspräsident Seydel, Oberpostdirektionspräsident Heger, Präsident des Landeskirchenamts Lohmann, Landgerichtspräsident Schippang, Oberstaatsanwalt Dr. Wilde, Vertreter des Finanzamtes, der Eisenbahnbehörden und der Provinz. Besonders zahlreich waren Handel und Industrie vertreten. Unter ihren Vertretern bemerkte man Konsul Tiefers und Konsul Koopmann, unter den zahlreichen, zum Teil in Uniform erschienenen inaktiven Generalen und Offizieren Generaloberst v. Linsingen, Generalleutnant Wellmann, v. Heimburg, General Alberti, Stolz u. a.

Als der Generalfeldmarschall v. Hindenburg, der bekanntlich Ehrendoktor sämtlicher deutscher Hochschulen ist, begleitet von den beiden Rektoren und den Vorsitzenden der beiden Studentenausschüsse, den Saal betrat, erhoben sich alle Anwesenden von den Sitzen in stummer, aber doch beredter Huldigung für den Helden des Weltkrieges, der ebenfalls die feldgraue Uniform angelegt hatte.

Die Feier begann mit dem unter den Klängen des Fridericus-Rex-Marsches vor sich gehenden Einmarsch der Chargierten, die sich mit ihren etwa 50 Fahnen und Bannern auf dem Podium hinter dem für den Lehrkörper beider Hochschulen bestimmten Gestühl gruppierten. Alle

*) Wiederholten Wünschen aus unserem Leserkreise Rechnung tragend, bringen wir heute noch einen kurzen nachträglichen Bericht über den Verlauf jener denkwürdigen Feier, die allen Beteiligten in erhebender Erinnerung steht. Programm s. D. T. W. 1925, Nr. 1.

Digitized by Google

übrigen Ränge füllten die eingeladenen Gäste, die Damen und die Studierenden beider Hochschulen. Nachdem auch der Einzug der Professoren unter Führung beider Rektoren in feierlicher Weise erfolgt war, hielt der Rektor der Technischen Hochschule, Professor Dr.-Ing. Vetterlein, folgende Weiherede:

„Hochansehnliche Festversammlung!

Im Namen der Technischen Hochschule sowie der Tierärztlichen Hochschule habe ich die Ehre, Sie hier zu begrüßen. Wir wollen eine akademische Feier abhalten, und da beglückt es uns, daß neben den jungen Akademikern so viele Freunde unserer Hochschule erschienen sind, die gemeinsam mit uns des Tages gedenken wollen, an dem Deutschlands Einheit begründet wurde. Insbesondere ehrt uns die Teilnahme unserer Gäste aus den Kreisen der Verwaltung, unserer Wehrmacht, unserer Ehrenbürger und Ehrendoktoren, der Vertreter der Wirtschaftsorganisationen und der Landwirtschaft und der vielen Freunde der Hochschulen, sowie der zahlreich erschienenen Damen.

Wir alle, Akademiker und Gäste, werden es aber als eine besondere Freude empfinden, daß der leuchtende Zeuge aus der großen Vergangenheit, deren Erinnerung wir feiern und die er selbst mit eigenen Augen geschaut hat, als Ehrengast unter uns weilt, der Generalfeldmarschall Exz. von Hindenburg. Ihm gilt unser aller Gruß und Dank für sein Erscheinen.

In bitter ernster Zeit erneuern wir diesmal den alten akademischen Brauch, an dem Erinnerungstage der Gründung des Deutschen Reiches die Arbeit in den Hörsälen einzustellen, damit wir uns in der großen Gemeinschaft aller Akademiker die Bedeutung dieses Ereignisses zum Bewußtsein bringen. Mit tiefem Schmerze müssen wir heute dulden, daß unsere haßerfüllten Feinde den uns aufgezwungenen Vertrag mißachten, dessen Bestimmungen sie so sorgfältig betonen, wenn es ihr Vorteil ist. Mit fadenscheinigen Gründen suchen sie auch hier ihr Unrecht zu verhüllen, und die Welt rührt sich nicht, obwohl die lächerlichen Begründungen von allen als schlechte Maskerade erkannt sind. In lebhafter Teilnahme gedenken wir der bedrängten Volksgenossen in den besetzten Gebieten mit dem Gelöbnis, nicht zu ruhen, bis sie wieder befreit sind.

In jedem einzelnen regt sich aber da die Frage: Was kann ich tun, um an dieser nationalen Aufgabe mitzuhelfen? Da erkennt man mit tiefer Betrübnis, wie wenig verbunden unsere heutige Volksgemeinschaft ist, wie Parteihader und Mißverständnisse die Kräfte des einzelnen lähmt, wo wir doch alle dem gleichen Ziele zustreben. Und in dieser bitteren Erkenntnis unseres Zustandes erscheint wohl manchem die Erinnerung an die frühere stolze Größe des Reiches als eine gemütvolle, aber doch überflüssige Rückschau eines hoffnungslos Erkrankten. Wir Akademiker fühlen uns aber noch lange nicht krank, sondern sehen mit Trost und Hoffnung auf eine Zeit zurück, die schon einmal aus Streit und Mißverständnissen Großes hervorgebracht hat und damit uns als Vorbild und Ansporn dienen soll.

Unser Auge schweift zurück zu jenem großen Tage des 18. Januar 1871 und sieht im Spiegelsaal von Versailles all' die Großen, deren Namen heute mit Ehrfurcht genannt werden, umtost vom Donner der Geschütze, die den Sieg des deutschen Gedankens herbeigeführt hatten. Es endete auch damals eine Epoche der deutschen Geschichte, die wie die heutige Zeit von beschämender Uneinigkeit bestimmt wurde. Nur 5 Jahre lag der Bruderkrieg zurück, und die Jahre 1867 bis 1869 sind Jahre quälenden Ringens um die Vereinigung der Geister, die zwar gleichen Stammes und gleichen Sehnens waren, die sich aber über die Grundlage ihrer allseits erhofften Freundschaft nicht einigen konnten. Bis dann aus dem großen Opfermut auf den Schlachtfeldern auf einmal die Erfüllung Jahrhunderte alter Hoffnungen erblühte, geformt von Bismarcks Meisterhand. Aus Zwiespalt durch Irrtum und Mißtrauen führte der Weg zu Freundschaft und Einigkeit, führte der Weg hinein in den Spiegelsaal von Versailles.

Aber noch einmal, vor 5 Jahren, führte das Geschick die Deutschen in den Saal, daß sie dort das aus Haß, Lüge und Geldgier geformte Dokument deutscher Ohnmacht unterzeichneten. So lagert denn heute über dem strahlenden Bilde von 1871 das düstere, mit schmutzigen Farben gemalte Bild vom Januar 1920. Mit berechnender Bosheit hatte man den Ort unserer Demütigung gewählt: man wollte damit die Erinnerung von 1871 aus unseren Sinnen auslöschen und Versailles zum Grabe unseres Stolzes machen. Aber die Berechnung hat nicht gestimmt. Denn in diesem doppelgesichtigen Versailles sehen wir auf der einen Seite den fruchtlosen, von Furcht gepeitschten Kampf des Hasses, auf der anderen den Beweis, daß Staatsklugheit die Geister zu versöhnen und die Zwietracht zu überwinden vermag.

So wird uns heute dieser Beweis zum Trost und zum Ziel. Wir sehen wieder die große, schwere Aufgabe vor uns, die Einigkeit zu schaffen, aber diesmal auf dem Boden, den 1871 bereitet hat und den 1920 nicht zerreißen konnte. Auf diesen Boden gründet sich unsere Hoffnung und unser Glaube, und noch ein anderes unlösbares Band verbindet uns dabei; die Erinnerung an den Opfertod unserer Brüder, die im Glauben an Deutschlands Einheit in treuer Kameradschaft auf den ruhmgekrönten Schlachtfeldern des Weltkrieges ihr Leben hingaben. Ihr Geist blickt ewig auf Deutschlands Söhne hernieder und ruft ihnen zu: Wir gaben unser Leben, willst Du mein Kamerad sein und auch Du Dein Leben dem Vaterlande weihn? Auf diese Frage antworten wir: Nicht umsonst sollt Ihr gestorben sein, Euer Geist soll uns beflügeln, bis wir den Sieg erkämpft haben, Euer und unser Ziel: die deutsche Einigkeit, des Vaterlandes Größe.

Diesen Sieg freilich fürchteten und fürchten heute noch unsere Feinde am meisten. Liegt darin nicht ein Hinweis, daß die **Einigkeit unsere stärkste Waffe** ist, stärker als die, die man uns unter trügerischen Versprechungen entwunden hat? Wollen wir den Feinden den Gefallen tun, ihnen die Arbeit abzunehmen? Wissen wir Techniker nicht, daß die Kräfte, die in gleicher Richtung wirken, sich summieren, entgegengesetzte aber sich aufheben? Darum: Blickt vorwärts und nicht auf den Nachbar links und rechts, denn vor uns liegt das Ziel: die Ehre des deutschen Namens!

Nur dann, wenn wir dieses Ziel wieder erreichen, in heißem Kampf mit allen niederreißenden Gewalten, nur dann gilt der Deutsche wieder etwas in der Welt. Dann erst rechnet man wieder mit dem 60-Millionenvolke, das in der Welt beachtet werden muß, und spottet unserer nicht mehr im Hinweis auf unsere Parteiprogramme ohne Kraft. Dann erst wird man auch einsehen, wie verbrecherhaft die Verleumdung war, die man über uns ausgeschüttet hat. Schon haben einzelne unserer Feinde ihr Unrecht eingesehen, daß sie wider besseres Wissen die Lüge unserer Alleinschuld in der Welt verbreiteten und als Deckmantel ihrer Geldgier benutzten. Aber solange nicht die Welt die längst erkannte Wahrheit bekennt und ihre Verleumdung durch Reparationen an Deutschland wiedergutmacht, müssen wir alle die mit Verachtung Lügner nennen, die uns frivol die Ehre abgeschnitten haben.

Wie aber können wir die Welt der Lüge überführen? Gewiß zum einen durch Bekanntgabe der gefälschten oder versteckten Dokumente. Darüber aber hat jeder Deutscher Gelegenheit, an der Widerlegung der Lüge mitzuwirken, indem er das Beispiel deutscher Tugend vorlegt. **Wir wollen der Welt zeigen, daß deutscher Geist über ihrem Heuchlergeist steht, und unsere Verachtung soll der Ansporn zur Tugend werden. Tüchtigkeit muß unser aller Ziel bleiben, in jeglicher Beziehung: an Leib, an Geist, an**

Digitized by Google

Können und Wirken. Und wir wollen uns im Ausgleich sozialer Unterschiede gegenseitig fördern und die Leistung eines jeden heben, bis schließlich die Wucht von 60 Millionen am Wohle der Menschheit mitwirkender Deutscher der Welt den Beweis ihrer Verlogenheit bringt.

Freilich: Nur die Tüchtigkeit hat das Recht, verachten zu dürfen. Aber die deutsche Geschichte gibt uns ein Recht, an die Erfüllung unserer Hoffnungen zu glauben. Und gerade der Blick auf das Versailles von 1871 zeigt, wie die selbstlose Hingabe an das Ideal Wunder zu vollbringen imstande ist. Darum glauben wir an Deutschland, wir sind uns der Hemmnisse wohl bewußt, aber gerade das spornt uns an, nun erst recht unsere Pflicht zu suchen und zu erfüllen. Und wie einst deutsche Zwietracht überwunden ward, so wollen wir sie auch heute überwinden, des Sieges gewiß, wie es das deutscheste aller deutschen Bekenntnisse zum Ausdruck bringt: Und wenn die Welt voll Teufel wär' und wollt' uns gar verschlingen, so fürchten wir uns nicht so sehr: Es muß uns doch gelingen!"

*

Nach dem von Professor Dr. Dettmer auf der Orgel gespielten Heroischen Präludium in C-Moll von Max Reger nahm als Vertreter der Hannoverschen Studentenschaft cand. mach. Ehlers das Wort, um darauf hinzuweisen, daß, wenn heute beide Hochschulen in feierlicher Stunde den Gedenktag der Geburt des einigen Deutschen Reiches begehen, sie sich daran erinnern müßten, daß das Deutsche Reich 1870/71 geboren sei aus dem Willen des Volkes für die Einheit, der damals jedem Bewohner deutscher Erde zugerufen habe: „Gedenke, daß du ein Deutscher bist!" Wenn es sich jetzt darum handele, ein neues Deutsches Reich zu schaffen, so sei die Studentenschaft bereit, zu ihrem Teile daran mitzuwirken. Jedes ihrer Mitglieder wolle mitarbeiten an der Volksgemeinschaft. In der deutschen Studentenschaft sei ein hoher Idealismus lebendig, und dieser Idealismus wolle, daß auch Danzig, daß auch Straßburg, daß auch Österreich deutsch seien und deutsch bleiben. Der großdeutsche Gedanke beherrsche die Studentenschaft, sie wolle Führer sein im Kampfe um die Erreichung dieses Zieles, für den dereinst der Ruf erschallen werde: „Burschen heraus!"

*

Dem gemeinsamen Gesange des Studentenliedes: „Burschen heraus!" folgte die von Professor Dr. med. vet. Paechtner gehaltene Festrede über „Biologie in Technik und Wirtschaft":

„Herr Generalfeldmarschall!
Hochansehnliche Versammlung!
Commilitonen!

Mächtig erscholl der frische Burschensang, und freudig schwingt sein Widerhall in unseren Seelen; er übertönt die wehen Regungen, die sonst tagaus tagein dort schmerzlich klagen. Klagen ob des Reiches versunkener Herrlichkeit, ob des erschütternden Wandels der Zeiten, der sich — nicht ohne unsere eigene Schuld — seit jenem strahlenden Reichsgründungstag von Versailles und der Düsternis von heute vollzog, und der es in der Tat fraglich macht, ob der heutige Tag wirklich ein Tag der Feier sei, oder nicht vielmehr ein Anlaß zu tiefer allgemeiner Trauer.

Wir bekennen uns dazu, wie es die feierliche Runde zeigt, und wie es vorhin von berufenem Mund verkündet wurde, daß er uns nach wie vor der Feier wert ist; freilich aber nicht im Sinn eines rauschenden Festes, sondern vielmehr im Sinn erhebenden Erinnerns, besinnlicher Einkehr und werbender Sammlung — mit dem Ziel, alle nationalen Kräfte auf dem Weg zu vereinen, der aus der Tiefe der Gegenwart heraus wieder zur Höhe einer besseren Zukunft führt.

Dieser Weg, des sind wir uns alle bewußt, ist dornig und steil; wir stehen ganz an seinem Anfang, und sein Ziel liegt fern; erreichbar scheint es nur durch unser aller einmütige, unverdrossene, beharrliche Arbeit, der jeder einzelne mit Hand und Hirn und Herz sein Mögliches hingibt; jeder einzelne, jeder Stand und Beruf nach seiner Eigenart und seiner Bestimmung; alle zusammen in aufrichtiger gegenseitiger Achtung, Unterstützung und Ergänzung; beseelt von dem Willen: „daß alles sich zum Ganzen hebt, — eins in dem andern wirkt und lebt!"

Wir Akademiker der beiden hannoverschen Hochschulen, die wir Sie, hochgeehrte Damen und Herren, zu dieser Feier entboten, sind von solchem Willen beseelt. Wir vertreten, wie es auf den ersten Blick scheinen mag, wohl sehr verschiedenartige Geistesrichtungen, Wissens- und Arbeitsgebiete; so ist es verlockend, bei einem Anlaß wie dem heutigen einmal zu prüfen, wie diese zunächst entlegen scheinenden Gebiete sich doch in manchen wesentlichen Beziehungen berühren, und zu gemeinsamem Wirken mit dem hohen Ziel der Wohlfahrt des Vaterlandes ergänzen.

Technik und Wirtschaft sind die vornehmlichen Aufgaben der Technischen — Biologie, angewandte Biologie, die der Tierärztlichen Hochschule; wie Biologie, Technik und Wirtschaft einander in dem erwähnten Sinne berühren, sei denn in kurzen Zügen darzutun versucht.

Hierbei ist es natürlich nicht geplant, Technik und Wirtschaft (im konkreten und landläufigen Sinne) nach ihrem Stand und ihrer Bedeutung zu erörtern; solches wäre weder meines Amtes noch im Kreis ihrer berufenen Vertreter am Platze; ihr Begriff ist überdies so geläufig und ihre Auswirkungen sind so eindringlich, daß auch der Laie sich ihrer tagtäglich unmittelbar bewußt wird.

Nur das eine sei zwecks späterer Anknüpfung hervorgehoben: wes Geistes Kind sie sind und welche Ziele sie letzten Endes gemeinsam erstreben. Wir sagens kurz: Technik ist eine vom Kunstsinn verschönte planmäßige Anwendung der exakten Naturwissenschaften auf die Zwecke des praktischen Lebens; ihr Rüstzeug sind der wägende Geist und die wertbestimmende Zahl, die Raum und Zeit, und Kraft und Stoff in geordnete, gesetzmäßig erfüllbare Beziehungen zwingen, in unablässiger Entwicklung und mit immer weiter und höher gesteckten Zielen. Ihre Grundpfeiler sind die beiden beherrschenden Naturerkenntnisse: das Gesetz von der Unzerstörbarkeit der Materie und das Gesetz von der Konstanz der Energie.

Wirtschaft kann als der Inbegriff von Tätigkeiten bezeichnet werden, die planvoll auf die Bedürfnisbefriedigung des Menschen — des Einzelnen, der Volksgemeinschaft, der Welt gerichtet sind. Sie ist geleitet von dem Prinzip der Produktivität, d. h. dem Bestreben, mit möglichst wenig Aufwand möglichst viel zu leisten.

Technik und Wirtschaft sind gegenseitig unlösbar verbunden, umso notwendiger und inniger, je mehr die Bedürfnisse der Menschheit quantitativ und qualitativ anwachsen, je höher also die Zahl und Dichte der Bevölkerung, die Ansprüche der Zivilisation steigen. — Beide verfolgen Hand in Hand das ideale Ziel, die menschliche Wohlfahrt zu fördern, derart, daß auch einer wachsenden Bevölkerung mit steigenden Lebensansprüchen aus dem an und für sich unveränderlichen Besitzstand der Erde an Stoff und Kraft ein auskömmliches, ja ein im großen Durchschnitt gehobenes Dasein ermöglicht wird.

*

Auf demselben Boden wie die Technik erwuchs als gleichaltrige Schwester die moderne Biologie; auch sie ist mit tausend Fäden der Wirtschaft verwoben und sucht mit Technik und Wirtschaft das gleiche Ziel. Aber ihr Wesen ist unscheinbarer und ihr Wirken stiller, ihre Leistungen nehmen selten besonders sinnfällige Form an;

Digitized by Google

sie sind zeitlich und räumlich weitläufig beschaffen, und offenbaren sich deutlich nur dem kundigen Auge.

Trotzdem sind sie bedeutsam genug, in weitesten Kreisen volle Aufmerksamkeit zu finden — als Wissenschaft, wie als deren technische Auswirkung und als Wirtschaftsfaktor hohen Ranges.

So mag es denn verstattet sein, einiges Wenige und Wesentliche über Biologie und ihre Beziehungen zu Technik und Wirtschaft zu sagen.

Biologie nennen wir seit Treviranus die Gesamtwissenschaft vom Lebendigen. Ihr Objekt sind die verschiedenen Formen und Äußerungen der Lebewesen, die Bedingungen und Gesetze, unter denen sich das Dasein der Organismen vollzieht; angewandte Biologie nennen wir die planmäßige Übertragung der biologischen Erkenntnisse auf die Zwecke der menschlichen Wohlfahrt.

Es darf hier zunächst bemerkt sein, daß auch die Biologie seit ihren Anfängen um die Wende des 18. Jahrhunderts — in rein wissenschaftlicher Beziehung wie in ihren Anwendungsgebieten — eine bedeutende, immer mächtiger anwachsende Ausdehnung erfuhr; ich erinnere nur an die bald notwendig gewordene Sonderung in die dreigroßen Hauptforschungs- und Lehrgebiete der Morphologie, d. i. der Kunde von der Gestaltung der Lebewesen- der Physiologie, d. i. der Kunde von ihren Verrichtungen — der Biogenie, d. i. der Kunde von ihrem Werdegang und ihrer Entwicklung. Diese Fundamentaldisziplinen mußten sich weiterhin unter der Fülle des geworbenen Stoffes immer weiter spezialisieren — in allgemeine und spezielle, in reine und angewandte Wissensgebiete, und fernerhin in Dutzende von Sonderfächern; es sei nur an die Botanik und Zoologie, die Bakteriologie und Mykologie, die Biochemie und Serologie, die Embryologie und Paläontologie, die Vererbungslehre und Züchtungskunde erinnert.

Es ist klar, daß aus dem heute schon fast unübersehbaren Gesamtgebiete biologischer Fragen in dem hier gezogenen Rahmen nur das in knappen Strichen hervorgehoben werden kann, was den Kern des aufgestellten Themas — also die praktische Anwendung der Biologie — berührt.

Ja, es bleibt auch in dieser Einschränkung noch ein reichlich großes Programm zu erörtern; denn es sind vielerlei Aufgaben, an denen die Biologie praktisch arbeitet; ich fasse sie zusammen in den Begriffen der Ernährung und der Gesundheit des Menschen, die die Grundlagen seiner Wohlfahrt sind; an der Lösung dieser zunehmend wachsenden Aufgaben erscheinen die großen biologisch orientierten Berufsstände der Landwirtschaft und der Medizin — beide im weitesten Sinne verstanden — ausschlaggebend beteiligt.

Von der Fülle der obliegenden Probleme sollen denn im folgenden nur zwei etwas näher betrachtet werden, welche die unmittelbarsten Notwendigkeiten der menschlichen Wohlfahrt in sich bergen: nämlich die Gewinnung von pflanzlicher und von tierischer Nahrung — oder sagen wir, die Nutzung des Bodens und der Tiere, die diesen Zwecken dienen — in ihren Beziehungen zur Biologie, insbesondere zur Biochemie — sowie zu Technik und Wirtschaft.

Grundsätzlich mag indes zunächst noch daran erinnert sein, daß die moderne Biologie wie die moderne Technik durchaus auf der Anwendung der exakten Naturwissenschaften und ihrer Methoden beruht.

Man darf sie — insbesondere die Physiologie — heute in ihren wesentlichen Zügen unbedenklich als Physik und Chemie der Organismen bezeichnen.

Man darf ferner, das sei ohne zünftige Überheblichkeit zu bemerken gestattet, der Physiologie eine besondere Stellung einräumen; denn sie ist die vornehmliche Vermittlerin jener grundlegenden Naturerkenntnisse, welche dem werdenden Jünger der Biologie als Richtschnur für seine Ausbildung, dem praktisch tätigen Biochemiker als Haupt-Grundlage seines Denkens und Handelns dienen.

Das rechtfertigen schließlich auch die unbestrittenen Hauptleistungen der biologischen Forschung, die als wertvollste Frucht physiologischer Arbeit bisher gewonnen wurden und die Biologie tatsächlich als exakte naturwissenschaftliche Disziplin legitimieren: sie gipfeln in dem unzweideutigen Nachweis, daß das Gesetz von der Unzerstörbarkeit der Materie, wie das Gesetz von der Konstanz der Energie auch für den lebendigen Organismus Geltung hat; daß also die materiellen Grunderscheinungen des Lebensprozesses, d. h. die Vorgänge des Stoffwechsels und der Energese lebendiger Wesen grundsätzlich derselben Ordnung gehorchen wie die Zustände und Vorgänge in unbelebten Systemen; — daß schließlich die Existenz und Fortdauer des Lebens auf unserem Planeten gebunden ist an einen Kreislauf von Stoffen und Kräften. die — unter dem Antrieb der Sonnenenergie — sich in unablässiger Wandlung zwischen der unbelebten Natur, der Pflanzen- und Tierwelt bewegen.

Hieraus aber folgt logisch der zwingende Schluß, daß grundsätzlich auch eine gesetzmäßige Einwirkung auf die Organismen möglich ist, mit dem Ziel, die Vorgänge ihres Stoff- und Kraftwechsels — auch im wirtschaftlichen Sinne — zweckmäßig zu beeinflußen; mit anderen Worten: am rechten Ort und zur rechten Zeit in den erwähnten Kreislauf fördernd einzugreifen. Die Hauptorte dieses Eingriffs sind aber eben der Produktionsprozeß der Nutzpflanzen und der Nutztiere.

Dieser Gedanke und seine konsequente Übertragung auf das praktische Leben ist im Kern das unsterbliche Verdienst Justus von Liebigs. Er ist von ihm mit aller Schärfe erfaßt und jahrzehntelang heiß verfochten worden, bald nachdem Friedrich Wöhler mit seiner künstlichen Harnstoffsynthese die Schranken niederbrach, die man vordem zwischen dem Chemismus der Organismen und dem der unbelebten Stoffwelt aufgerichtet hatte.

Er hat es ausgesprochen als eine ewige Wahrheit, die nie vergessen werden soll, solang die Menschheit ihre Segnungen genießt:

„Die in den Naturwissenschaften erworbenen Gesetze beherrschen den zukünftigen geistigen und materiellen Fortschritt der Länder und Völker; jeder Einzelne ist an den Fragen beteiligt, die sich an ihre Anwendung knüpfen“.

Sein fundamentales Werk: „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur und Physiologie“ ist für immer nicht nur ein Ruhmestitel in der Geschichte der deutschen Wissenschaft — der Wissenschaft überhaupt — sondern im wahren Sinn ein Buch des Lebens geworden. Das sei hier gesagt zum Gedächtnis des deutschen Gelehrten, der just vor einem Jahrhundert als Professor der Chemie nach Gießen berufen wurde, und in der Folge ein Lehrer und Wohltäter der Menschheit geworden ist, insbesondere auch als Begründer der angewandten Biochemie.

Die Auswirkungen seiner Ideen sind heute großenteils zur Selbstverständlichkeit geworden; weniger bekannt ist das langjährige mühsame Ringen gegen tausenderlei Widerwärtigkeiten, das ihrer Verwirklichung vorausging; wenigen bewußt die ganze Tragweite des Erfolges, der sich an ihre Anwendung knüpfte.

So sei denn einmal daran erinnert, daß wir dieser Großtat Justus Liebigs, wir dürfen wohl sagen die Daseinsmöglichkeit einer seit jener Zeit verdoppelten Bevölkerung in den Kulturländern Europas, insbesondere in Deutschland verdanken; nicht allein durch die Erhöhung der Nährstofferträge von der bewirtschafteten Boden-

Digitized by Google

fläche, sondern daneben durch eine Reihe von anregenden Wirkungen auf Technik und Wirtschaft, die sich aus jener zwingenden biologischen Grundidee in der Folge fortwährend ergaben; es sei nur hingewiesen auf das Aufblühen neuer bedeutsamer Industrien und Gewerbe, die der Gewinnung und Verwendung des anfangs verspotteten künstlichen Düngers dienen und tausenden von Menschen im unmittelbarsten Sinne Brot, Millionen Menschen im übertragenen Sinne die Daseinsmöglichkeit geben.

Unter den zahlreichen Beispielen, die sich in diesem Zusammenhang aufdrängen, sei nur an die Verwertung des Luftstickstoffs erinnert; diese zeigt uns zugleich, wie jene Gedanken sich bis in die neueste Zeit imposant weiter auswirken; es zeigt uns ferner an einem Riesenexempel den innigen Zusammenhang, der zwischen Technik, Wirtschaft und Biologie besteht. Denn die Idee Liebigs ist eine biologische Idee; ihre Auswirkungen haben zur Ausbildung ganz neuer Zweige der Technik, zu teilweise großartigen Neuschöpfungen auf technischem Gebiet, zu offenkundigen wirtschaftlichen Entwicklungen von bedeutendstem Ausmaß geführt.

Nur kurz gestreift mögen in diesem Zusammenhang die landwirtschaftlich-technischen Nebengewerbe sein, die, wie die Gärungsgewerbe, die Stärkefabrikation, die Zuckerindustrie, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts aus empirisch handwerksmäßigen Vorstufen zu hochentwickelten technischen Industrien erwuchsen, an deren Ausbildung die biologischen Disziplinen der Biochemie, der Mykologie, der Oekologie und Züchtungskunde, der Stoffwechselphysiologie Hand in Hand mit der Technik des Maschinen- und Apparatebaues erfolgreich gearbeitet haben. Der Erfolg dieser Zusammenarbeit wird uns offenkundig, wenn wir uns etwa daran erinnern, daß das kleine Deutschland mit seinen relativ ungünstigen klimatischen Bedingungen sich im Lauf eines knappen Jahrhunderts zum bedeutendsten Zuckerland der Welt emporschwang, dessen Zuckererzeugung von einem Nichts (14000 dz im Jahre 1837) auf 27 Millionen Doppelzentner im Jahr 1913, also fast das 2000fache anwuchs; daß es gelang, durch vervollkommnete Bodenbearbeitung, Düngung und Zuchtwahl, durch Ausbildung der maschinellen Einrichtungen und technischen Arbeitsverfahrens den Zuckerertrag eines Hektars Rübenlandes von vielleicht 10 dz auf nahezu 50 dz zu steigern.

Das sind einige wenige Beispiele, die vermutlich dartun, wie sich durch Arbeitsgemeinschaft von Biologie und Technik der Ertrag der Bodenfläche, die Gewinnung von Vegetabilien und ihre Nutzung für wirtschaftliche Zwecke nachweislich bedeutend vermehren und verbessern ließ; es wäre hierzu noch manches anzufügen: die Bedeutung der Züchtung und Sortenwahl und ihrer klimatischen Anpassung, die Bedeutung bakteriologischer und kolloidchemischer Erkenntnisse für die Nutzwertsteigerung der Bodenfläche, die maschinelle Technik der Bodenbearbeitung, ich erinnere nur an die Tiefkultur mit Hilfe des Kraftpfluges und ihre Wirkungen auf die Steigerung der Flächenerträge, an die aufstrebende Technik der Untergrundlockerung, die weitere bedeutende Erfolge in dieser Richtung verspricht, ja an die maschinelle Technik der Aussaat, die neuerdings im Werk ist, und die durch eine Begünstigung der physiologischen Entwicklungsbedingungen (Entwicklungsspielraum) der angebauten Pflanzen eine geradezu staunenswerte Saatgutersparnis und relative Ertragssteigerung erwarten läßt.

Wir stellen so mit Befriedigung fest, daß auf den hier gestreiften Gebieten Biologie und Technik in verschiedenartigen Zweigen in der Tat Hand in Hand arbeiten: wir sehen die Biologie in der Technik wirken, indem sie diese zu neuartigen Schöpfungen von hoher Bedeutung anregt; wir sehen umgekehrt die Technik in der Biologie wirken, indem sie ihr das Rüstzeug schmiedet, das sie zur Verwirklichung ihrer Pläne bedarf; dies Zusammenwirken beider imponiert uns in der wirtschaftlichen Förderung der Bodenkultur als eine Leistung höchsten Ranges von immer noch steigender Bedeutung. Es mag gestattet sein, daran zu erinnern, daß die landwirtschaftliche Biologie und die technischen Wissenschaften auf den hier in Frage kommenden Gebieten eine zunehmend lebendigere Fühlung suchen, wie es insbesondere auch aus den Verhandlungen der Hannoverschen Hochschultage erfreulich hervorging. Der wirtschaftliche Erfolg solcher Arbeitsgemeinschaft kann nicht ausbleiben.

*

Wie steht es nun mit der Anwendung der Biologie auf die Werbung und Verwertung der Nutztiere, die neben der Werbung und Nutzung der landwirtschaftlichen Bodenerzeugnisse einen nicht minder bedeutsamen Wirtschaftsfaktor verkörpern? Ist grundsätzlich auch hierfür eine förderliche Einwirkung biologischer Erkenntnisse, eine nützliche Mitwirkung der Technik, eine günstige Beeinflussung der Wirtschaftlichkeit von nennenswertem Ausmaße möglich? Wir bejahen diese Fragen mit allem Nachdruck und wollen die Begründung dafür nicht schuldig bleiben.

In der Tat hat die Biologie in unermüdlichen Studien, in die sich die Vererbungswissenschaft und Züchtungskunde mit der Physiologie in erster Linie teilen, eine Fülle wertvoller Erkenntnisse auch auf diesem Gebiete vermittelt, die es bei sachkundiger Anwendung ermöglichen, mit Sicherheit Nutztiere von erhöhter Eignung und Leistung für die verschiedenartigsten Nutzungszwecke zu gewinnen und zu verwenden.

Der Erfolg dieser Bestrebungen ist in mancher Hinsicht auch bereits praktisch verwirklicht: Das Land Niedersachsen z. B. — insbesondere das Hannöversche Land — legen mit ihren Nutztierbeständen ein glänzendes Zeugnis dafür ab, was der biologisch geschulte Praktiker auf dem Gebiete der Züchtung zu leisten vermag. In mancher andern Hinsicht aber fehlt es noch an solcher lebendigen Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Praxis — ich greife nur eins heraus, das mir als Physiologen wie wegen seiner wirtschaftlichen Bedeutung besonders am Herzen liegt: das Gebiet der angewandten Stoffwechselphysiologie — die Fütterungstechnik*).
Es handelt sich hier um eine planmäßige Umwertung von Stoffen in tierische Leistung im Sinne einer von wissenschaftlicher Erkenntnis geleiteten Technik, mit dem wirtschaftlichen Ziel der Produktivität, d. h. der Erzielung einer gegebenen Leistung mit geringstem Aufwand. —

Die wissenschaftlichen Grundlagen dieser Technik sind vorhanden; ihre zweckmäßige Anwendung in der Praxis der Nutztierhaltung läßt eine beträchtliche Verbesserung des Betriebes erwarten.

Die Bedeutung dieser Tatsachen ist viel größer als gemeinhin bedacht wird; mit ihrer planmäßigen Anwendung — oder Vernachlässigung — in der Praxis der Tierhaltung stehen, wie gleich noch an Beispielen gezeigt werden soll, wirtschaftliche Werte von beträchtlichem Ausmaß im Spiel.

Diese sind zum Teil unmittelbarer, zum Teil mehr mittelbarer Art, und gehen in ihrer Bedeutung über das privatwirtschaftliche Interesse weit hinaus.

Es kann hier nicht im einzelnen erörtert werden, aber es ist eine unbestreitbare Tatsache, daß die Praxis der Nutztierhaltung durch eine Anwendung der gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnis auf die Fütterung in ihrer Renta-

*) Einiges Nähere zu diesem Fragenkomplex ist in meinem Vortrag „Zeitgemäße Fütterungsfragen", diese Zeitschrift, 1916, kurz dargestellt.

Digitized by Google

bilität und auch in ihrer Produktivität erheblich gehoben, d. h. also zu einer Verbesserung ihres Betriebes angeleitet werden kann, deren Ergebnis eine bedeutende Ersparnis an Geld und an Nährstoffen bei der Erzielung einer gegebenen Summe von tierischer Leistung ist. Wie groß diese Beträge im einzelnen sind, läßt sich von Fall zu Fall feststellen; für den großen Durchschnitt ist man auf Schätzungen angewiesen; doch darf nach den einschlägigen Erfahrungen glaubwürdiger Einzelbetriebe eine pekuniäre Ersparnis von zirka 15—20% des in der Fütterung umgesetzten Kapitals angenommen werden, mit der eine kaum geringere prozentuale Einsparung an nutzbaren Nährstoffen Hand in Hand geht. Was dies vom volkswirtschaftlichen Standpunkte bedeutet, mag man ermessen, wenn man sich etwa den Jahreswert der in der deutschen Nutztierhaltung umgesetzten Geld- und Stoffbeträge vorstellt; sein Geldwert betrug vor dem Kriege zuletzt etwa 11 Milliarden Mark; er ist heute trotz der Verringerung der Viehbestände jedenfalls nicht geringer; den Nährstoffumsatz hat man auf zirka 45 Millionen Tonnen Stärkewert einschließlich zirka 7 Millionen Tonnen verdauliches Eiweiß veranschlagt.

Demnach wären allein durch eine Rationalisierung des Fütterungsbetriebes der Deutschen Nutztierhaltung in dem gedachten Sinne jährlich Milliardenwerte an Geld zu gewinnen, und Nährstoffbeträge einzusparen, die sagen wir zur Erzeugung von 20 Milliarden Liter Milch genügen könnten.

Hieraus dürfte die Bedeutung einer Ausbildung des Betriebes der Nutztierhaltung im Sinn einer solchen Technik deutlich genug erhellen.

Doch sind damit die Möglichkeiten eines derartigen Vorgehens keineswegs erschöpft; solche sind vielmehr weiterhin in einer mit der Beseitigung empirischer Vorurteile verbunden — Erweiterung des Nahrungsspielraums unserer Nutztiere möchte ich sagen — gegeben.

Ich denke hierbei an eine stärkere Heranziehung ertragreicherer Bodenerzeugnisse, gegen die man sich heute noch vielfach aus Vorurteil oder mangelnder Kenntnis ihrer Anwendungsbedingungen sträubt, im Fütterungsprozeß; an die Einführung vordem ungenutzter oder unvollkommen genutzter Futtermittel, die uns die chemische, elektrotechnische und maschinelle Technik gewinnen helfen, und manches andere mehr; ich erinnere nur an die ergiebigere Heranziehung der Kartoffel und anderer Hackfrüchte für Fütterungszwecke, an die Ausnützung der Abfallhefe von Brauereien, die noch vor 15 Jahren ein Ignotum war und ihre Eignung und Bedeutung inzwischen glänzend erwiesen hat; an die Technik der Veredlung von Rauhfutterstoffen, die nach wie vor ein wichtiges gemeinsames Problem von Stoffwechselphysiologie, Fütterungstechnik, chemischer Technologie und Maschinentechnik bleibt, dessen glückliche Lösung uns um bedeutende Werte bereichern würde.

Ich will nur noch streifen die bedeutsamen Rückwirkungen, die z. B. eine ergiebige Heranziehung von Hackfrüchten für Fütterungszwecke auf den Landbau — er liefert in Hackfrüchten von der Flächeneinheit ein vielfaches der Nährstofferträge gegenüber der Bestellung mit Halmfrucht — auf die Technik der landwirtschaftlichen Trocknungsindustrie und in mancher anderen Hinsicht ausüben könnte. Alle diese Fragen sind einer ernstlichen gemeinsamen Erwägung wert.

So liegt also auch in diesem Teilgebiet der angewandten Biologie, das sich dem Auge von Millionen Menschen verborgen unscheinbar im Wirtschaftsleben auswirkt, eine Fülle von Möglichkeiten, deren Größe uns bei näherem Einblick überrascht.

•

Es wäre in diesem Zusammenhang noch manches zu sagen, was zu sagen die Zeit nicht mehr erlaubt. Es mag nur erinnert sein an die Beziehungen, die Biologie, Technik und Wirtschaft in den Gewerben der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Maschinenindustrie, sofern sie der Herstellung zur Verarbeitung, Beförderung, Lagerung und Veredlung tierischer Erzeugnisse dient, verbinden, u. a. m. Auch hier harren allerorten noch wichtige Fragen der Lösung durch gemeinsame Arbeit. —

Schauen wir zurück auf die Aufgaben der Biologie in der Tiernutzung, so sehen wir hier neben mancher bedeutenden Leistung noch vieles der Lösung harren. Während die Synergie von Biologie und Technik auf dem Gebiete des Landbaues das Faktum eines gewaltigen Fortschrittes zeigte, zeigt sich ihr animalisches Gegenstück, wenn ich so sagen darf, vielfach noch als ein Problem, dessen wissenschaftliche Lösung zwar weit vorgeschritten ist, dessen praktische Auswertung aber großenteils noch aussteht.

Sie der ergiebigen und schleunigen Verwirklichung unter Anwendung aller geeigneten Mittel und Kräfte zuzuführen, ist eine Forderung der Stunde.

•

Meine Damen und Herren, wir hatten eingangs gesagt, daß die Aufgaben der Tierärztlichen Hochschule vornehmlich auf dem Gebiete der angewandten Biologie liegen.

Wenn wir im folgenden von Biologie sprachen, so sollte dabei zunächst der Zusammenhang von Biologie mit Technik und Wirtschaft schlechthin an einigen Beispielen Erörterung finden.

Zum Schluß möge es indessen gestattet sein, der besonderen Beziehungen der Veterinärmedizin zu diesen Fragen noch mit einigen Worten Erwähnung zu tun.

Die biologische Wesensart der Veterinärmedizin — wie der Medizin überhaupt — liegt an sich wohl zu Tage. All' ihr Lernen, all' ihr Wirken ist naturgemäß Biologie; — reine Biologie, sofern es die vorbereitenden Studien — angewandte Biologie, sofern es die Berufsaufgaben betrifft.

Diese sind für den Veterinärmediziner: Heilung und Verhütung von Krankheiten der Tiere, Sicherung des Menschen vor übertragbaren Seuchen, wie Tollwut, Malleosis, Tuberkulose und manchen anderen, oder vor Schädigungen, die seiner Gesundheit durch tierische Parasiten drohen, wie z. B. die Trichinosis, oder durch schädliche oder verdorbene Nahrungsmittel tierischer Herkunft u. a. m.

In dieser Hinsicht ist der Veterinärmediziner — mehr vielleicht als man gemeinhin bedenkt — als medizinischer Biologe um die menschliche Wohlfahrt erfolgreich bemüht —, wie es auch die Medizinalstatistik deutlich erweist. —

Aber daneben harren seiner hochbedeutsame Aufgaben auf dem Gebiete der wirtschaftlichen Biotechnik.

Eine durchgreifend erfolgreiche Arbeit an den Nutztierbeständen setzt erfahrungsgemäß eine große Zahl geschulter persönlicher Kräfte voraus, welche den Erkenntnissen und Fortschritten der biologischen Wissenschaft Eingang und Verbreitung in der weitläufigen Praxis der Nutztierhaltung verschaffen, und beide in lebendiger gegenseitiger Fühlung halten. Diese Kräfte fehlen noch großenteils; sie gilt es zur Wirkung zu bringen. Nur eine großzügige, durch das ganze Gebiet der Nutztierhaltung verbreitete, mit ihm verwachsene und vertraute, biologisch entsprechend vorgebildete Organisation kann diese Aufgabe erfüllen.

Eine solche Organisation will die deutsche Tierärzteschaft sein; in verständiger und vertrauensvoller Zusammenarbeit mit allen sonst an diesen Fragen interes-

Digitized by Google

sierten Kreisen. — Daß dieses Werk gelingt, ist eine Lebensfrage, nicht nur für die Veterinärmedizin, sondern für die allgemeine Wohlfahrt; von seiner Entwicklung hängt es ab, ob und wann einmal die Zootechnik — ähnlich wie es der Technik des Pflanzenbaues gelang, in voller Wechselwirkung mit allen aufstrebenden Kräften der Erkenntnis und des Fortschrittes ein vollentwickeltes Organ im Organismus der nationalen Wirtschaft und Wohlfahrt wird.

*

So sind wir denn, wie ich hoffe, meine sehr verehrten Damen und Herren, zu dem Eindruck gelangt, daß in der Tat Biologie, Technik und Wirtschaft Disziplinen und Tätigkeiten sind, die sich in vielen wesentlichen Beziehungen berühren und bedeutsam ergänzen; daß insbesondere auch die Biologie, so unscheinbar und unauffällig sich ihr Wirken vielfach abspielt, nicht minder als die ihre Gedanken oft überwältigend verkörpernde Technik, einen Wissens-, Arbeits- und Wirtschaftsfaktor hohen Ranges bedeutet.

Wir sahen ferner, wie in den weitverzweigten Gebieten der modernen Biologie der Veterinärmedizin ein Raum gebührt, der im Interesse der privaten wie der öffentlichen Wohlfahrt alle Beachtung und tunliche Förderung verdient.

Wir konnten mit Befriedigung feststellen, daß eine bewußte Zusammenarbeit von Biologie, Technik und Wirtschaft, eine gegenseitige Durchdringung und Ergänzung dieser a priori entlegen scheinenden Wissens- und Arbeitsgebiete in beträchtlichem Umfang besteht, und wir dürfen hoffen, daß sie sich fernerhin immer wirksamer, immer inniger und vorurteilsfreier entwickeln werde. Das Ergebnis wird die Förderung und Hebung der menschlichen Wohlfahrt, letzten Endes der nationalen Wohlfahrt sein.

Zunächst in materieller Beziehung. Aber der Mensch lebt nicht von Materie allein.

Wichtiger noch als aller äußerliche Fortschritte des Wissens und Könnens, des Erwerbens und Nutznießens, ist die Pflege und Vertiefung der inneren menschlichen Werte, ohne die, wie die Geschichte mahnend lehrt, alle Zivilisation schließlich Werkzeug und Raub des Materialismus wird. Der Materialismus — das ist kein Zweifel — wuchert auch in unserem Volke; er droht die Wurzeln seiner starken Kraft zu unterwühlen.

Dem laßt uns widerstehen, Kommilitonen, die wir als Akademiker berufen sind, Träger des Ethos, Vorbilder edlen Menschentums, echter und rechter deutscher Art zu sein!

Im Wissen stark, im Wollen eins, im Handeln getragen vom ewigen Gesetz der sittlichen, der vaterländischen Pflicht — so lasset uns Pfadfinder und Führer werden auf dem dornigen, steilen Wege aus Gebundenheit zur Freiheit, aus Schmach zur Ehre, aus Nacht zum Licht:

„Burschen heraus! — Deutschland, Deutschland über alles — über alles in der Welt!“

*

Begeistert fiel die Versammlung in das Deutschlandlied ein, und sein Widerhall klang wuchtig von der hohen Kuppel.

Unter den Klängen des Hohenfriedbergers verließen Lehrkörper und Chargierte in feierlichem Zuge die Halle; auf allen Gesichtern in der weiten Runde stand der Eindruck der erhebenden Feier, die unsere beiden Hannoverschen Hochschulen mit der Schar ihrer Gäste im Rückblick und im Hoffen auf des Reiches Herrlichkeit vereinte.

Er leuchtete auch von dem Antlitz des greisen Feldmarschalls, als er, geleitet von den beiden Rektoren und dem Festredner, durch das Spalier der Chargierten unter freudigen Kundgebungen der Umgebung die Halle verließ.

(Aus der Urologischen Abteilung der chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin. Leiter: Professor O. Ringleb.)

Die Cystoskopie beim Rind.

Von **Hans Schmidt**, approb. Tierarzt aus Buckow (Kreis Lebus).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Wie Rudolf Redecha im Jahre 1910 mit dem zu seiner Zeit modernen Cystoskop von Nitze bei Haustieren cystoskopische Untersuchungen angestellt hat, so habe ich mit dem Ringleb'schen Cystoskop die Harnblase beim Rinde untersucht. Das Cystoskop nach Ringleb, bei dem sämtliche neuen Errungenschaften der Optik und Mechanik verwertet sind, gestattet eine erheblich feinere Beobachtung als die älteren Nitze'schen Cystoskope. Dementsprechend steigert sich der Wert der Beobachtungen für die Diagnostik. Geringgradige Veränderungen der Blasenschleimhaut kann man mit diesem empfindlichen Gerät gut feststellen. Von diagnostischem Wert ist die Cystoskopie einmal bei der Harntuberkulose, denn auch bei Hämaturien, Aktinomykose und Tumoren in den Nieren. Jeder Zeit ist die Erkrankung als einseitig oder beiderseitig zu erkennen. Die jeweilige Beteiligung der Blasenschleimhaut läßt auf Alter und Umfang der Erkrankung schließen.

Das Cystoskop, wie es beim Menschen benutzt wird, ist selbstverständlich für unsere Zwecke ohne weiteres nicht geeignet. Die räumlichen Verhältnisse der Kuhblase gegenüber den viel geringeren Ausmaßen bei der Menschenblase machen eine Konstruktionsänderung notwendig. Die menschliche Blase, zur Cystoskopie mit etwa 200 ccm Borwasser gefüllt, bildet — rein schematisch — eine Hohlkugel, deren Radius etwa 3 cm beträgt. Die Rinderblase läßt sich nie ganz prall füllen, weil die Tiere schon nach Füllung mit 1 bis 1½ Liter wieder Harn absetzen. Bei weitmöglichster Füllung erhält die Rinderblase mit der Harnröhre etwa die Form eines Flaschenkürbis. Der Hals ist etwa 7—8 cm lang und 2—3 cm weit, der Flaschenbauch etwa 14—18 cm lang bei einem Durchmesser von 8—10 cm, während also das Cystoskop in der Humanmedizin die Besichtigung der Innenwand einer Hohlkugel ermöglichen soll, hat das Cystoskop für die Rinderblase zwei physikalische Aufgaben zu lösen. Es handelt sich einmal um die Besichtigung einer eiförmigen Höhle, sodann um die Besichtigung einer faltenreichen Röhre. Ich kann hier auf die sehr interessanten und wichtigen optischen Fragen nicht weiter eingehen. Ausführlichere Darstellungen finden sich in einer Arbeit K. Freses (2) und zwei Schriften O. Ringlebs (3) und M. von Rohrs (4), auf die hier verwiesen sei. Das Cystoskop, das ich nach mehrfachen Änderungen endgültig bei meinen Untersuchungen benutzt habe, angefertigt von dem Instrumentenmacher Georg Wolf, Berlin, Karlstraße 18, hat eine Länge von 60 cm bei einem Durchmesser von 10 mm. Die Eintrittspupille hat einen Durchmesser von 0,3 mm, bei der Austrittspupille oder dem „Ramsdenschen Kreis“ beträgt der Durchmesser etwa 2 mm. Die weitere optische Einrichtung besteht aus einer doppelten Umkehrung und einem Dachprisma. Der Beschauer erhält also durch das Cystoskop aufrechte, seitenrichtige Bilder, genau so, als sähe er mit unbewaffnetem Auge in die eröffnete Blase.

Da die Harnblase nur bei weiblichen Rindern ohne vorbereitende Operation für das Cystoskop zugänglich ist, habe ich auch nur bei solchen die Cystoskopie ausgeführt, und zwar am stehenden Tier, dem ein allgemein gebräuchlicher Ochsenzaum, erforderlichenfalls noch eine Ochsenbremse

Digitized by Google

angelegt wird. Von weiteren Zwangsmitteln konnte ich in allen Fällen Abstand nehmen. Stellt man das Tier mit der einen Seite an eine Wand, so kommt man mit einem Hilfspersonal von zwei Männern aus. Als Sitzgelegenheit für den Untersuchunden empfiehlt sich ein Melkschemel mit verlängertem Bein. Das Cystoskop wird vor dem Gebrauch mit Alkohol sorgfältig gereinigt, den Schnabel des Instrumentes begießt man mit einigen Tropfen Glycerin, um ein leichteres Eingleiten zu erwirken. Nach Reinigung des Scheideneinganges führt man den linken Zeigefinger in die Scheide ein und tastet hier etwa 8 bis 10 cm vom Scheideneingang entfernt das orificium urethrae externum. Das Cystoskop mit der winklich zum Schaft stehenden Lampe wird an dem Finger entlang in die Harnröhrenmündung eingeführt. Man überzeuge sich sorgfältig davon, daß man tatsächlich das orificium urethrae externum getroffen hat, und nicht etwa im diverticulum suburethrale landet. Obwohl bei der Cystoskopie nach meinen bisherigen Erfahrungen die Möglichkeit einer Blaseninfektion ziemlich gering eingeschätzt werden kann, muß man selbstverständlich alle aseptischen und antiseptischen Kautelen beachten.

Vor der Einführung des Cystoskops entleert man die Blase mittels eines Katheders. Von dem abfließenden Harn fange man eine zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung ausreichende Menge auf. Diese Kontrolle und Unterstützung der cystoskopischen Befunde ist nicht gut zu entbehren. Aus einem Irrigator, der wenigstens 2 Liter klaren, abgekochten warmen Wassers enthält, läßt man nun Flüssigkeit in die Blase einlaufen und wieder abfließen, bis sie klar abläuft. Dann wird die Blase bis zum eintretenden Harndrang gefüllt. Jetzt wird das Cystoskop, dessen Lampe von einer kleinen Taschenbatterie gespeist wird, mit nach unten gerichtetem Schnabel in das orificium urethrae externum eingeführt, dann schiebt man es in der urethra vor, wobei man das Okular hebt, und schließlich in die Blase hinein. Der Übergang der Harnröhre in die Blase wird in seiner Form wesentlich durch den Füllungsgrad beeinflußt. Schon in der urethra kann man die Innenwand besichtigen. Der Übergang wird von Falten gebildet, die etwa wie bei einem halbgeschlossenen Tabaksbeutel geformt sind. Man erkennt fast regelmäßig am oberen Umfang eine große mittlere Falte, die von zwei seitlichen in ähnlicher Weise begrenzt wird wie etwa ein Quervorhang am oberen Teile eines Fensters von zwei seitlichen Vorhängen. Die Falten am oberen Umfang werden zahlreicher sein, wenn die Füllung der Blase geringer ist, und umgekehrt. Das Trigonum liegt oben hinter den Falten des Blaseneinganges. Da die Harnleitermündungen dicht beisammenliegen — der Abstand beträgt 1 bis 1½ cm — ist das Trigonum vesicae schmal und klein. Ein torus interureteric us fehlt; dagegen haben wir eine große area interureterica; die Harnleitermündungen stellen regelmäßig kleine Schlitze dar, deren Längsrichtungen mit der Richtung der Harnleiter zusammenfällt. Die das eigentliche Ostium umgrenzenden Schleimhautlippen sind meist verschieden stark entwickelt; in dem medial gelegenen den Schlitz durch ihre stärkere Wölbung meist etwas überdecken. Nach hinten zu laufen die beiden kleinen Ureterwülste in deutlich ausgeprägte plicae ureter icae aus. Nach vorne zu vereinigen sie sich und laufen vereint als uvula vesicae in die Harnröhre hinein. In dem großen Blasenraum erkennt man in nicht völlig entfalteten Blasen tiefe Nischen. Man erkennt an der Innenwand allenthalben die leicht hervorspringenden Detrusorbündel; in der Schleimhaut erblickt man feine zierliche Gefäßfiguren. Die Luftblase, die stets bei der Vorbereitung zur Cystoskopie in die Blase kommt, folgt den Erschütterungen der großen Beckengefäße und schwankt hin und her, wozu auch die peristaltischen Darmbewegungen beitragen mögen.

Sehr schwierig ist die Beobachtung der dünnen, wässrigen, aus den Harnleitermündungen kommenden Harne. Man nimmt auftretende Schlieren wahr, wie wenn Alkohol in Wasser geträufelt wird. Will man die Harne deutlich sichtbar machen, so injiziert man intramuskulär etwa 20 ccm einer Indigokarminlösung. Etwa 10 Minuten nach der Injektion beginnt dann der aus den Ureteren kommende Harn sich anfangs schwach, bald aber tiefblau zu färben.

Am Schlusse meiner Ausführungen will ich dem Wunsche Ausdruck geben, daß die Cystoskopie beim Rinde einigen Nutzen für die Diagnostik bringen möge. Die frühzeitige Diagnose z. B. einer Harntuberkulose als offener Tuberkulose hat fraglos eine veterinärpolizeiliche Bedeutung.

Quellenangabe:

1. Rudolf Redecha: Die Cystoscopie und das Katheterisieren der Harnleiter in der Tiermedizin. Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. XIV., S. 241.
2. K. Frese: Ein neues Rhino-Laryngoskop für Pferde (unter besonderer Berücksichtigung des Kehlkopfpfeifens). Monatshefte für praktische Tierheilkunde. XXV. Band 3/4 Heft, S. 134—182.
3. O. Ringleb: Das Kystoskop. Eine Studie seiner optischen und mechanischen Einrichtung und seiner Geschichte. Leipzig 1910, W. Klinkhardt 8°, X., 194 S. mit 98 Textfiguren. S. 85—88.
4. M. von Rohr: Die Theorie der Abbildung durch das Cystoskop. L. Caspers Handbuch der Cystoskopie. 3. Aufl., S. 31—87 mit 42 Textfiguren.

Innere Medizin und Chirurgie.

Die Seife als therapeutisches Hilfsmittel.

Von Apotheker und Betriebschemiker Theodor Canzler, Waldheim (Sachsen).

(Pharmazeutische Nachrichten, 1. Jahrg., 10. H., S. 204—208, 1924.)

Die Seife ist fettsaures Alkali und unterliegt deshalb in wässeriger Lösung der Hydrolyse, die sich mit steigender Verdünnung der Lösung erhöht. Dabei zerfällt die Seife in Alkali und freie Fettsäure; letztere vereinigt sich mit einem zweiten Seifenmolekül zu kaltwasserunlöslicher sauerer Seife.

Unbeschadet einer befriedigenden Erklärung steht das Reinigungsvermögen der Seife und damit ihr kosmetischer Wert außer Zweifel. Eng verbunden mit dieser mechanischen Wirkung ist die hornstofflösende, die desinfizierende und die hautentfettende Wirkung, die durch überschüssigen Alkaligehalt gesteigert wird, weshalb eine Körperwaschseife unbedingt neutral sein muß.

Kontraindiziert ist die Anwendung der Seife bei allen Hautentzündungen und bei denjenigen Krankheiten, die mit einer Abstoßung der schützenden Hornschichten und mit Sprödigkeit als Folge von Fettmangel verbunden sind. Angezeigt dagegen ist die Seifentherapie bei Hautkrankheiten, die eine Entfettung der Haut und eine Schwächung oder Abstoßung der Hornschichten erfordern, und schließlich bei solchen Erkrankungen, bei denen die Seife eine parasitifuge Wirkung entfalten kann.

Im Gebrauch sind feste Natronseifen und weiche oder flüssige Kaliseifen. Die mildeste Art der Seifenbehandlung ist der gebräuchliche Waschprozeß. Eine kräftigere Form besteht im Einschäumen mit der gerade genügenden Wassermenge und in beliebig langem Haftenlassen des dicken Schaumes. Stärkste Wirkungen lassen sich mit weichen Seifen erzielen, die salbenartig angewandt werden. Seifen sind durchaus kein allgemeiner Ersatz für Salben und Einreibungen; vielmehr haben alle diese Arzneiformen je nach Lage des Krankheitsfalles ihre Berechtigung. Salben und Einreibungen gegenüber haben die Seifen den großen Vorzug, billiger und in der Anwendung sauberer zu sein.

Digitized by Google

Als Hautentfettungsmittel ist der Gebrauch der Seife besonders angezeigt bei allen Erkrankungen, die eine Hypersekretion von Hautfett im Gefolge haben, so bei Seborrhoe und Hyperhidrosis. Warme Seifenwaschungen haben erhöhte Wirkung. Das Hauptgebiet der Seifentherapie sind die Hyperkeratosen, wobei manchmal auch die juckreizstillende Wirkung der Seife in Erscheinung tritt. Zu diesen Krankheiten gehören die schuppenden Dermatosen (Akne vulgaris und rosacea), die Hyperpigmentationen, gewisse von Hyperkeratose begleitete chronische Ekzeme, Psoriasis, Ichthyosis, Schwielen und Hühneraugen. Entzündungsbehebend wirkt die Seife in Form von Seifenpflastern bei furunkulösen Zuständen, desinfizierend und keratolytisch bei den durch Pilzwucherungen verursachten Dermatomykosen, so bei Pityriasis versicolor, Herpes tonsurans, Ekzema marginatum und Scabies.

Was die arzneilichen Zusätze zu der Seife anlangt, so ist jedes Mittel, das mit dem alkalischen Seifenkörper reagiert, entweder auszuschalten oder je nach Notwendigkeit in seiner Wirkung zu schwächen oder zu verstärken. So setzt sich z. B. Seife mit Sublimat in wenigen Tagen um; man kann diese Reaktion durch gewisse Vorsichtsmaßregeln hintanhalten, sie tritt aber beim Waschprozeß unter allen Umständen ein. Salizylsäure geht mit Seife in das unwirksame Natriumsalizylat über, Karbolsäure in das stark ätzende Phenolnatrium. Andererseits können Kombinationen von Seife und Arznei zu addierenden Wirkungen führen, die therapeutisch sehr erfolgreich sind, wie beispielsweise die Schwefelseife bei Scabies. Aufgabe der Zukunft wird es sein, das Gebiet der medikamentösen Seifen nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten weiter auszubauen.

J. A. Hoffmann.

Versuche mit Greifswalder Farbstoffmischung und Methylviolett (Pyoktanin) bei Schleimhauterkrankungen der Hunde unter besonderer Berücksichtigung der eitrigen Konjunktivitis.

Von Walter Lindner, Sorau.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 50, 1924, S. 557.)

Die Greifswalder Farbstoffmischung hat sich besonders bei eitrigen Staupekonjunktividen, die meist durch Strepto- oder Staphylokokkeninfektionen verursacht sind, bewährt. Bei der durch andere Keime verursachten Balanitis blieb das Präparat ohne Wirkung. Diese Ergebnisse stimmen auch mit den Reagenzglasversuchen überein, in denen Strepto- und Staphylokokken schon nach 3, Kolibakterien erst nach 10 Minuten abgetötet wurden. Die Unannehmlichkeit, die in der starken Färbekraft liegt, läßt sich bei geschickter Anwendung gut umgehen. Geiger.

(Aus dem Pharmakologischen Institut der Reichsuniversität Utrecht.)

Über die Haltbarkeit von Cholinlösungen in Ampullen.

Von Dr. J. W. Le Heux.

(Archiv der Pharmazie, 262. Bd., H. 6, S. 570—575, 1924.)

Die Untersuchungen von M. v. Kühlewein und K. Arai (Pflügers Archiv Bd. 191, S. 99, 1921 und Bd. 193, S. 359, 1922) hatten zu dem Ergebnis geführt, daß sich mit intravenösen Cholin-Injektionen bei verschiedenen Formen der experimentellen Magendarmlähmung sehr gute therapeutische Erfolge erzielen lassen. Das Cholin ist mithin beim Menschen sehr wohl verwendbar (und nach Ansicht des Referenten auch beim Tier, z. B. bei der auf Magendarmlähmung beruhenden Abart der Kolik des Pferdes). Vorbedingung hierzu ist die gute Haltbarkeit der Cholin-Lösung in sterilisierten Ampullen. Die aber ließ bisher zu wünschen übrig, und Cholin-Lösungen standen in dem Rufe, leicht zersetzlich zu sein und dabei unter Umständen giftiger zu werden. Le Heux prüfte diese Frage von neuem und gelangte zu der Feststellung, daß Lösungen des Merck'schen Cholinchlorids mit einem Gehalt von n/1000 HCl sich in Ampullen von braunem Jena. Glas (Violax-Glas) sterilisiert ein Jahr lang unverändert halten und sich nach mehr als drei Jahren kaum merkbar verändern.

J. A. Hoffmann.

(Aus dem Chemischen Institut der Tierärztl. Hochschule in Hannover.)

Über das Schicksal der Blausäure im tierischen Organismus, zugleich eine neue Methode zum Nachweis von Rhodanverbindungen in organischem Material.

Nach Versuchen mit Tierarzt V. Onderka, von P. W. Danckwortt und E. Pfau.

(Archiv der Pharmazie, 262 Bd., H. 5, S. 442—449, 1924.)

Bei 6 Hunden, die durch Eingeben von 5—10 ccm einer 10prozentigen Kaliumzyanidlösung per os vergiftet worden waren, fand sich mit Hilfe einer neuen Methode die Blausäure in allen Organen vor, in erster Linie in Magen und Lunge, in zweiter Linie im Herzen und schließlich auch in Gehirn, Leber und Nieren. Werden die Kadaver der Hunde vergraben, nimmt die Menge der Blausäure in allen Organen ab und zwar um so mehr, je länger die Leiche in der Erde ruht. Im Winter war die Blausäure noch nachweisbar bei einem Hund, der erst 48 Tage nach seiner Vergiftung ausgegraben worden war. Bei einem im Sommer am 49. Tage exhumierten Hund fand sich Blausäure nicht mehr vor. Eine Umsetzung der Blausäure in Rhodanverbindungen ließ sich in keinem Falle feststellen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Das Fixieren von Katzen.

Von W. S. Stüven, Amsterdam.

(T. R. 1924, S. 466.)

Gelegentlich der Operation einer Katze benützte Verf. zufällig zum Festhalten ein Vogelbauergeflecht mit überraschendem Erfolg. Er empfiehlt deshalb folgendes Verfahren: In ein biegsames Geflecht (70×50 cm) mit Öffnungen von 2—3 cm, das auf der einen Längsseite mit einer Einfaßkante versehen ist, wird die Katze auf den Bauch gelegt und schnell eingerollt. Mit einigen kleinen zweckmäßigen Modifikationen eignet sich das Verfahren gut zur Narkose, zu Injektionen, Kastrationen, Operationen, Geburtshilfe usw. usw. Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schutzimpfung der Ausstellungsrinder gegen Maul- und Klauenseuche.

(Min. f. L., D. u. F. vom 19. 2. 1925. V 12277.)

Nach einem mir vorliegenden Bericht ist von einer Zuchtviehausstellung die Maul- und Klauenseuche durch ersteigerte Herdbuchtiere sowie durch ausgestellt gewesene Stammbullen in größerem Umfange verschleppt worden. Ich nehme dies Vorkommnis zum Anlaß, darauf hinzuweisen, daß die Impfung der Ausstellungstiere mit dem in der staatlichen Forschungsanstalt Insel Riems hergestellten Hochimmunserum auf den letzten Ausstellungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, namentlich auch auf der in Hamburg sowie auf zahlreichen anderen Ausstellungen mit dem Erfolg vorgenommen wurde, daß von keiner dieser Ausstellungen eine Seuchenübertragung gemeldet worden ist. Ich ersuche, die den Kammern angeschlossenen landwirtschaftlichen Organisationen auf die Wichtigkeit und Zweckmäßigkeit der Schutzimpfung des Ausstellungsviehes aufmerksam zu machen und ihnen die Anwendung der Schutzimpfung bei allen bedrohten Viehausstellungen nahezulegen. Hierbei werden die Organisationen darauf hinzuweisen sein, daß das Impfserum nebst Gebrauchsanweisung von den Bakteriologischen Instituten der Kammern bezogen werden kann. Den Bakteriologischen Instituten wird der Zeitpunkt der beabsichtigten Ausstellungen von den Organisationen rechtzeitig mitzuteilen sein, damit sich die Institute mit dem erforderlichen Serum beizeiten eindecken können. Die Regierungspräsidenten habe ich angewiesen, in von der Maul- und Klauenseuche gefährdeten Gebieten Zuchtviehausstellungen und Auktionen von Zucht- und Nutzvieh nur unter der Bedingung zu gestatten, daß die aufgetriebenen Rinder vorschriftsmäßig schutzgeimpft werden. Ob auch eine Impfung der Schweine und sonstigen Klauentiere vorgeschrieben werden soll, wird von Fall zu Fall zu entscheiden sein.

Viehausstellungen und Versteigerungen sind fortan, so weit sie genehmigungspflichtig sind, in gefährdeten Gebieten nur unter der Bedingung zu gestatten, daß neben der Beachtung der bisher ge-

Digitized by Google

forderten Maßnahmen die zur Ausstellung gelangenden Tiere frühestens 2 Tage vor der Verladung oder spätestens sofort nach der Ankunft auf dem Ausstellungsplatz mit Schutzdosen des Riemser Hochimmunserums nach Maßgabe vorstehenden Erlasses geimpft werden.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

(Aus der geburtshilflichen Klinik der Tierärztl. Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. Keller.)

Die Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute auf vaginalem Wege.

Von Prof. Dr. Franz Benesch.

(W. t. Mschr. 1925, Jahrg. XIII, S. 1.)

Verf. verwendeten an Stelle der vaginalen Abtastung mit der Hand das Besichtigen der Scheidenhöhle und der Portio mit Hilfe eines Scheidenspanners. Sie haben seit Verwendung des letzteren keinen Abortus mehr eintreten sehen. Das nach Kellers Angaben verfertigte Modell ist ein Schraubenspekulum, das bei nicht zu muskulösen Stuten im geöffneten, aufgeschraubten Zustand, ohne gehalten zu werden, in der Scheide festsitzt.

Bei Graviden fällt dem Untersucher in erster Linie die eigentümliche Trockenheit der Schleimhautoberfläche auf, das unter der Schleimhaut liegende, bei nicht trächtigen Tieren deutlich hervortretende Gefäßnetz erscheint wie mit einem matten Schleier überzogen, der sich auch über die Portio erstreckt. Diese ist als eine halbkugelige, im Zentrum des vorderen Gewölbes oder seitlich und ventral verzogen liegende Vorwölbung aufzufinden, an der die trichterförmige Einziehung das Orificium uteri externum überhaupt zu fehlen scheint. Das trichterförmige Orificium ist im Gegensatz zum stets deutlich sichtbaren Muttermund bei der nichtträchtigen Stute, im graviden Stadium überhaupt nicht zu sehen, weil die Öffnung zur Glänze pfropfartig mit jenem weißlichgrauen Schleim ausgefüllt ist, der die Innenfläche der Scheidenhöhle auskleidet. Der Muttermund ist sozusagen mit Schleim überdeckelt, oder die Falten des Orifiziums erscheinen an ihren Rändern miteinander verklebt. Zwei beigefügte Tafeln vervollständigen die interessante Arbeit.

Berge.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz in Bonn.)

Seuchenhaftes Auftreten der Sterilität unter den Sauen eines Schweinezuchtbestandes.

Von Dr. H. Eickmann, Leiter des Instituts und Dr. H. Thum, prakt. Tierarzt in Köfering bei Regensburg.

(T. R. 1924, S. 447.)

In einem Schweinebestande traten plötzlich Störungen in der Konzeption auf, die sich in mehrere Monate anhaltendem Umrauschen äußerte. Durch serologische Untersuchung wurde Infektion mit Bact. paratyphi abortus inf. (equi) ermittelt. Der Übertritt zu einer anderen Tiergattung bedingte vermutlich Abschwächung der Virulenz, so daß kein Verferkeln, sondern nur Sterilität auftrat. Impfung mit Extrakten aus Bact. parat. ab. equi hergestellt, führte in fast allen Fällen zur Heilung.

Geiger.

Der Einfluß der Kastration auf die Nutzleistungen von Kühen.

Von F. Grüter, Willisau.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 66, S. 48—55, 1924.)

Bei unheilbaren Ovarialzysten kann durch Kastration der Ausfall des Zuchtwertes sonst gesunder guter Milchkühe einigermaßen durch Steigerung der Milchproduktion, des Fettansatzes und bessere Verwendung zur Arbeitsleistung ausgeglichen werden. Verf. berichtet darüber bei 100 Kastrationen. Die Milchvermehrung betrug durchschnittlich rund 4 Liter pro Tag und dauerte durchschnittlich 7½ Monate an. Mitunter war auch eine Verbesserung der Qualität eingetreten. Die im Frühjahr und Sommer kastrierten Tiere zeigten bis zum Dürrfutter konstante, nachher wenig abnehmende Menge, bei den im Winter operierten trat die Steigerung bei Grünfütterung ein. Das Alter ist ohne wesentlichen Einfluß. Bei Tuberkulose ist die Kastration unratsam. Überstandene Maul- und Klauenseuche kann den Erfolg ungünstig beeinflussen, indem die durchseuchten Tiere gegenüber den unverseuchten täglich durchschnittlich zirka 1 Liter Milch weniger gaben und nur während 7 anstatt 9⅓ Monaten. Fettansatz wurde in 92,5 Prozent der Fälle erreicht.

H. Graf, Berlin.

Über die Bedeutung der Peritoneum-, der Tuben- und Uterustuberkulose für die Sterilität der Rinder.

Von Dr. G. Bugge und Dr. H. Hofmann, Kiel.

(Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. 1924, 35., S. 49.)

Die interessanten Untersuchungen, die Bugge und Hofmann über den Einfluß tuberkulöser Erkrankungen der weiblichen Zeugungsorgane und ihrer Adnexe auf die Sterilität der Kühe ausgeführt haben, sind von den beiden Forschern wie folgt zusammengefaßt worden:

1. Bei leichten tuberkulösen Auflagerungen auf dem peritonealen Überzuge der einzelnen Abschnitte der weiblichen Geschlechtsorgane und

2. bei tuberkulösen Veränderungen an der Oberfläche der Ovarien, Fimbrien und der Schleimhaut der Tuben und des Uterus (vor oder in den ersten beiden Monaten nach dem Deckakte) wurde eine Trächtigkeit der Kühe vermißt. Die Kühe waren durch die Prozesse restlos steril geworden.

3. Andererseits sind an graviden Uteris keine tuberkulösen Prozesse bemerkt worden.

Aus diesen Feststellungen ergeben sich für die Durchführung des Ostertag'schen Tuberkulosetilgungsverfahrens folgende Schlußfolgerungen:

Bei der Durchführung der klinischen Untersuchung muß der Vorbericht hinsichtlich der Aufnahme der Kühe nach dem Deckakte mehr berücksichtigt werden. Dem Landwirt sollte an einem einwandfreien Vorbericht deshalb sehr viel gelegen sein. Sind danach in einem Bestande mehrfach Kühe erfolglos gedeckt, und liegen keine anderen Gründe für die Sterilität vor, so sind die Tiere von der Scheide her auf Uterusausfluß und auf tuberkulöse Veränderungen in der Scheide (Gärtnerschen Gänge) zu untersuchen. Vom Rektum aus sind sämtliche Abschnitte der weiblichen Geschlechtsorgane (besonders Ovarien, Fimbrien, Tuben, Uterushörner) einschließlich des Peritoneums der Nachbarorgane auf Auflagerungen und ferner auf Knotenbildung, Verdickungen der Wände, Vergrößerungen und Auflagerungen zu prüfen. Bei positivem klinischen Befund ist durch Probenentnahmen vom Uterusausfluß oder aus der Umgebung des Muttermundes der Tuberkelbazillennachweis möglichst zu sichern, um die Ausscheider frühzeitig auszumerzen. Im anderen Falle ist unter Beachtung der Veränderungen der Prozesse die Probeentnahme zu wiederholen, wenn natürlich nicht durch stärker hervortretende Erscheinungen an anderen Organen eine weitere Probe, die vielleicht bequemer für manchen zu entnehmen war, die Entscheidung gebracht hatte.

Durch weitere Würdigung dieser Prozesse würden die in den Tuberkulosestatistiken niedergelegten Zahlen über die Uterustuberkulose der Wirklichkeit näher gebracht werden.

Edelmann.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus Statens Seruminstitut Kopenhagen.)

Antitoxinbildung und Antitoxintherapie.

Von Thorvald Madsen.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, H. 2, S. 445.)

Hinsichtlich der Antitoxinbildung berichtet Madsen, daß Walbum in Verfolg der von ihm und Salomonsen vorgetragenen Auffassung, daß der Organismus während des aktiven Immunisierungsprozesses eine neue Funktion erhält, Antikörper zu produzieren (wie

Digitized by Google

eine Art Sekretion), Versuche darüber angestellt hat, ob nicht die Antitoxinproduktion sich durch Stoffe mit katalytischem Effekt beeinflussen läßt, z. B. durch Metallsalze. Die entsprechenden Versuche wurden in der Hauptsache mit Manganchlorid vorgenommen, weil Mangan als ein kräftiger Katalysator bekannt ist. Es gelang durch intravenöse Injektion der Mangansalze eine bedeutende Steigerung der Antitoxinbildung bei Pferden und Ziegen zu erzielen, in viel stärkerem Maße als es durch wiederholten Aderlaß der Fall ist. Interessant ist weiter die Feststellung, daß das Mangan sich im wesentlichen in der Leber ablagert und daß der in der Leber gefundene Mangangehalt in einem gewissen Verhältnis zur antitoxinproduzierenden Fähigkeit des Tieres steht.

Hinsichtlich der Antitoxintherapie weist Verfasser darauf hin, daß es notwendig ist, bei schwer erkrankten Patienten (an Diphtherie) möglichst große Dosen intravenös zu injizieren. Nur durch eine derartig hohe Antitoxinkonzentration kann man hoffen, eine Neutralisation lose verankerten Toxins zu erreichen, und was in dieser Beziehung erreicht werden kann, wird mutmaßlich in den ersten Stunden der Behandlung erreicht. Dies ist zur Genüge bei allen Heilungsversuchen festgestellt. Es ist daher die rationellste Methode, alles Antitoxin, das man überhaupt geben will, im Laufe des 1. Tages zu applizieren. In der folgenden Zeit wird ein kleines Übermaß von Antitoxin genügen, das Toxin, das noch im Laufe der Zeit dazu kommt, zu neutralisieren. Es scheint daher unrationell zu sein, die Infektion in den folgenden Tagen fortzusetzen, wenn sofort eine wirklich hohe Dosis Antitoxin gegeben wurde. Hierdurch wird bereits ein sehr beträchtliches und mehr als ausreichendes Übermaß an Antikörpern erzeugt sein, wie auch die Experimente gezeigt haben.

Ziegler.

Immunilogic signifiance of vitamins.

IV. Influenza of lack of vitamin C on resistance of the guinea-pig to bakterial infection, on production of specific agglutinins and on opsonic activity.

By C. H. Werkman, V. E. Nelson and E. J. Fulmer.
(The Journal of Infections Diseases 1924, 5, p. 447.)

Meerschweinchen zeigen bei Mangel an Vitamin C einen bestimmten Wechsel in ihrem Widerstand gegenüber Infektionen mit Pneumokokken und dem Milzbrandbazillus. Die herabgesetzte Körpertemperatur ist von ursprünglicher Bedeutung für die abgeschwächte Widerstandskraft gegenüber der Infektion. Die Bildung von spezifischen Agglutininen gegenüber Bact. typhi weicht nicht von der bei gesunden Meerschweinchen ab. Ebenso erleidet die Phagocytose bei Vitamin-C-Mangel keine Veränderung.

Wetzel.

Nahrungsmittelhygiene.

Ein Beitrag zur Frage des Nachweises von Mastitis-Streptokokken in Handelsmilch.

Von Direktor Dr. Rühmekorf in Leipzig.
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg., 1924, 35. Jahrg., S. 81.)

Mit Rücksicht auf die vielfach noch ungeklärten Verhältnisse in Bezug auf die Bedeutung des Streptokokkengehaltes der Milch hat Rühmekorf in der Milchhygienischen Untersuchungsanstalt der Stadt Leipzig in den Jahren 1919 bis 1923 die dort eingehende Mischmilch systematisch auf tierpathogene Streptokokken untersucht und gefunden, daß durchschnittlich 3,39 Prozent der untersuchten Handelsproben Streptokokken und Eiterzellen enthalten. Der Nachweis des Krankheitserregers geschah mikroskopisch nach vorherigem Auszentrifugieren der Proben am mit Löfflers Methylenblau gefärbten Ausstrichpräparat aus Rahm und Bodensatz. In allen Fällen wurde durch klinische Untersuchung der Kuhbestände der Nachweis erbracht, daß in den betr. Stallungen an Streptokokken-Mastitis leidende Tiere vorhanden waren, deren Eutersekret mitgemolken wurde. Im Leipziger Bezirk sind es insbesondere die landwirtschaftlichen Großbetriebe, deren Milchviehbestände von der Streptokokkenseuche befallen waren. In einigen dieser Betriebe waren 50—70 Prozent der Tiere an Streptokokkenmastitis erkrankt.

Das Ergebnis seiner Untersuchungen faßte Rühmekorf wie folgt zusammen:

1. Die Mastitis-Streptokokken stellen pathogene Varietäten der Milchsäurebildner aus der Streptokokkengruppe dar. 2. Mastitis-Milch ist verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und ihr Genuß der Regel nach geeignet, die menschliche Gesundheit zu beschädigen. Mit Mastitissekret verunreinigte Milch ist deshalb vom Handelsverkehr auszuschließen. 3. Durch die Bakterioskopie der Handelsmilch ist man imstande, tierpathogene und saprophytische Milchstreptokokken an den von Ernst zuerst bekanntgegebenen morphologischen Eigentümlichkeiten (Staketform) mit absoluter Sicherheit zu unterscheiden, besonders dann, wenn „zahlreiche Leukozyten die Streptokokken begleiten, einschließen und verfilzen". 4. In normaler Milch überwiegen Reste der Epithelzellen; bei Beimengung von Mastitissekret verfettete Epithelien, Leukozyten, Phagozyten (Eiterpfröpfe); die einzelnen Glieder der pathogenen Streptokokken sind bald heller, bald dunkler gefärbt, ebenso weisen die Zellen schlechte Färbbarkeit der Kerne auf. 5. Die pathogenen Streptokokken finden sich meist reichlich im Bodensatz und nur spärlich im Rahm. Dieser enthält dagegen vielzellige Elemente (Leukozyten). Bei saprophytischen Streptokokken enthält auch der Rahm viel saprophytische Streptokokken. 6. Bei vorgeschrittener Säuerung der Milch treten die zelligen Elemente zurück. 7. Auch in bakteriell stark verunreinigter Milch (meist aus Sammelmolkereien) läßt sich Mastitis-Sekret trotz ungeheurer Verdünnung noch nachweisen (Eiterpfröpfe). 8. Durch die indirekten Untersuchungsmethoden ist man nicht imstande, den Mastitis-Charakter der Handelsmilch festzustellen. Die Trommsdorf'sche Probe ist entbehrlich. 9. Bei der begrenzten diagnostischen Leistungsfähigkeit der Palpation ist die klinische Untersuchung des Euters stets durch eine bakteriologische Untersuchung von Milchproben zu ergänzen. Auch die letzte Milch aus dem Euter ist für diese Untersuchung geeignet. 10. Durch die bakteriologische Untersuchung der Handelsmilch durch veterinärmedizinisch vorgebildete Sachverständige ist eine allmähliche Sanierung der Rinderbestände zu erwarten. Im sanitäts- und veterinärpolizeilichen Interesse ist die hygienische Beaufsichtigung des Milchverkehrs dringendes Erfordernis; sie liegt nicht zuletzt auch im wirtschaftlichen Interesse der Hebung der Milchproduktion.

Edelmann.

Der mikroskopische Nachweis kondensierter Milch in normaler.

Von D. W. Horn.
(Amer. Journ. Pharm. 1924.)

Man zentrifugiert die Milch zehn Minuten lang bei 2000—2100 Umdrehungen in der Minute in Glasröhren, die mit Gummistopfen verschlossen sind, sammelt die Ausscheidungen, die sich an den Stopfen festsetzen, trocknet sie an der Luft und färbt sie mit einer Methylenblaulösung aus 1,25 g Methylenblau in 60 ccm Holzgeist. Nach dem Waschen und Trocknen betrachtet man unter dem Mikroskop und sieht bei Gegenwart von kondensierter Milch zahlreiche Fremdkörper. Diese Körperchen, die in normaler roher oder pasteurisierter Milch nicht vorkommen, sehen wie kleine Stärkekörnchen aus und unterscheiden sich durch ihre unregelmäßige Form und ihre Färbung von den nicht gefärbten Fettkügelchen. Oft machen die Fremdkörper den Eindruck von zusammengefallenen Kügelchen und ähneln den roten Blutkörperchen, sind aber viel kleiner als diese. Beim Vergleich mit den ebenfalls durch Zentrifugieren erhaltenen Ausscheidungen aus normaler Milch zeigen die aus kondensierter Milch mit unbewaffnetem Auge gewöhnlich eine matte, glanzlose, rohe Oberfläche. Nach

Digitized by Google

vorstehend geschildertem Verfahren konnte Horn noch 20 Teile kondensierter Milch in 1200 Teilen normaler Milch nachweisen. J. A. Hoffmann.

Vergleichende Untersuchungen über die Reduktase-, Gärreduktase-, Gärprobe und den Keimgehalt der Milch.

Von Ernst Bühler, Assistenztierarzt i. Schwenningen.
(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 1924, 35. Jahrg., S. 85.)

Aus den Untersuchungen, die Bühler in der Milchwirtschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalt in Wangen i. A. über die Reduktase-, Gärreduktase- und Gärprobe sowie den Keimgehalt der Milch angestellt hat, ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

1. Die Gärreduktaseprobe liefert, was den Gerinnungszustand, das Aussehen, den Geruch und den Geschmack der untersuchten Milch anlangt, wesentlich bessere Ergebnisse, als die Milchgärprobe.
2. Es können aber durch die Gärreduktaseprobe Milchfehler, die die Verwendbarkeit der Milch im Haushalt und in Milchverarbeitungsbetrieben in Frage stellen, verborgen bleiben, Fehler, die durch die Gärprobe in Erscheinung treten.
3. Die Entfärbungszeit ist bei der Gärreduktaseprobe wesentlich kürzer als bei der Reduktaseprobe. Dieser Unterschied dürfte auf die Menge der den einzelnen Proben im Verhältnis zu der anzuwendenden Milchmenge zugesetzten Methylenblaulösung zurückzuführen sein.
4. Die Gärreduktaseprobe kann nach diesen Ergebnissen für die Beurteilung der Milch nicht empfohlen werden.
5. Die Keimzählung nach Skar liefert wesentlich höhere Keimzahlen als das bisher angewandte Kulturverfahren. Es ist daher zur Beurteilung der Milch die Einführung eines und desselben Verfahrens notwendig.

Edelmann.

Über die Notwendigkeit und Rechtmäßigkeit der Gesundheitspolizeilichen Beaufsichtigung der Gefrierfleisch-Lagerräume.

Von Dr. med. vet. Felix Grüttner, Stadttierarzt in Köln.
(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, 1924, Bd. 35, S. 52.)

Neben der ordentlichen Fleischbeschau kommt der außerordentlichen, d. h. der gesundheitspolizeilichen Überwachung des Verkehrs mit Fleisch überhaupt, eine von Jahr zu Jahr mehr und mehr zunehmende Bedeutung zu. Hierbei ist auch das Gefrierfleisch besonders zu berücksichtigen, für das die erforderlichen Aufbewahrungsbedingungen nicht überall gleich gut erfüllt sind. Deshalb sind vor allem regelmäßige Revisionen in den Lagerräumen vorzunehmen, für die die erforderlichen gesetzlichen Grundlagen nach Polizeirecht zu schaffen sind. Bei der Beurteilung des Lagerguts ist allgemein nach den denselben Gesichtspunkten, wie bei der ordentlichen Fleischbeschau zu verfahren und, wo diese nicht ausreichen, die Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes heranzuziehen.

Seine Ausführungen, die sich im wesentlichen auf rechtlichem Gebiete bewegen, faßte Grüttner wie folgt zusammen.

Auf Grund der in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen erscheint es notwendig, die außerordentliche Fleischbeschau auch auf die Aufbewahrungsräume für Gefrierfleisch auszudehnen und erwägenswert, unter den Verwertungsmöglichkeiten oberflächlich zersetzten und zu alten Gefrierfleisches auch die Überweisung der Stücke auf die Freibank in Betracht zu ziehen. Edelmann.

Versuche über das Auftauen gefrorener innerer Organe (Herz, Leber, Niere, Milz).

(Mit 8 Abbildungen.)
Von Dr. E. Kallert in Hamburg.
(Zschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene 1924, 35., S. 65.)

Seine früheren interessanten Untersuchungen, welche das langsame Frieren mittels kalter Luft in den Geweben innerer Organe — Herz, Leber, Niere, Milz — hervorruft, hat Kallert unter verschiedenen Bedingungen fortgesetzt und über das dabei zu beobachtende Verhalten der in den Geweben bestehenden Gefrierveränderungen wichtige Feststellungen gemacht, die er wie folgt zusammenfaßt:

1. Die Gefrierveränderungen der inneren Organe sind zum weitaus überwiegenden Teil irreversibel, also beim Auftauen nicht rückbildungsfähig. Die Rückbildungsfähigkeit ist am geringsten bei Herzen und Lebern, etwas größer bei Nieren und Milzen.

2. Demgemäß treten beim Auftauen der Organe und nach demselben erhebliche Saftverluste ein, die bei Herzen und Lebern am bedeutendsten (bis zu 11 v. H.), bei Nieren und Milzen geringer sind (bis 4½ und 3 v. H.). Vor dem Auftauen vorhandene oder nach dem Auftauen angelegte Schnittflächen begünstigen den Saftverlust (Blocklebern).

3. Die Auftaugeschwindigkeit hat einen sehr geringen Einfluß auf die Größe des Saftverlustes. Die Resultate des schnellen Auftauens sind jedoch bei Herzen, Rinderlebern und Milzen etwas ungünstiger als die des mittelschnellen und langsamen Auftauens. Langsames Auftauen zeitigt bei Herzen, Schweine- und Rinderlebern keine besseren Ergebnisse als mittelschnelles Auftauen, dagegen etwas günstigere bei Nieren und Milzen. Längeres Liegenlassen der aufgetauten Organe hat keine einschränkende Wirkung auf den nach dem Anschneiden einsetzenden Saftverlust.

Aus den vorstehenden Ergebnissen der Auftauversuche lassen sich folgende Regeln für das Auftauen gefrorener innerer Organe ableiten:

a) Die Organe sind in ganzen Stücken aufzutauen.
b) Das Auftauen erfolgt am vorteilhaftesten mittelschnell — bei Temperaturen zwischen 15 und 20° C. —, oder langsam — bei Temperaturen von 6 bis 10° C.

Bei einer Durchschnittstemperatur von 18 und 8° C. tauen auf:

Rinderherzen von	1500 g	in	7	und	10	Std.
Schweinelebern von	1000 g	„	5	„	6½	„
Rinderlebern von	5000 g	„	10½	„	18	„
Rindernieren von	500 g	„	3½	„	5½	„
Rindermilzen von	800 g	„	4	„	6	„

c) Nach dem Auftreten sind die Organe zwecks Vermeidung weiteren Saftverlustes möglichst schnell zu verbrauchen.

Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg.

96. Versammlung am 12. Dezember 1924 im Hörsaale des Hygienischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Der Einladung waren etwa 50 Kollegen gefolgt. Leider war Herr Direktor Dr. Nußhag-Perleberg wegen schwerer Erkrankung verhindert, seinen Vortrag zu halten. Als Gäste konnten die Herren Professoren Dr. Bierbaum und Dr. Dahmen begrüßt werden. Von Herrn Ministerialdirigent Müssemeier war ein Schreiben eingegangen. Die Firma Hauptner hatte im Kursussaal eine kleine Neuheitenausstellung veranstaltet. In einer Vorbesprechung der Vorsitzenden der Lokalvereine war die Neubildung des Vorstandes auf Grund der drei Hauptberufsgruppen beschlossen; der 7. Sitz im Vorstande sollte für einen Professor der Hochschule offen bleiben. Einleitend führte der Vorsitzende aus, daß der Tierärztliche Verein der Neumark und Grenzmark bereits am 30. November 1922 den korporativen Anschluß an den Provinzialverein bei diesem schriftlich nachgesucht und am 16. April 1923 die übrigen Lokalvereine zum Zusammenschluß im Provinzialverein aufgefordert haben. Am 16. Dezember 1923 hatte der Vorstand des Provinzialvereines sein Amt niedergelegt und dem Unterzeichneten anheim gestellt, die Vereinsleitung stellvertretungsweise zu übernehmen. Das Schreiben des Herrn Geheimrats Schmaltz an den Unterzeichneten über die Gründe

Digitized by Google

seines Austrittes wurde der Versammlung vorgelesen. Im Sommer 1924 beschlossen die vier Lokalvereine von Frankfurt, Kottbus, Züllichau und Landsberg auf der gemeinsamen Versammlung in Frankfurt mit allen gegen zwei Stimmen das Wiederaufleben des Provinzialvereines. Die Lokalvereine leiden ebenso wie die Sonderfachgruppen an dem Mangel gegenseitiger Fühlungnahme und entsprechenden Ausgleiches. Diese Lücke soll der Provinzialverein ausfüllen; er soll der Ort freier Aussprache sein, belehren, vermitteln, ausgleichen und zusammenfassen. Der im Jahre 1877 gegründete Verein mit einer Mitgliederzahl von über 200 Mitgliedern hat seine volle innere Berechtigung und den Tierärzten der Provinz so viele Jahre hindurch zur Belehrung, Anregung und Erholung gedient. Diese inneren Werte sind neu zu wecken, zu beleben und zu pflegen. Herr Maak begründet nochmals seinen Standpunkt in den früheren Vorgängen. Nach geschäftlichen Mitteilungen und Ehrung der seit 1923 verstorbenen 8 Mitglieder des Vereines wurde beschlossen, von einer Änderung der Statuten abzusehen. Als die Vorstandwahl von je zwei Vertretern der 3 Hauptberufsgruppen auf Schwierigkeiten stieß, wurde dem Antrage Zehl gemäß je ein Vertreter aus jeder Berufsgruppe und die übrigen 3 Vorstandsmitglieder aus der Versammlung gewählt. Das Ergebnis war das Gleiche wie vorgeschlagen, indem je 2 Praktiker, 2 Schlachthoftierärzte und 2 beamtete Tierärzte in den Vorstand gewählt wurden und zwar die Herren Dr. Gantzer in Cottbus, Dr. Meyer-Ketzin, Baumgarten-Luckenwalde, Dr. Müller-Buch, Regierungs- und Veterinärrat Dr. Wiendieck-Frankfurt und Veterinärrat Dr. Kurtzwig-Landsberg. Letzterer wurde zum 1. Vorsitzenden gewählt und erklärte sich bereit, einstweilen die Geschäfte zu führen. Die Wahl eines Professors in den Vorstand fiel auf Herrn Professor Dr. Schöttler. — Veterinärrat Bury dankte dem Unterzeichneten für die erfolgreiche Mühewaltung. Der Jahresbeitrag wurde auf 5 Mark festgesetzt. Hierauf hielt Herr Dr. Brüggemann, Hilfsarbeiter im Ministerium für Landwirtschaft einen Vortrag über **Gegenwartsaufgaben der sozialen Fürsorge im tierärztlichen Stande.** Der Vortrag ist bereits in Nr. 6 der B. T. W. im Druck erschienen. In der Aussprache wurde der Ausbau des Unterstützungsvereines als die nächstliegendste Möglichkeit angesehen, den Notwendigkeiten der Fürsorge mehr als bisher zu entsprechen. Die meisten Anwesenden zeichneten sich unter Zahlung eines Jahresbeitrages von 6 Mark als Mitglieder des Unterstützungsvereines in eine Liste ein. Ein regelmäßiger Jahresbeitrag des Provinzialvereines für den Unterstützungsverein wurde in Aussicht genommen. Hierauf besprach Herr Dr. Geddert-Rosenberg i. Wpr. das neue Tierärztekammergesetz. Das Umlagerecht sei nötig, doch müßten die beamteten Tierärzte einen geringeren Beitrag zahlen, soweit sie nicht an der Standesgerichtsbarkeit beteiligt seien. Die Standesgerichtsbarkeit sei notwendig, doch müßte, wenn bei den Kammern Schlichtungsausschüsse und nur ein einziges Standesgericht in Berlin vorgesehen sei, für eine Berufsinstanz gegen das Berliner Gericht gesorgt werden. Von den Schmaltz'schen Vorschlägen hielt G. die Wählerversammlung für nötig und gut. Hier habe die Kammer zu berichten und Vorschläge entgegen zu nehmen, dagegen sei die große Wählerversammlung alle 3 Jahre nicht durchführbar und würde besser durch Delegierten-Versammlungen ersetzt. Erforderlich sei die öffentliche Verhandlung in den Tierärztekammersitzungen. Der Vortrag ist in Nr. 8 der B. T. W. vom 20. Februar 1925 erschienen. In der Aussprache hielt Herr Maak das Umlagerecht für selbstverständlich und die Standesgerichtsbarkeit für nötig. Bei den zu teuren Wählerversammlungen käme nichts heraus. Die bisherige Kammerverordnung sei blamabel, das Eingreifen der Aufsichtsbehörde entwürdigend. Die Schlichtungsausschüsse müßten bei den Kammern sein, ihre Kosten den Kammern zur Last fallen. Herr Müller-Buch wünschte keine Schlichtungsausschüsse. Sie könnten durch den Vorstand der Kammer ersetzt werden. In der Abstimmung erklärt sich die Versammlung einstimmig dafür, daß die Schlichtungsausschüsse bei den Kammern bleiben müßten.

Die Aussprache über Rotlaufimpffragen erfolgte trotz der vorgerückten Zeit sehr eingehend. Herr Meyer-Ketzin empfahl, im zeitigen Frühjahr zu impfen, reichlich Kulturen zu verwenden und nach 14 Tagen eine zweite Kulturimpfung folgen zu lassen. Er hatte nur etwa 0,5 ‰ Mißerfolge, darunter einige Fälle von Backsteinblattern. Die Notimpfung hatte er ebenfalls simultan ohne Temperaturmessung ausgeführt, ohne daß Nachteile auftraten. Bei Verwendung von nur der drei- bis vierfachen Menge Serum zur Heilimpfung hatte er Mißerfolge. Er empfahl gerade an Kümmerern die Schutzimpfung vorzunehmen, weil diese sich danach auffällig erholen (Reiz-Therapie). Lindemann empfahl zur Schutzimpfung kleine Serum- und große Kulturgaben. Reiche verwandte Kulturen in Menge von 0,5 bis 1,5 ccm je nach Gewicht und weniger Serum als vorgeschrieben, niemals aber mehr als 10 ccm. Hetzel empfahl auch die zweimalige Kulturgabe zur Schutzimpfung und betont die je nach der Gegend wechselnde Virulenz des Erregers. Schmidt-Prenzlau fragt an, ob der Serumpreis durch die vom 1. April 1925 ab geforderte Keimfreimachung des Serums erhöht würde. Dr. Schreiber verneint dies und betont, daß eine gewisse Willkür in der Ausführung der Schutzimpfung Platz gegriffen habe. Er empfiehlt rechtzeitig schutzzuimpfen, zweimal Kultur und nicht zuviel Serum zu geben (siehe Artikel von Stickdorn T. R. Nr. 49), und wendet sich gegen das frühere staatliche Seruminstitut Kl. Ziethen, das produktionshemmend wirke und leicht konkurrieren könne. Der anwesende Vertreter Kl. Ziethens entgegnete, daß Kl. Ziethen ein selbständiges Unternehmen sei und der freien Konkurrenz unterliege. Herr Veterinärrat Dr. Möller machte Mitteilung von einer neuen Impfspritze, die selbsttätig durch Luftdruck arbeite und bei Altmann herauskomme.

Nach kurzen Mitteilungen aus der Praxis wird dem Beschluß des Tierärztlichen Vereines der Neumark und Grenzmark über Erhöhung der Gebühren für die Ergänzungsfleischbeschau zugestimmt. Die Beschlüsse fordern: Gebühr für den einfachen Landkilometer 60 Pfennig, wobei die Entfernung von der Ortsmitte zu berechnen ist. Festsetzung der Versäumnisgebühr von 1 Mark für jede angefangene halbe Stunde und Erstattung der Auslagen für Mietsfuhrwek bis zur Höhe von 50 Pfennig für den einfachen Kilometer. Die Beschaugebühr soll einheitlich 6 Mark betragen.

Für den Unterricht an landwirtschaftlichen und Hufbeschlagschulen soll eine Stundengebühr von 5 Mark beantragt werden.

Die am 13. Dezember, vormittags 10 Uhr, in der Automobilausstellung von der K. V. D. A. durch Herrn Dr. Kruspe gebotene Führung gab äußerst lehrreiche Winke für den Ankauf von Autos und Motorrädern.

I. A.: Dr. Kurtzwig, 1. Vorsitzender.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Hildesheim.

14. Hauptversammlung am 21. Februar 1925 in Hildesheim.

Der Vorsitzende Friese begrüßt die erschienenen Ehrenmitglieder Kühne und Vorlop, den Ober-Regierungsrat Behrens und die übrigen Mitglieder und erschienenen Gäste.

Anwesend sind 26 Mitglieder.

Aus dem vom Vorsitzenden vorgetragenen Geschäftsberichte ist fogendes zu bemerken: Verstorben sind die Kollegen Kasten sen. in Echte und Dr. Haarstick in Hildesheim. Zur Ehrung der Entschlafenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. Ausgeschieden infolge Fortzugs und aus anderen Gründen sind die Kollegen Dr. Brudeck, Dr. Ebner, Dr. Friedheim, Dr. Gehrig, Dr. Völcker.

Der vom Kassenführer Dr. Machens erstattete Kassenbericht bezieht sich auf das Jahr 1923 und schließt mit einem Kassenbestande von 42 238 Papiermark ab. Auf Antrag der Kassenprüfer Aue und Breitbach, die die Kasse mit ihren Belegen geprüft und in Ordnung befunden haben, wird dem Kassenführer Entlastung erteilt. Wegen seiner Wertlosigkeit wird der alte Kassenbestand niedergeschlagen.

Der Jahresbeitrag wird für dieses Jahr auf 15 Mark festgesetzt. Hiervon erhält der Tierärzteverband Niedersachsen 10 Mark (je 5 Mark für 1924 und 1925), während 2 Mark für andere Zwecke bestimmt sind. Hierbei wird der korporative Beitritt des Vereins zum Verein der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover beschlossen.

Als neue Mitglieder werden aufgenommen die Kollegen Bauer in Bollensen bei Uslar, Koch in Bockenem und Vet.-Rat Dr. Reimers in Goslar.

Wegen Arbeitsüberlastung durch andere Posten lehnt Kollege Friese jede Wiederwahl zum Vorsitzenden bestimmt ab. Auch Kol-

Digitized by Google

lege Klusmann bittet wegen beruflicher Überlastung von seiner Wiederwahl abzusehen. Die Versammlung bedauert diese Tatsachen außerordentlich und wählt Dr. Machens-Elze zum Vorsitzenden, Dr. Reimers-Goslar zum stellv. Vorsitzenden und Dr. Heinemann-Parensen zum Schrift- und Kassenführer. Auf Antrag von Dr. Machens werden daraufhin unter dem lebhaften Beifalle der Versammlung zum Danke für ihre 13jährige Tätigkeit als Vorstandsmitglieder Kollege Friese zum Ehrenvorsitzenden und Kollege Klusmann zum Ehrenmitgliede einstimmig ernannt.

Kollege Dr. Karsten hält darauf seinen Vortrag. Er spricht über die Maul- und Klauenseuche, die Tuberkulose, das Verkalben, den Rotlauf und die Schweinepest. Der interessante Vortrag wird mit großem Beifalle aufgenommen, was die sich anschließende gründliche Aussprache beweist. Da Aussicht vorhanden ist, daß die Provinz für die Simultanimpfung bei der Maul- und Klauenseuche das Serum gratis zur Verfügung stellt, wird in eine Aussprache darüber eingetreten, wie hoch in diesem Falle die Impfkosten anzusetzen sind. Nachdem sich die Mehrheit der Versammlung für eine Impfgebühr von Mk. 1.50 ausgesprochen hat bei voller Berechnung der Wege- und Besuchsgebühr, wird der Kollege Friese gebeten, die Gebührenfrage endgültig in der nächsten Kammersitzung beschließen zu lassen.

Es wird der Wunsch geäußert, die Sommerversammlung in Goslar abzuhalten und hierzu die Damen einzuladen. Die endgültige Festsetzung soll dem Vorstande überlassen bleiben.

Kollege Friese spricht über das Dispensierrecht und über die dasselbe bedrohenden Gefahren. Er ermahnt die Kollegen, von dem Rechte des Selbstdispensierens aus Selbsterhaltungsgründen fleißig Gebrauch zu machen, warnt aber vor zu hoher Berechnung der abgegebenen Arzneien. Nachdem Kollege Friese noch über verschiedene Tierzuchtfragen gesprochen hat, wird die Versammlung um 6 Uhr geschlossen.

An die Versammlung schloß sich noch ein kleines gemeinsames Abendessen, an dem auch einige Damen aus der näheren Umgebung Hildesheims teilnahmen. Hierbei gedachte Kollege Dr. Machens der Verdienste des neuen Ehrenvorsitzenden Friese und des neuen Ehrenmitgliedes Klusmann um den Verein und brachte ihnen beiden ein freudig aufgenommenes Hoch aus.

Elze, den 3. März 1925.

Friese, Vorsitzender. Dr. Machens, Schriftführer.

Verschiedene Mitteilungen.

Weihe einer Gedenktafel für die im Weltkriege gebliebenen deutschen Veterinäre (25. 2. 1925).

Für Deutschlands Ehre und Freiheit, zur Rettung von Heim und Herd vor dem waffenstarrenden Ring der Feinde, als Frontkämpfer oder im Dienste ihrer Wissenschaft zogen sie hoffnungsfroh hinaus zum siegdeutenden Kampf, zum großen Wagen und eisernem Ringen der Jahre 1914/18. Getragen von den Wunderkräften vaterländischer Begeisterung, des Idealismus und des Pflichtgefühls haben auch die deutschen Veterinäre damals innerhalb des gewaltigen deutschen Heerbannes ihr Leben eingesetzt und mit ihrem Blut um Deutschlands Freiheit geworben. Ihre treue Pflichterfüllung, das heilig große Opfer, das sie gebracht, ihr Mut und Sterben werden für immer unvergessen bleiben. Denen, die auf dem Altar des Vaterlandes verglühten, im Kampfe fielen oder ihren Verwundungen und Leiden im Weltkrieg oder in seiner Auswirkung erlagen, galten Dank und trauernde Erinnerung der Standesgenossen in einer ernstwürdigen Feier an 25. Februar 1925.

An diesem Tage (vorm. 11 Uhr) fand im Heeresveterinäruntersuchungsamt die Weihe einer Gedenktafel für die im Felde gebliebenen deutschen Veterinäre statt. Auf heiligem Heimatsboden, an der Stätte wissenschaftlicher Arbeit und Forschung ist sie errichtet. Die 2,25 m hohe und 1,50 m breite schlichte Gedenktafel aus Granit, von getriebenem Bronzerahmen eingefaßt, trägt die Inschrift: „1914/1918. Im Feldveterinärdienst starben für das Vaterland" und dann die vier Längsreihen 241 Namen derer, die ihre Vaterlandsliebe und Pflichttreue mit ihrem Leben besiegelten. Die Tafel ist im wesentlichen ein Werk der Bildhauerei Otto Roeßler, Berlin; sie fand in der Diele des Heeresveterinäruntersuchungsamts, Hannoverschestr. 27, Aufnahme, in ihrer Nachbarschaft befinden sich die nach dem Schließen der Militär-Veterinär-Akademie von dort hinübergenommenen Gedenktafeln der in den Feldzügen 1866, 70/71, im China- und Süd-Westafrika-Feldzug gefallenen Veterinäre.

Der Weihe der neuen Gedenktafel wohnten bei: der Herr Reichswehrminister Dr. Geßler und der Herr Chef der Heeresleitung, General von Seeckt mit Adjutanten, der Herr Sanitäts-Inspekteur, Generaloberstabsarzt Prof. Dr. Schultzen; der Herr Chef des Stabes der Heeresleitung, Generalmajor Ritter von Haack; der Herr Chef des Heeres-Personalamts, Generalmajor Reinicke; der Herr Kommandant von Berlin, Generalmajor Siehr mit Adjutanten; der Herr Chef des Stabes der Sanitäts-Inspektion, Generalarzt Prof. Dr. Napp; der Herr Abteilungsleiter im Heeres-Personalamt, Oberstleutnant Petrie; vom Preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Herr Ministerialdirigent Müssemeier; vom Reichsgesundheitsamt der Direktor der Veterinär-Abteilung, Herr Geheimrat Dr. Wehrle vom Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule Berlin S. Magnifizenz der Rektor, Herr Prof. Dr. Bongert, dieser gleichzeitig als Vertreter von Rektor und Professoren-Kollegium der Tierärztlichen Hochschule Hannover; ferner der wissenschaftliche Berater der Veterinär-Inspektion, Herr Geheimrat Prof. Dr. Fröhner und Herr Prof. Dr. Schröder und Herr Prof. Dr. Stang, dieser gleichzeitig als Vorsitzender der Tierärztlichen Gesellschaft in Berlin; als Vertreter der veterinär-medizinischen Fakultäten München und Gießen waren Herr Prodeken, o. ö. Professor Dr. A. Stoß und Herr Dekan Prof. Dr. Martin erschienen, ferner der Vorsitzende des Vereins beamteter Tierärzte Preußens, Herr Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Rust; Herren der Schriftleitung verschiedener tierärztlicher Fachzeitschriften; Herr Generalstabsveterinär Dr. Krüger; der 1. Vorsitzende des D. V. O. B., Herr Generalveterinär a. D. Wöhler; der Gruppenveterinär beim Gruppenkommando 1, Herr Generalveterinär Dr. Pätz; Herr Generalveterinär a. D. Görte; der Vorstand der Militär-Lehrschmiede Berlin, Herr General-Oberveterinär Dr. Wilke; der Vorstand der Veterinärmittelabteilung, Herr General-Oberveterinär Amann; der Divisions-Veterinär der 3. Division, Herr Generaloberveterinär Dr. Budnowski; vom Preußischen Ministerium des Innern, Herr Reg.- und Veterinärrat Dr. Hinz; ferner Vertreter des Corps Cimbria; der Burschenschaft Obotritia und der Landsmannschaft Arminia mit Fahnen; Vertreter des Heeresunterkunftamts des Reichswehrministeriums; zahlreiche Vertreter des Veterinär-Offizierkorps der Reichswehr, dazu 22 zu einem Fortbildungskursus in Berlin anwesende Stabsveterinäre, neben einem Vertreter der Veterinäre der Remontedepots, und schließlich die Angehörigen des Heeres-Veterinär-Untersuchungsamtes und der Veterinär-Inspektion.

Im ganzen nahmen etwa 120 Gäste an der Weihefeier teil. Sie wurde mit den ergreifenden Klängen eines Trauermarsches von Beethoven eingeleitet, ausgeführt von der Kapelle der Kommandantur Berlin unter Führung des Obermusikmeisters Ahlers. Dann nahm von tannengeschmücktem Rednerpult der Veterinärinspektor, Herr Generalstabsveterinär Dr. Gramlich das Wort zu seiner Weiherede, in der er zum Schluß dankte: dem Herrn Reichswehrminister, dem Herrn Chef der Heeresleitung und allen anderen, die durch ihr Erscheinen der ernsten Feier die Weihe gaben; dem Herrn Reichswehrminister und dem Herrn Chef der Heeresleitung im besonderen noch dafür, daß der Veterinärdienst der Reichswehr in voller Auswirkung der Felderfahrungen so organisiert wurde, daß seine Leistungsfähigkeit gesichert ist; endlich allen denen, die in wirtschaftlich schwerer Zeit die Mittel zur Errichtung der Gedenktafel aufbrachten. Hierauf übergab der Herr Veterinär-Inspektor die Gedenktafel der Obhut des Vorstandes des Heeres-Veterinär-Untersuchungsamtes, Herrn Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs als stete Mahnung an die Pflicht, dem Vaterlande in der Stunde der Gefahr mit voller Hingabe zu dienen. Dieser übernahm die Ehrentafel aus den Händen der Spender mit den Worten; „Möge der Ort, den wir weihen, ein Ort der Zuflucht werden, der uns stets daran erinnert, daß unsere Kameraden, die heute aus Walhall auf uns herabsehen, in dem Glauben an ein großes, einiges, freies deutsches Vaterland ihr Leben gelassen haben. Daß dieser Glaube einst in Erfüllung geht, ist unsere Pflicht. Die Hege und Pflege dieser geweihten Stätte ist deshalb nicht nur ein Dienst gegen die Vergangenheit, sondern vor allem auch ein Dienst

Digitized by Google

für die Zukunft. Dieser großen, doppelten Aufgabe gerecht zu werden, wird meinen Nachfolgern und mir stets höchstes Pflichtgefühl sein."

Nunmehr wurden mit kurzen Worten der Weihe Kranz- usw. Spenden niedergelegt im Namen: der Veterinär-Offiziere der Veterinär-Inspektion; der Veterinärabteilung des Min. für Landw., von Rektor- und Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschulen Berlin und Hannover; der veterinär-medizinischen Fakultäten München und Gießen; des D.V.O.B.; des Vereins beamteter Tierärzte Preußens; des Reichsverbandes prakt. Tierärzte; des Reichsverbandes deutscher Gemeindetierärzte; der Tierärztl. Gesellschaft Berlin; des Vereins Berliner Schlachthof-Tierärzte; der Veterinär-Offiziere der 3. Division; des Stabsveterinär-Kursus; der sächs. Veterinär-Offiziere; der Veterinär-Offiziere der 6. Division; der Gruppe Bayern des D.V.O.B. und der Veterinär-Offiziere der 7. Division.

Die ernste Feier schloß ein ans Herz packender Trauermarsch mit der Verflechtung der Volksweise des Uhlandschen Liedes: „Ich hatt' einen Kameraden" von Gen-Lt. Exzellenz Kirchhoff.

Die Gedenktafel ist erstanden in einer Zeit richtender und aufrichtender Drangsale. Und wenn einst alles Große wiedergekommen und alles Schöne zurückgekehrt sein wird, wenn der Zeiten Tor sich für eine neue Morgenröte Deutschlands öffnet, dann mag an dieser auch zum Auftrieb deutscher Volkskraft mahnenden und vaterländische Kräfte werbenden Gedenktafel ein Geschlecht vorüberwallen, würdig dem alten und wissend, daß sich der Väter Heldentat in der Enkel Arm verjüngt.

In der etwa ½stündigen Weiherede führte der Herr Veterinär-Inspekteur etwa folgendes aus:

„Wir stehen in ernster Stunde gegenüber der Erstattung einer Ehrenschuld der deutschen Tierärzte an die Kameraden, die in treuer Ausübung des Veterinärdienstes im Felde geblieben sind. In schlichter Art kündet diese Tafel, daß die Veterinäre in den Zeiten der Gefahr ihre Pflicht getan haben. Dieses ehrenvolle Erinnern dauernd zu pflegen, ist vornehmste Pflicht der Standesgenossen, im Stolz auch darauf, daß ⅔ aller deutschen Tierärzte im Felde standen und zwar 4600 von 7200, als Veterinär-Offiziere, andere als Frontsoldaten, neben zahlreichen Studierenden der Veterinärmedizin, davon 754 als Feldhilfs- und Felduntervetеrinäre. Trotz dieser verhältnismäßig starken Beanspruchung des tierärztlichen Standes im Kriegsdienst waren im Ostheer 52 Prozent Veterinärstellen unbesetzt, im Westen 43 Prozent, im Südosten 34 Prozent. Da die Truppe Veterinäre notwendig brauchte, waren die Anforderungen an jeden einzelnen Veterinär ungemein groß. Für 1600 Tierärzte ohne militärische Ausbildung mußte der „Veterinäroffizier a. K." bei Kriegsausbruch erst geschaffen werden, waren sie doch begeistert freiwillig zu den Fahnen geeilt, ebenso wie zahlreiche Veterinär-Offiziere a. D. und wie die für edles Tun immer begeisterungsfähige studentische Jugend der Tierärztl. Hochschulen, die sich teils als Frontsoldaten, teils — in den älteren Semestern — als Feldhilfs- und Felduntervetеrinäre in den Felddienst einreihten. Die Militär-Studierenden der Veterinär-Akademie, die bestimmungsgemäß zum großen Teile zur Sicherung des Nachwuchses in der Akademie verbleiben sollten, erzwangen wie 1870 in hellodernder Begeisterung deren Schließung und gingen zur Front. Solch aufopfernder Heldenmut steht über der Pflicht; seine großen Toten haben eine Auferstehungskraft, daß sie sich immer wieder melden, als seien sie eine nie versiegende Quelle zum neuen Heldentum der Lebenden und der kommenden Geschlechter." Es folgten nunmehr Ausführungen über: Die Organisation, die Hauptaufgaben, den Umfang und die Leistungen, die Gefahren und Sorgen, aber auch die Befriedigung des Feldveterinärdienstes, über seine Bedeutung als wichtigstes Glied in der Kette des Heerbanns, der Volkswirtschaft und der Volksernährung und schließlich über die Anerkennung seines Wertes und der Feldtätigkeit der Veterinäre durch die Heerführer.

In ganz großen Umrissen seien die Ausführungen hier gezeichnet, wobei nur einige besonders wichtige Einzelheiten hervorgehoben werden sollen.

Im Felde standen etwa 2½ Millionen Pferde, etwa ⅔ des erwachsenen deutschen Pferdebestandes; die jeweilige Bestandsziffer stieg bis auf 1½ Million Pferde. An erheblichen Leiden litten 7 Millionen, d. h. jedes Kriegspferd war etwa 3mal in veterinärer Behandlung. 18 Prozent des Pferdebestandes befanden sich dauernd in den 460 Pferdelazaretten. Von 7 Millionen erheblich kranken Pferden wurden 6,1 Millionen geheilt, 240 000 wurden als gebessert, aber nicht mehr kriegsbrauchbar, der Landwirtschaft überwiesen, 660 000 starben, wurden getötet, oder gerieten sonst in Verlust. Nach französischen Veröffentlichungen waren die Pferdeverluste des französischen Heeres prozentual mehr als doppelt so groß, was umso auffallender ist, als die Gegner über reichliche Futtervorräte verfügten, während die Ration unserer Kriegspferde einschließlich des vielen Ersatzfutters ohne Nährwert bald unter das Existenzminimum sank. Die Wiederherstellung der Pferde litt, besonders bei der Räude — dieser Hungerseuche — stark unter der schon Anfang 1915 einsetzenden Futternot. Schon diese wenigen Zahlen kennzeichnen den Umfang des Veterinär-Dienstes und damit auch die Bedeutung, die eine rasche Wiederherstellung des im eingeschlossenen Deutschland immer knapper werdenden Pferdematerials für die Marschfähigkeit des Heeres besaß. Schon 1916 mußten ganze Kavallerie-Regimenter unter Umwandlung in Fußtruppen aus Kriegsnotwendigkeiten ihre Pferde hergeben für die Bespannung der Artillerie und Fahrtruppe. Der Pferdemangel war 1918 trotz Remontierung in der Ukraine so groß, daß wesentlich mit dieserhalb der erste siegreiche Durchbruch in Richtung Amiens zur vollen Auswirkung nicht weit genug vorgetragen werden konnte.

Für die Marschfähigkeit der Truppe lebenswichtig wurde die Seuchenbekämpfung. Krieg ist gleichbedeutend mit Seuchenverbreitung. Schon Anfang 1915 wurden im Westen und Osten ganze Truppenteile durch Rotz marschunfähig, der Winter 1915/16 ließ die Räude auf 55 000 Kranke im Höchstbestand anwachsen, in den nächsten Wintern stieg diese Zahl noch bedeutend und mit ihr die Zahl der infolge Räude marschunfähigen Truppenteile. Mit dem Erfolg oder Mißerfolg der veterinären Seuchenmaßnahmen stand oder fiel oft die Marschfähigkeit vieler Truppeneinheiten, schließlich ganzer Regimenter. Im allgemeinen blieb die Marschfähigkeit der Truppe dort gesichert, wo sich ein umsichtiger Veterinärdienst, namentlich ein tüchtiger Divisions-Veterinär durchzusetzen verstand. Die Auswirkungen der beiden erst aufgetretenen verheerenden Seuchen, Rotz und Räude, gaben auf dringende Vorstellung des General-Quartiermeisters dem Kriegsministerium Anlaß, die bisher fehlende Organisation des Veterinär-Dienstes in den zentralen leitenden Stellen auszubauen (1915 leitende Veterinär-Offiziere beim West- und Ostheer, bei den Armee-Oberkommandos, 1916 bei den Divisionen). Sie kam viel zu spät, hatte aber doch zunächst den Erfolg, daß die drohende Gefahr der Rotzverseuchung abgewendet wurde. Nach Durchführung der von zentraler Stelle getroffenen Seuchenmaßnahmen kam es zu raschem Seuchenabstieg; die Seuche hat späterhin die Marschfähigkeit einer Truppe nie mehr bedroht. Die Räude hat dem Veterinärdienst ungleich größere Schwierigkeiten bereitet, große Verluste herbeigeführt und die Marschfähigkeit der Truppe dauernd bedroht. Eine glückliche Wendung nahm der mühevolle Kampf gegen die Räude erst, als es dem damaligen Ober-Veterinär der Reserve Dr. Nöller, jetzt Professor an der Tierärztlichen Hochschule Berlin, gelang, in der Begasung der Pferde mit SO_2 in gasdichten Zellen ein Verfahren zu finden, daß in wenigen Tagen sichere Heilung ohne jede Schwächung der Kranken herbeiführte.

Namentlich angeführt und kurz gestreift wurde dann noch eine ganze Reihe aus dem bunten Muster der im Felde bekämpften sonstigen Tierseuchen. „Soviel Namen, soviel Sorgen, aber auch soviel Leistungen des Feldveterinärdienstes." Diese Leistung wurde ermöglich dadurch, daß die veterinäre Leitung, zunächst im Ostheer, rasch neue, den Kriegsverhältnissen angepaßte Seuchenmaßnahmen schuf, dauernd ausbaute und durchsetzte und daß ein wissenschaftlich und praktisch gut geschultes Tierärztekorps diese Vorschriften verständnisvoll und hingebend durchführte. Der Kampf gegen Hunger (Futtermangel) und Kriegsseuchen blieb von 1915 an das Typische der Lage." Im Zusammenhang mit den Seuchen wurde gedacht der großen Leistungen der Feldforschungsstellen Ost, West und Südost, der zahlreichen Blutuntersuchungsstellen, der Tätigkeit der Seuchenlazarette und vor allem auch des einzelnen Veterinärs. Der wenig gekannten, mühseligen, arbeits- und verantwortungsreichen, nicht immer ausreichend bewerteten Tätigkeit des Truppenveterinärs werden Worte besonderer Anerkennung gezollt, desgleichen der segensreichen und

Digitized by Google

viel zu wenig bekannten Tätigkeit der Veterinäre, die trotz der überstürzten Demobilisierung der Truppen eine Überschwemmung des Heimatlandes mit Tierseuchen verhinderten.

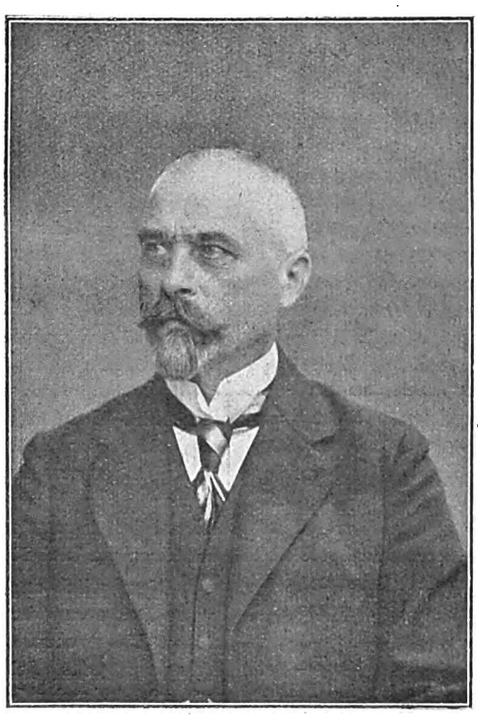
In kurzen Strichen gezeichnet werden ferner Vorkommen und Behandlung der nicht ansteckenden äußeren und inneren Tierkrankheiten, Gasschutz der Tiere, Kampf und Abhilfe gegen die Futternot, Ersatzfuttermittel, Wichtigkeit eines ordnungsmäßig erhaltenen Hufbeschlages, Fleischbeschau und Nahrungsmittelkontrolle, Kadaververwertung, veterinäre Feldausrüstung.

Zusammenfassend wurde am Schluß ausgeführt: „Der Feldveterinärdienst hat bei unzureichender Vorbereitung in Organisation und Ausrüstung, anfangs mit behelfsmäßigen Mitteln, später gut ausgerüstet und organisiert, mit ⅔ aller deutschen Tierärzte gewaltige und vielfach ganz neuartige Aufgaben gemeistert, die Truppe in deren Pferdematerial marschfähig erhalten, das umfangreiche besetzte Gebiet im Pferde- und Viehbestand erfolgreich saniert und damit Aufgaben erfüllt, die über die an sich erhebliche wirtschaftliche Bedeutung weit hinausgehen. Der Veterinärdienst hat daher in den schweren Kriegsjahren die Anerkennung der Heerführer auch in dem Sinne gefunden, daß sie ihn als bedeutungsvolles und unentbehrliches Glied in der Kette der Wehrmacht anerkannten. Kriegserfahrungen und Leistungen haben dem Veterinärkorps zum Bewußtsein gebracht, daß es im Felde schwere und umfassende Aufgaben zu erfüllen hat und diesen gewachsen ist."

Die Weiherede wird im Märzheft der Zeitschrift für Veterinärkunde ausführlich veröffentlicht. Dr. Ohmke.

Abschiedsfeier für Herrn Geheimrat Malkmus.

Anläßlich der letzten Vorlesung des Herrn Geheimrat Malkmus vereinigte sich die gesamte Dozenten- und Studentenschaft sowie zahlreiche Freunde und Kollegen des Scheidenden am 4. 3. 1925 in dem mit Blumen geschmückten klinischen Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Geheimrat Malkmus hielt zunächst eine kurze Vorlesung über Lumbago und knüpfte hieran folgende Worte des Abschiedes:



Seit dreißig Jahren habe ich jetzt als Lehrer der Tierheilkunde gewirkt und Vorlesungen über Spezielle Pathologie und Therapie sowie über Gerichtliche Tierheilkunde gehalten, die heutige Vorlesung soll die letzte sein, die ich als Ordinarius halte. Bestimmungsgemäß treten die Hochschulprofessoren mit vollendetem 65. Lebensjahre in den Ruhestand, weil erfahrungsgemäß die Lehrkraft mit diesem Lebensalter nachläßt. Ich bin mit dieser Bestimmung zufrieden, ich habe genug gearbeitet und die Ruhe wird mir wohltun. Meine Laufbahn als Dozent begann ich, nachdem ich 10 Jahre in der Praxis gewesen war, davon ½ Jahr als praktischer Tierarzt, 3 Jahre als interimistischer Kreistierarzt, dann 2 Jahre als Repetitor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin, dann 6 Jahre als Kreistierarzt in Guben und zuletzt ein Jahr als Departementstierarzt in Gumbinnen. Nebenamtlich versah ich auch noch drei Jahre die Departementstierarztstelle in Hannover. Ein Jahr nach Übernahme der Dozentur wurde mir das Prädikat Professor verliehen.

Den Namen Tierärztliche Hochschule führte unser Institut damals, der Name war aber Alles, was es von einer Hochschule besaß. Als ich im Herbst 1878 mein Studium begann, wurde gerade die Vorbildung erhöht auf Primareife und eine neue Prüfungsordnung mit einem siebensemestrigen Studium eingeführt mit dem Physikum als Vorprüfung. Mein Semester ist das erste, das das Physikum ablegte und sieben Semester studierte. Dann kam der 25jährige Kampf um das Abiturienten-Examen, ein heftiger Kampf, der gegen eine Minderheit gekämpft wurde, im Jahre 1903 wurde das Ziel erreicht. Als erster Erfolg erschien 1905 ein Allerhöchster Erlaß, der bestimmte, daß die etatsmäßigen Lehrer der Tierärztlichen Hochschulen unter der Bezeichnung ihrer Stelle als Professoren vom König ernannt werden und der 4. Rangklasse angehören. Damit waren die Professoren der Tierärztlichen Hochschulen den Professoren der Universitäten gleichgestellt. Im Jahre 1910 erhielten die Hochschulen das vornehmste Recht der Universitäten, das Promotionsrecht, wodurch der tierärztliche Stand in den Kreis der Akademiker aufgenommen wurde.

Noch wurde die Hochschule in akademischen Kreisen als Hochschule nicht für voll angesehen, stand doch an ihrer Spitze ein Direktor als Leiter und war nicht geneigt, das Direktorat mit dem Rektorat zu vertauschen. Behördlicherseits kam man den Wünschen der Hochschule etwas entgegen und verlieh am 18. Mai 1911 ihr eine der Berliner Rektoratsverfassung ähnliche Verfassung, die wohl eine kollegiale war, aber doch mit einem Direktor an der Spitze. Der Direktor erkannte daraus doch die Tatsache, daß das Direktorat nicht mehr länger haltbar war und zog die Konsequenzen und reichte im November 1911 seinen Abschied ein, der ihm unter Verleihung hoher Auszeichnungen zum 31. März 1912 bewilligt wurde. Mit der Wahrnehmung der direktorialen Geschäfte wurde das älteste Mitglied des Kollegiums, Herr Geheimrat Tereg, beauftragt. Am 31. März 1913 erhielt die Hochschule durch Erlaß Seiner Majestät die Hochschulverfassung und den Auftrag, einen Rektor zu wählen. Geheimrat Arnold und Professor Boether lehnten die Wahl ab, worauf ich gewählt wurde und die Wahl annahm.

Damit war der letzte Wunsch des Professoren-Kollegiums erfüllt, es hatte einen aus der freien Wahl der Professoren hervorgegangenen Rektor und stand den anderen Hochschulen gleich.

Als einmal die Frage entstand, ob die beiden preußischen tierärztlichen Hochschulen aus der Verwaltung des landwirtschaftlichen Ministeriums heraus in die des Kultusministeriums übergehen sollten, entschieden sich beide Kollegien für den Verbleib bei der landwirtschaftlichen Verwaltung. Die Professoren wurden denen des Kultusministeriums vollständig gleich gestellt.

So habe ich das Glück gehabt, alle Phasen der Entwicklung unserer Hochschule an der Quelle miterleben zu können, und wenn es manchmal auch etwas langsam vorwärts ging und unangenehme Zwischenfälle sich ereigneten, so ist doch jetzt alles Unangenehme vergessen und die Freude am Erreichten eine ungetrübte. Ich habe eine schöne Zeit verlebt, in der es immer nur vorwärts ging und man dem Ziele immer näher kam. Zurückblickend haben wir das Alles auch in einer verhältnismäßig kurzen Zeit erreicht. Der Umsturz der politischen Verhältnisse hat keine Verzögerung der Entwicklung im Gefolge gehabt. Was uns noch fehlte, ist anstandslos bewilligt worden. Ich scheide befriedigt aus dem aktiven Dienste. Auch in meinem Berufe habe ich mich immer glücklich gefühlt, ich bin gern Lehrer der studierenden Jugend gewesen und habe nie den Wunsch gehabt, einen anderen Beruf ergriffen zu haben. Insbesondere bin ich gern Tierarzt gewesen und ich kenne keinen Beruf, den ich lieber hätte, als den tierärztlichen, zumal jetzt, wo er zu allgemeinem Ansehen gelangt ist. Man muß sich nur in das schwierige Fach gut einarbeiten und sich auf der Höhe der Wissenschaft halten, damit man jederzeit mit ihr vertraut bleibt, dann werden wir uns auch glücklich in unserem Berufe fühlen und ihn nicht als eine Last empfinden.

Darauf ergriff der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Prof. Dr. Mießner, das Wort, um dem Ausscheidenden die Anerkennung und den Dank der Hochschule zum Ausdruck zu bringen.

Sie beschließen am heutigen Tage nach 30 Jahren ununterbrochener Lehrtätigkeit an unserer Hochschule Ihr segensreiches amtliches Wirken. Der Augenblick, an dem Sie von Ihren liebgewordenen

Digitized by Google

Studenten und vom Lehrkollegium öffentlich Abschied nehmen, dürfte geeignet sein, einen kurzen Rückblick auf Ihre bisherige Laufbahn zu werfen. Nach Erledigung des Physikums in München und des Staatsexamens in Hannover genügten Sie Ihrer Militärdienstpflicht beim Feldartillerie-Regiment in Cassel und erhielten im Juli 1883 provisorisch die interimistische Verwaltung der Kreistierarztstelle Heydekrug.

Im April 1886 wurden Sie als erster klinischer Assistent an die Berliner Tierärztliche Hochschule versetzt und erwarben während dieser Zeit an der Universität Erlangen die Doktorwürde. Im Jahre 1888 siedelten Sie zur Übernahme einer Kreistierarztstelle nach Guben über und von dort aus erfolgte die Versetzung nach Gumbinnen am 1. April 1894 zur kommissarischen Verwaltung der Departementstierarztstelle daselbst. Schon 1 Jahr später, am 1. April 1895, erfolgte Ihre Berufung als Lehrer an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, um das Spital für große Haustiere zu leiten und die Vorlesungen über spezielle Pathologie und Therapie zu übernehmen. Hiermit war gleichzeitig die kommissarische Verwaltung der Departements-Tierarztstelle für den Regierungsbezirk Hannover bis zum 1. März 1901 verbunden. Während dieser Zeit beschäftigten Sie sich vornehmlich auf dem Gebiete der Veterinärpolizei und gerichtlichen Tierheilkunde. Grundlegende Arbeiten über die veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung der Viehmärkte, Bekämpfung der Räude, Rotzdiagnose, Diagnose der Hauptmängel beim Viehkauf usw. entsprangen dieser Zeit. Am 1. Oktober 1899 trat mit der Übersiedelung der Tierärztlichen Hochschule vom Klevertor nach dem hiesigen Gelände eine Trennung des Spitals für große Haustiere in eine Abteilung für innere und äußere Krankheiten ein, und wurde Ihnen die Leitung der inneren Abteilung des Spitals für große Haustiere übertragen. Gleichzeitig übernahmen Sie die Vorlesungen über Gerichtliche Tierheilkunde.

Hier legten Sie den Grund zu Ihren weiteren wissenschaftlichen Arbeiten. Es entstand die Klinische Diagnostik, die heute in der 8./9. Auflage bereits in Tausenden von Exemplaren verbreitet ist. Sie bereicherten ferner die tiermedizinische Literatur um ein Standardwerk: Die Gerichtliche Tierheilkunde, die in der 3. Auflage über 50 Bogen enthält.

Vom 31. März 1913 bis zum 27. Januar 1916 führten Sie als Erster die Rektoratsgeschäfte an unserer Hochschule. Dies bot Ihnen Gelegenheit, in hervorragender Weise Ihr organisatorisches Talent zur Auswirkung kommen zu lassen. Die Ihnen gestellte Aufgabe war außerordentlich schwer, da sich bis dahin, abgesehen von der kommissarischen Verwaltung, die Geschäfte dauernd in der Hand eines Direktors befunden hatten. In kurzer Zeit gewannen Sie sich das Vertrauen des Kollegiums, der Beamten der Hochschule und der Studentenschaft. Leider wurde Ihre erfolgreiche Tätigkeit durch den Beginn des großen Weltkrieges unterbrochen. Es hielt Sie nicht in der Heimat, und Sie hatten längere Zeit Gelegenheit, teils an der Ost-, teils an der Westfront an leitender Stelle tätig zu sein. Nach Rückkehr übernahmen Sie wieder die Lehr- und Forschertätigkeit bis zum heutigen Tage.

Fassen wir Ihre reiche Lebensarbeit zusammen, so haben Sie eine mühevolle, aber auch eine gesegnete Tätigkeit hinter sich. Sie verstanden es wie selten jemand, in den Demonstrationen und Vorlesungen jeden Gegenstand mit voller Schärfe zu erläutern. Ein ganz besonderes Verdienst haben Sie sich aber zweifellos um die Gerichtliche Tiermedizin erworben. Diese Disziplin war zu jener Zeit Neuland, erforderte umfangreiche juristische Kenntnisse und Verständnis für die Gesetze. Jeder Ihrer Schüler und Hörer denkt mit Freuden an Ihre diesbezüglichen Ausführungen und die Klarheit Ihrer Deduktionen. Wir sind stolz darauf, daß Sie in Ihrer Gerichtlichen Tierheilkunde den späteren Generationen ein Werk vermacht haben, das leitend und führend für lange Zeiten und ein Gedenkstein in den Leistungen der Hochschule sein wird.

Mit der bisherigen amtlichen und wissenschaftlichen Tätigkeit war aber Ihr Arbeitsgebiet bei weitem noch nicht erschöpft. Sie übernahmen ab 1. Januar 1897 die Schriftleitung der damals in Karlsruhe erscheinenden Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift. Sie waren die Veranlassung, daß der Verlagssitz nach Hannover erfolgte, um das Blatt im Interesse der hiesigen Hochschule besser nutzbar zu machen. 17 Jahre, bis zum Jahre 1914, haben Sie die Schriftleitung vorbildlich geführt. Die Einsicht in diese langjährige Redaktionstätigkeit läßt erkennen, mit welch' großem Geschick Sie dem Blatt, dessen Verbreitung sich früher nicht weit über die badische Grenze erstreckte, einen hervorragenden Platz in der veterinär-medizinischen Literatur errangen. Sie beschränkten sich dabei nicht nur auf die redaktionelle Tätigkeit, sondern arbeiteten selbst aktiv mit, indem Sie wissenschaftliche Beiträge brachten und vor allem die Standesbelange, die zeitweise im Vordergrunde des Interessengebietes standen, kritisch beleuchteten. Sie waren zu jener Zeit einer der Führer in Standesangelegenheiten, wobei es manchmal hart herging, und manchen Strauß haben Sie, stets aber in feiner Form, mit Ihren Widersachern ausgefochten. Ich selbst als Nachfolger in der Schriftleitung möchte Ihnen an dieser Stelle in Gemeinschaft mit dem Herrn Verleger für die treue Arbeit, die Sie dem Blatt seit dem Jahre 1897 geleistet haben, den innigsten Dank zum Ausdruck bringen.

Wenn Sie heute von der Öffentlichkeit Abschied nehmen, so befällt uns alle zweifellos das Gefühl der Wehmut und des Dankes für Ihre bisher in so umfangreichem Maße geleistete Arbeit. Die Tierärztliche Wissenschaft und der tierärztliche Stand sind stolz auf einen solchen Mann, der seine ganze Lebensarbeit den sachlichen Interessen seines Amtes und Berufes gewidmet hatte. Sie verstanden es auch, bei den vorgesetzten Behörden stets Ihren Standpunkt und die Angelegenheiten der Hochschule und der Studentenschaft in wärmster Weise, aber energisch zu vertreten. Auch dafür unseren allseitigen Dank.

Die heutige Stunde soll uns aber gleichzeitig freudig in die Zukunft blicken lassen, denn wir haben die Zuversicht, daß Sie, hochverehrter Herr Geheimrat, auch weiterhin Ihre Kraft in den Dienst der Hochschule stellen. Wir hoffen und wünschen, Sie ferner in gewohnter Weise unter uns zu sehen, bei den Kollegialsitzungen uns mit Rat und Tat zu unterstützen, da wir gerade Ihr Urteil und Ihre reiche Erfahrung am allerwenigsten entbehren möchten. Ebenso dürfen wir annehmen, daß Sie die Studentenschaft weiterhin in Vorträgen aus Ihrem großen Wissensgebiete belehren, und so soll der heutige Tag uns doch auch einen frohen Ausblick in die Zukunft gewähren.

Welcher Wertschätzung Sie sich bisher erfreut haben, geht daraus hervor, daß die Staatsregierung Sie verschiedentlich ausgezeichnet und Sie dauernd, sowohl während Ihrer praktischen Tätigkeit, wie auch später an der Hochschule an exponierte Posten gestellt hat. Ihr Wirken hat im Auslande reichen Beifall gefunden, eine besondere Ehrung ist seitens der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Bern vorgesehen, die bei dem demnächstigen Jubiläum der Fakultät feierlich verkündet werden soll.

Auch wir Kollegen haben den Wunsch, in irgend einer Weise dem Gefühl unserer Dankbarkeit Ausdruck zu geben und glauben dies nicht besser tun zu können, als daß wir Sie zum **Ehrenbürger der Hochschule** ernennen, um dadurch das Band zwischen Ihnen und der Hochschule noch enger zu knüpfen. Zur bleibenden Erinnerung Ihrer aufopfernden Arbeit an dieser Stätte haben wir ferner beschlossen, eine **Gedenktafel** zu stiften als Wahrzeichen für künftige Generationen.

So schließe ich denn, indem ich Ihnen gleichzeitig im Namen aller Anwesenden meinen herzlichsten Dank für Ihre bisherige Tätigkeit zum Ausdruck bringe und Ihnen vor allen Dingen wünsche, daß Ihr Gesundheitszustand Ihnen noch lange erlauben möge, an der Fortentwicklung unserer Hochschule mitzuarbeiten.

Im Namen der Studentenschaft sprach cand. med. vet. Sonderkamp: Es ist der gesamten Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover tiefstes Bedürfnis, Ihnen am heutigen Tage, der Sie nach 30jähriger Lehrtätigkeit zum letzten Mal im gemeinsamen Kolleg mit uns vereinigt, Worte des herzlichsten Dankes zu sagen. Was wir und tausend Andere vor uns in all' den Jahren Ihrer segensreichen Lehrtätigkeit von Ihnen an Wissenschaft und Charakterbildung empfangen durften, wird unvergeßlich bleiben. Ihr tiefschürfendes Wissen, Ihre ungemein reiche praktische Erfahrung, Ihre strenge Pflichterfüllung und nicht zuletzt Ihre edle Herzensbildung sind Eigenschaften, die wir immer wieder bewundern mußten und die schon so manchen Ihrer Schüler das rechte Rüstzeug für Praxis und Berufsleben gegeben haben. Die Studentenschaft und mit ihr die ganze Hochschule sind mit vollem Recht stolz, Sie als einen der Ersten

Digitized by Google

und Besten in der ganzen Veterinärmedizin den Ihrigen nennen zu dürfen. Vergessen sei Ihnen vor allen Dingen auch nicht, daß Sie, stets besonders in den jüngstvergangenen Jahren der traurigen wirtschaftlichen Lage, ein offenes Herz für die Nöte der Studentenschaft gezeigt und ihr immer mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben. Die gesamte Studentenschaft und all' Ihre Schüler werden stets gern und mit Dankbarkeit Ihrer als des echten Vorbildes eines deutschen Tierarztes gedenken. Was Sie, hochverehrter Herr Geheimrat, in unermüdlicher Arbeit als Dozent und Pädagoge für die höhere Ausbildung und das Ansehen unseres deutschen Tierärztestandes getan haben, ist unermeßlich viel und das in rechter Weise zu würdigen, wird einer späteren Generation vorbehalten bleiben. Heute gilt es einer ernsten Dankespflicht zu genügen. Ich verbinde mit dem herzlichsten und tiefsten Danke der ganzen Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover das feste Versprechen, daß wir den Weg gehen werden, den Sie, hochverehrter Herr Geheimrat, uns als Lehrer in Wort und Tat gezeigt haben, den Weg gründlicher Wissenschaft und strenger Pflichterfüllung, zu unserem eigenen Wohle und zum Wohle unseres ganzen Standes. Ich schließe mit dem innigen Wunsche der Studentenschaft, daß Ihnen nach den arbeits- und segensreichen Jahren noch ein recht langer, glücklicher und froher Lebensabend beschieden sein möge.

Im Namen der Tierärzteschaft Niedersachsens sprach Tierarzt Friese, Vorsitzender der Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

Auch die Tierärzteschaft Niedersachsens möchte an dem heutigen bedeutungsvollen Tage, an dem Sie eine 30jährige erfolgreiche Lehr- und Forschungstätigkeit abschließen, mit ihrem Danke an Sie nicht zurückbleiten. Es ist mir deshalb ein Herzensbedürfnis, Ihnen im Namen der Niedersächsischen Tierärzte herzlichsten Dank auszusprechen, für alles, was Sie in Ihrer Amtszeit den Tierärzten Gutes erwiesen haben. Nicht allein in Fortbildungskursen und durch Vorträge in Tierärztlichen Vereinen haben Sie die Tierärzte in musterhafter Weise weitergebildet, sondern sind auch jedem praktizierenden Tierarzt, der sich an Sie gewandt hat, mit Rat und Tat behilflich gewesen. Auch ist von Ihnen durch rege Mitarbeit in dem Tierärztlichen Generalverein für die Provinz Hannover, jetzigem Tierärzteverband Niedersachsen, stets die Verbindung mit den draußen im Berufe stehenden Tierärzten aufrecht erhalten, und haben Sie dadurch bewiesen, daß Sie als Hochschulprofessor nicht mehr sein wollten als jene. So hat das kollegial-freundschaftliche Verhältnis zwischen Ihnen und der Niedersächsischen Tierärzteschaft in den langen Jahren niemals irgendwelche Trübung erfahren, was ich besonders hervorheben möchte. Nur wenn Wissenschaft und Praxis so innig zusammenarbeiten, wie Sie es sich in dankenswerter Weise haben stets angelegen sein lassen, wird das ideal Möglichste für den tierärztlichen Stand erzielt. Dieses dauernd gute Verhältnis mit der Tierärzteschaft werden Ihnen die Niedersächsischen Tierärzte nie vergessen, und so verbinde ich mit dem herzlichsten Danke zugleich den Wunsch, daß Ihnen, hochverehrter Herr Geheimrat, in Ihrem wohlverdienten Ruhestande ein langer glücklicher Lebensabend beschieden sein möge.

*

Die wichtigsten Arbeiten seien hierunter zusammengestellt:

Malkmus: Die rudimentäre Beuteltasche der Schafe. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1888, 14, S. 1. — Ein verdecktes Messer für die tierärztliche Geburtshilfe. B. t. W. 1889, S. 137. — Die Achsendrehung der linken Colonlagen und deren Beseitigung durch Retroversion bei Pferden. Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1892, 3, S. 7. — Versuche mit Tuberkulin bei Rindern, Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1892, 3, S. 164. — Ansichten und Erfahrungen in Betreff des seuchenhaften Abortus. B. t. W. 1894, S. 456. — Die warmblütigen Pferde auf der Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zu Berlin. B. t. W. 1894, S. 363. — Malkmus und Friebel: Räude der Pferde. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1896, 22, S. 342. — Heilung einer sehr umfangreichen Botryomycose des Samenstranges durch Jodkalium. D. t. W. 1896, S. 406. — Schutzimpfung gegen Schweineseuche nach Perroncito. Deutsche Zeitschr. f. Tiermed. 1897, 5, S. 195. — Behandlung eines tetanuskranken Pferdes mit Tetanus-Antitoxin. D. t. W. 1897, S. 100. — Über Kehlkopf-D. t. W. 1897, S. 438. — Nervöser Fieberfrost. D. t. W. 1897, S. 64. — pfeifen. D. t. W. 1897, S. 20 und 27. — Thrombose der Achselarterie. Die veterinärpolizeiliche Beaufsichtigung der Viehmärkte. D. t. W. 1897, S. 79. — Die Rotzdiagnose in Preußen. D. t. W. 1898, S. 19. — Der Schlacht- und Viehhof in Berlin D. t. W. 1898, S. 447. — Grundriß der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere. Hannover 1898. — Zum Kurpfuschereiverbot. D. t. W. 1899, S. 306. — Zur Diagnose der Hauptmängel beim Viehkaufe, D. t. W. 1900, S. 117. — Die Operation der Brustbeule. D. t. W. 1899, S. 162. — Die Operationen der Samenstrangfisteln. D. t. W. 1899, S. 161. — Tierärztliches Obergutachten über einen tierärztlichen Kunstfehler (bei einer Kastration begangen). D. t. W. 1899, S. 257. — Maul- und Klauenseuche unter Büffeln und bei einem Jack. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk., 1901, 27, S. 286, — Was ist als Tuberkulinreaktion anzusehen? Mitteilung der neueren Bestimmungen des Preußischen Landwirtschaftsministeriums. D. t. W. 1901, S. 50. — Das Dispensierrecht der Tierärzte. D. t. W. 1901, S. 514, — Malkmus und Bambauer: Primäre relative Insuffizienz der Trikuspidalis. D. t. W. 1902, S. 389. — Das Koppen des Pferdes. D, t, W, 1903, S. 429. — Die Gewährleistung im Viehhandel „für alle Fehler". D. t. W. 1903, S. 3. — Milzbrandentschädigung in Westpreußen. D. t. W. 1904, S. 133. — Die Bekämpfung der Schafräude in Preußen. D. t. W. 1904, S. 147. — Tuberkulöse Erkrankung als Hauptmangel bei Schlachtvieh. D .t.W. 1904, S. 122. — Dieckerhoff (Nekrolog). D. t. W. 1904, S. 1. — Malkmus und Profé: Unter Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar contagiösen Infektionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes. VIII. Internat. Veterinärkongress in Budapest, 1905, 3, S. 48. — Die Zusicherung der Trächtigkeit. D. t. W. 1905, S. 13. — Impfstoff gegen Hämoglobinurie der Rinder. D. t. W. 1907, S. 136. — Handel mit Schlachtvieh. D. t, W, 1907, S. 279. — Haftpflicht des Tierhalters. D. t. W. 1909, S. 1103. — 70-jährige Geburtstagsfeier des Geheimen Regierungsrates Prof. Dr. Karl Dammann in Hannover. D. t. W. 1909, S. 512. Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. Hannover 1910. — Gutachten über die Verletzung einer Stute beim Deckakt. D. t. W. 1910, S. 577. — Das Koppen der Pferde. Bericht der X. Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrates in Hamburg. — Gutachten über Windschnappen und Zugfestigkeit. D. t. W. 1911, S. 641. — Berufliche Haftpflicht des Tierarztes. D. t. W. 1912, S. 409. — Kriegskoliken in der Heimat. D. t. W. 1918, S. 65. — Gutachten über die Harmlosigkeit einer Schrunde an der Hüfte. D. t. W. 1918, S. 189. — Tierärztliche Obergutachten über Beschädigung eines geliehenen Pferdes. D. t. W. 1919, S. 281.

Akademische Nachrichten.

Der Oberassistent an der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Dr. Henkels, wurde nach Fertigstellung einer umfangreichen Arbeit über „Veterinärmedizinische Röntgenkunde" und nach einer Probevorlesung in Gegenwart des Professoren-Kollegiums zum Privatdozenten ernannt. Die Probevorlesung behandelte das Thema „Die Synthesis des Chirurgischen Denkens". Der Vortragende bewies in seinen Ausführungen, daß das chirurgische Denken eine spezifische synthetisierende Denkmethode darstellt, deren Gedankenkombinationen sich innerhalb eines gewissen Fragenkomplexes abspielen. Diese Fragen berühren vor allem die normale Anatomie und Histologie, die pathologische Anatomie und Histologie und die Reaktions- und Regenerationsfähigkeit der einzelnen Gewebsarten nach Angriff der verschiedenen Gewebsreize. Das Studium dieses Fragenkomplexes ermöglicht auf synthetischem Gedankenwege eine exakte wissenschaftliche Kritik jedes chirurgischen Einzelfalles.

Dr. Fritz Magdeburg †.

Am 21. Februar 1925 starb in Landsberg (Warthe) der frühere stellvertretende Schlachthofdirektor Dr. phil. Fritz Magdeburg aus Posen nach langem, schwerem, mit großer Geduld getragenen Leiden. Geboren am 5. Juli 1859 in Landsberg a. W., studierte er von 1880 ab zunächst Naturwissenschaften, insbesondere Zoologie in Halle, wo er seiner Militärpflicht genügte und in Berlin, wo er später 5 Jahre lang Assistent bei Professor Franz Richard Schulze war. Dann wandte er sich dem Studium der Veterinärmedizin an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin zu, wurde 1893 als Tierarzt approbiert, war von 1893—1899 Polizeitierarzt in Hamburg, erwarb die Qualifikation zur Anstellung als beamteter Tierarzt, praktizierte ein Jahr in Landsberg a. W. und wirkte darauf von 1900—1920 als erster Tierarzt, stellvertretender Direktor und Leiter der Auslandsfleischbe-

Digitized by Google

schaustelle am Schlachthofe in Posen. Aus Posen ausgewiesen, siedelte er nach seiner Vaterstadt Landsberg a. W. über, wo er von 1921—1924 in dem neuerrichteten Institut für Tierhygiene der Preußischen landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten als freiwilliger wissenschaftlicher Hilfsarbeiter tätig war. Seine Gattin war ihm schon nach langwierigen Leiden vor längeren Jahren in Posen durch den Tod entrissen worden. Um ihn trauert mit seinen Geschwistern und zahlreichen Freunden sein einziger unversorgter Sohn.

Sein Leben war voller Mühe und Arbeit. Wer den herzensguten, fleißigen und bescheidenen Mann gekannt hat, weiß, daß er für die Entwicklung des tierärztlichen Standes und die Fortschritte der tierärztlichen Wissenschaft stets großes Interesse bekundet hat. Besondere Befriedigung gewährte ihm aber sein ganzes Leben lang die rein wissenschaftliche Betätigung, der er sich in seinem gut eingerichteten Laboratorium auf dem Posener Schlachthofe in Ruhe widmete und die in dem Anlegen einer reichhaltigen schönen Präparatensammlung zum Ausdruck kam. Deshalb war es ihm nach seiner Vertreibung aus Posen eine große Freude und eine Entschädigung für alle Verluste und Sorgen, daß ihm Professor Knuth am Institut für Tierhygiene ein Laboratorium zum Anlegen einer histologischen, parasitologischen und pathologisch-anatomischen Sammlung einräumte. Wir werden dem stillen und stets freundlichen Mitgliede unseres Vereins immer ein ehrendes Andenken bewahren.

Der Tierärztliche Verein für die Neumark und Grenzmark
i.A. gez. Dr. Kurtzwig, 1. Vorsitzender.

Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover (S.-S. 1925).

Frick: Allgemeine Chirurgie 3stündig; ophthalmoskopische Übungen 1stündig; Operationslehre 3stündig; chirurg. propädeut. Klinik 1stündig; Spitalklinik für äußere Krankheiten täglich von 10 bis 12 Uhr. — Rievel: Allgem. Pathologie und allgem. path. Anatomie 6stündig; pathologisch-anatomische Demonstrationen, pathologisch-histologische Übungen täglich von 12 bis 2 Uhr in Gemeinschaft mit Oberassist. Dr. Lund. — Künnemann: Allgemeine Therapie 3stündig; Rezeptierkunde 1stündig; Toxikologie 2stündig; Spitalklinik für kleine Haustiere täglich von 10 bis 2 Uhr. — Mießner: Seuchenlehre und Veterinärpolizei 4stündig; Bakteriologie und Serologie 1stündig; Parasitologie 1stündig; bakteriologische, protozoologische und hygienische Übungen täglich von 12—2 Uhr in Gemeinschaft mit Oberassist. Dr. Baars. — Oppermann: Medizinisch-propädeutische Klinik 2stündig; gerichtl. Tierheilkunde 2stündig; Spitalklinik für innere Krankheiten täglich von 10—12 Uhr. — Paechtner: Physiologie 5stündig; physiol. Praktikum 4stündig in Gemeinschaft mit Oberassist. Thur und Ass. Dr. Luy. — Kronacher: Vererbungslehre 1stündig; allgem. Tierzucht 2stündig; Fütterungslehre 2stündig; Beurteilungslehre 1stündig; Konstitutions- und Inzuchtlehre 1stündig; Übungen in der Tierbeurteilung 2stündig in Gemeinschaft mit Oberassist. Dr. Schäper. — Danckwortt: Chemie 6stündig; Chemische Übungen 9stündig. — Zietzschmann: Histologie 9stündig; Embryologie 3stündig; zentrales Nervensystem 1stündig; mikroskopische Kurse 3stündig in Gemeinschaft mit Oberassist. Dr. Dröge. — N.N.: Geburtshilfe 3stündig; Rinderkrankheiten 1stündig; Krankheiten der Wiederkäuer 1stündig. — Precht: Physik 2stündig; Übungen zur med. Physik 1stündig. — Gerke: Botanik 5stündig; botanische Ausflüge wöchentl. einmal. — Stümpke: Soziale Hygiene 1stündig. — Ude: Zoologie 3stündig; zoologische Übungen 1stündig. — Neuberth: Technologie 1stündig; landwirtschaftl. Betriebslehre 2stündig. — Fleischbeschaukurse von je dreiwöchiger Dauer auf dem Schlachthofe unter Leitung des Oberassist. Dr. Lund. — Scheibner: Hufbeschlagkurse täglich.

Tierärztlicher Landesverein Hessen.

Frühjahrsversammlung am 28. März 1925, nachmittags 2 Uhr, in Frankfurt a. M., Restaurant Thomasbräu (Börsen-Restaurant), Schillerstraße 11.

1. Bericht des Vorsitzenden; 2. Kurze Zusammenfassung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz nach der Verordnung des Reichsministeriums des Innern vom 10. 8. 1922. (Herr Obertierarzt Dr. Berdel-Frankfurt a. M.); 3. Trichinenschau in Hessen (Herr Hohmann); 4. Gründung einer Sterbekasse (Herr Dr. Hoffmann); 5. Wahl der Schiedsrichter; 6. Vorstandswahl.

Um 10 Uhr finden statt:

1. Versammlung der Freiberufstierärzte (Thomasbräu).
2. Versammlung der beamteten Tierärzte.
3. Versammlung der Gemeindetierärzte zusammen mit der Gruppe der Gemeindetierärzte der Provinz Hessen-Nassau (Thomasbräu).

Um 1 Uhr findet die Sitzung der Ausschußvertreter statt. Um 12½ Uhr soll bei genügender Beteiligung ein gemeinschaftliches einfaches Mittagessen stattfinden. Anmeldungen sind spätestens bis zum 25. März an Herrn Hohmann, Büdingen, zu richten.

Dr. Bausch, 1. Vorsitzender. Hohmann, Schriftführer.

Filmvortrag über Rattenbekämpfung.

Am 24. Februar d. J. führte Tierarzt Dr. L. Bahr, Vorsteher des bakt. Laboratoriums „Ratin" in Kopenhagen, den biologischen Film „Die Ratte" im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover vor. Die Ratingesellschaft in Kopenhagen von welcher der Film hergestellt worden ist, verfolgt damit den Zweck, weiteste Bevölkerungskreise über die Bedeutung der zur Zeit überall herrschenden Rattenplage aufzuklären und das Interesse für die Notwendigkeit einer rationellen Rattenbekämpfung aus wirtschaftlichen und gesundheitlichen Gründen zu erwecken. Der Vortragende bemerkte, daß der Schaden, welcher jährlich in Dänemark durch Ratten verursacht wird, auf 10 Millionen dänischer Kronen geschätzt wird, in Deutschland ein Mehrfaches in Millionen Goldmark, in England auf etwa 15 Millionen Sstr. und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika auf zirka 100 Millionen Dollar. Daß die Ratten als Verbreiter von Seuchen (Pest) und anderen Infektioskrankheiten bei Menschen und Tieren in Frage kommen, ist bekannt.

Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die schlechte Finanzlage des Staates gestattet es zur Zeit nicht, die Tierärztliche Hochschule derart zu unterstützen, daß die vorhandenen Einrichtungen und Ausstattungen wie bisher erhalten, erneuert oder den Bedürfnissen des wissenschaftlichen Fortschrittes entsprechend ergänzt werden können. So muß die Fortführung wissenschaftlicher Arbeiten aus Mangel an Geldmitteln mehr und mehr auf das äußerste beschränkt werden und die für jede Hochschule notwendige Forschung mit der Zeit verkümmern. Hierunter leidet nicht nur die tierärztliche Wissenschaft, deren praktische Auswertung in erster Linie der Land- und Volkswirtschaft zugute kommt, sondern es gehen auch beträchtliche kulturelle Werte verloren. Die Ausbildung der Studierenden und die Fortbildung der Tierärzte kann unter diesen Umständen nicht mehr mit der Gründlichkeit und der Anschaulichkeit wie früher betrieben werden, da es an dem notwendigsten Demonstrationsmaterial fehlt. Der Hochschullehrer muß infolge der erschwerten Lehrtätigkeit seine eigene wissenschaftliche Arbeit aus Mangel an Mitteln auf das äußerste beschränken, es geht ihm dadurch ein Teil geistiger Anregung verloren, deren er unbedingt zur erfolgreichen Ausübung seines Amtes, der Förderung wissenschaftlicher Erkenntnis wie der Ausbildung der Studierenden und Schaffung eines tüchtigen Nachwuchses bedarf.

Aus diesen Gründen richtet die Tierärztliche Hochschule Hannover an alle Freunde und früheren Schüler der Hochschule die inständige Bitte, der Gesellschaft der Freunde unserer Hochschule beizutreten, deren Aufgabe es sein soll, den Betrieb der Institute durch private Bereitstellung von Mitteln in der früheren Weise zu ermöglichen und wertvolle wissenschaftliche Arbeiten zu unterstützen. Gleichzeitig wird gebeten, auch in Bekanntenkreisen, insbesondere aus der Landwirtschaft und Industrie, dem Handel und Handwerk in ähnlichem Sinne Freunde der Hochschule zu werben.

Die Mitgliedschaft wird erworben durch Jahresbeiträge, die dem freien Ermessen der Mitglieder überlassen sind, jedoch für die Einzelperson mindestens 5 Goldmark betragen sollen. **Beiträge bitten wir zu überweisen auf das Konto: „Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover" bei der Hannoverschen Bank, Filiale der Deutschen Bank, Postscheckkonto: Hannover 700.**

Wir bitten, der Tierärztlichen Hochschule zunächst Ihre Bereitwilligkeit in dieser Angelegenheit zu erklären und möglichst auch aus

Digitized by Google

Ihren Bekanntenkreisen Personen namhaft zu machen, an die eine Aufforderung zur Teilnahme von hier aus gesandt werden kann.

Die Tierärztliche Hochschule Hannover wird wie bisher bestrebt sein, das ihr anvertraute wissenschaftliche Gut zu erhalten und zu mehren und Sorge tragen, daß die ihr zu Verfügung gestellten Mittel gute Früchte bringen.

Der Gründungsausschuß:

Dr. phil. et. med. vet. Mießner, Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover. von Reden-Reden, Rittergutsbesitzer, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer der Provinz Hannover. Tgahrt, Direktor, Präsident der Industrie- und Handelskammer zu Hannover, Vorsitzender des Wirtschaftsausschusses Niedersachsen. Plate, Klempnermeister, Vorsitzender der Handelskammer zu Hannover und des Deutschen Handwerks- und Gewerbekammertages. Feldhus, Geh. Ökonomierat, Vorsitzender der Oldenburgisch. Landwirtschaftskammer. Frevert-Niedermein, Ökonomierat, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer für das Land Lippe. Hogrefe-Scheppau, Rittergutsbesitzer, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer für den Freistaat Braunschweig. Halbmeier Cord Cordes-Kirchlinteln, Vorsitzender des Hannoverschen Landbundes. Friese, Tierarzt, Vorsitzender der Tierärztekammer der Provinz Hannover. Dr. med. Reinhold, Professor, Geheimer Medizinal-Rat, Vorsitzender der Ärztekammer der Provinz Hannover. Gebler, Apotheker, Vorsitzender der Apothekerkammer der Provinz Hannover. Dr. Max Müller, Vorsitzender des Zahnärztlichen Vereins für Niedersachsen. Tischbein, Direktor, Vorsitzender des Wirtschaftsbundes Hannover und des Wirtschaftsverbandes der Hannoverschen Industrie. Dr.-Ing. E. h. G. ter Meer, Generaldirektor, Vorsitzender des Verbandes Hannoverscher Metallindustriellen. Bühring, Handelsgerichtsrat, Vorsitzender des Großhandelsbundes Hannover, Vizepräsident der Industrie- und Handelskammer. Ferd. Elsbach, in Firma Elsbach & Frank, Vorsitzender der Einzelhandelsvereinigung Hannover. Kluge, Bankdirektor, Vorsitzender der Hannoverschen Bankenvereinigung. Dr. Herzfeld, Bankier, Verein Hannoverscher Bankfirmen. Dr. med. vet. h. c. Althof, Präsident des Deutschen Veterinärrates. Franz Bergmann, in Firma Ernst Leitz-Berlin. Dr. Alfred Enke sen., Inhaber der Verlagsbuchhandlung Ferdinand Enke in Stuttgart. Fürst zu Inn- und Knyphausen, Lütetsburg. Dr. med. vet. h. c. Franzenburg in Altona-Ottensen, Vorsitzender des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern. Arthur Georgi, Inhaber der Verlagsbuchhandlung Paul Parey-Berlin. Ernst Giesecke, Ökonomierat, Kleinwanzleben. Dr. med. vet. h. c. Hauptner, Preuß. Kommerzienrat, Inhaber der Firma H. Hauptner-Berlin. Dr. phil. h. c. Hoesch, Ökonomierat, M. d. L., Rittergut Neukirchen (Altmark). Ernst Kebbel, Mitinhaber der Firma F. Kebbel & Sohn, Schöningen, Vorsitzender des Verbandes Mitteld. Viehhändler, Sitz Magdeburg. Krewel, Landesökonomierat, Burg Zievel, Post Satzvey. Dr. med. vet. h. c. Lautenschläger, Kommerzienrat, Berlin. Dr. med. vet. h. c. Marks, Direktor der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. Dr. med. h. c. et phil. Willy Merck, Geheimer Kommerzienrat, Darmstadt. Richard Müller, Fabrikbesitzer in Örlinghausen. Dr. phil. h. c. E. Rabbethge, Kommerzienrat, Kleinwanzleben. Dr. Richter, Ministerialrat, Dessau. M. Schaper, Inhaber der Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover. Dr. med. h. c. Eduard Urban, Verlagsbuchhändler, Berlin. Landesältester von Webeky, Carlsdorf bei Trebnig. W. Wrede, Rittergutsbesitzer in Söderhof bei Ringelheim.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der tierärztlichen Hochschule Hannover (W. S. 1924/25.)

Adolf Behnke: Die Entschädigung des Rauschbrandes; Karl Elsner: Beiträge zur makroskopischen und mikroskopischen Anatomie der Nebennieren des Hundes; Heinrich Griesbach: Der Darm des Iltis (putorius foetidus). Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie des Darmes der Musteliden; Ernst Köhler: Versuche mit Tutokain als Lokalanästhetikum beim Pferde; Johannes Ließ: Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Flotationsmedien zum Nachweis von Parasiteneiern im Kot der Haustiere; Karl Mench: Untersuchungen über die Wirkung des Yatren-Vaccins E 104 bei Tieren im Sinne der Cellular-Therapie; Otto Meseke: Über die Verteilung des Wismuts im tierischen Organismus nach intramuskulärer Injektion von „540 D" (vet.) Heinrich Müller: Therapeutische Versuche mit glyvero-phosphorsaurem Paranephrin-Merck bei der Rachitis des Hundes; Hermann Ohling: Über die Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von Kupfersulfat per os; Herbert Schünemann: Über die Beeinflussung des Blutbildes des Kaninchens durch wiederholte Infektion mit Virus der ansteckenden Blutarmut des Pferdes; Adolph Waldeck: Untersuchungen über die Bedeutung eines neuen Silberpräparates für die Therapie der Hundestaupe; Wilhelm Weiffenbach: Hexeton, ein in Natriumsalicylatlösung leicht lösliches, injizierbares, Kreislauf und Atmung anregendes Präparat. — Eduard Berendes: Besteht die Möglichkeit, an Hand des Hauptgewichtes oder des Gewichtes einzelner Organe das Schlachtgewicht oder das Lebendgewicht eines Tieres (Rinder und Schweine) zu errechnen und die derzeitige Angemessenheit der Fleischpreise festzulegen, sofern man die Zeit der Schlachtung kennt? Franz Broermann: Die geschichtliche Entwicklung und der heutige Stand des Abdeckereiwesens im Herzogtum Oldenburg (jetzigem Freistaat); Hugo Claus: Rundzellensarkom im Pankreas eines Pferdes; Hermann Ebeling: Über die chronische diffuse Glomerulonephritis des Rindes; Albert Fortmann: Die Paratuberkulose des Rindviehes im nördlichen Oldenburg; Erich Harms: Ovarialtumor und Ovarialzysten bei einer Stute; Heinrich Niemhaus: Verknöcherung der rechten Herzvorkammerwand eines Pferdes; Heinrich Schildmeyer: Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse innersekretorischer Drüsen bei Schlachttieren; Hermann Schulte: Über ein primäres Fibrosarkom in der Milz eines Hundes; Ferdinand Vomberg: Beitrag zur Kenntnis des Spats.

Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

Scheibe, Feodor: Antikörperbildung durch perkutane Einverleibung lebender Abortusbazillen bei Kaninchen, Meerschweinchen und Rindern; Meßler, Johannes: Die Hornspalten des Pferdes und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung einer neuen, auf Erweiterung der Hufkapsel beruhenden Methode; Mahlendorff, Friedrich: Geschichtliches über die Fleischerinnungen, die Schlachthöfe und die Fleischbeschau in der Stadt Breslau; Fleck, Otto: Vergleichende Untersuchungen über die Knochenstruktur zwischen dem flachen und dem normalen Hufbein; Seehawer: Abortus artificialis und künstliche Frühgeburt in geschichtlicher Beleuchtung; Bär, Friedrich: Beobachtungen über den Wert und Wirkung des Psicains als Lokalanästhetikum in der Veterinärmedizin.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Dem Tierarzt und Dipl.-Landwirt Dr. Wenz ist von dem argentinischen Landwirtschaftsministerium die Leitung einer staatl. Tierzucht- und Anbau-Versuchsstation in der Provinz Yuinz übertragen worden; Dr. Grüfe, Eilenburg, zum Leiter der staatl. Auslandsfleischbeschaustelle in Breslau; dem veterinärtechnischen Hilfsreferenten im Preußischen Landwirtschaftsministerium, Tierarzt Dr. Konrad Brüggemann, ist unter Ernennung zum Veterinärrat die Veterinärstelle in Altona (Bez. Schleswig) übertragen worden; Dr. med. vet. Doenecke, bisher Volontärassistent an der Chirurgischen Veterinärklinik der Universität Gießen, zum Assistenten am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen in Münster; Dr. Johannes Merzdorf aus Strocken zum Assistenten an der Chirurgischen Universitäts-Tierklinik in Leipzig.

Promotionen: Leipzig: Feodor Scheibe aus Lobstädt; Johannes Meßler aus Mühlberg a. Elbe; Friedrich Mahlendorf aus Breslau; Otto Fleck aus Bilin; Seehawer aus Neuhof; Friedrich Bär aus Reichenbach. An der Universität Göttingen: Tierarzt Dr. med. vet. Spielmann aus Eschwege zum Dr. med.

Niederlassungen: Dr. Hackeschmidt, bisher Assistent an der Chirurgischen Universitäts-Tierklinik in Leipzig, als prakt. Tierarzt in Königsbrück (Sachsen).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
APR 17 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 42. 1925

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, Eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Generalvertrieb in Deutschland für

DISTOL

(nach Prof. Dr. J. Marek)

Heilt sicher die Leberegelkrankheit der Schafe und Rinder

Behandlung einfach! Erfolg durchschlagend!

Herstellerin: „CHINOIN", Fabrik chem.-pharmazeut. Produkte A.-G., Budapest

Spezialpackungen je nach Art und Gewicht der Tiere.

*

Ausführliche Gebrauchsanweisung liegt jeder Schachtel bei.

*

Näheres: Oppermann: „Lehrbuch der Krankheiten der Schafe".

*

Originalliteratur bereitwilligst.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. — Eigentum der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. — Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegründet 1859. — Telephon: Nord 5976 und Nord 5977. — Tel.-Adr.: Bengenco,

Digitized by Google

Tierarzneimittel Rezepte zu kaufen gesucht.
D. Hardung & Co.,
Northeim in Hannover.

Assistent

Mitte April bis Ende Juni gesucht. Zur Landpraxis. Offerten unter W. B. an die Expedition der D. T. W.

Aerzte-Schürzen

ganz aus Gummi, weiß mit Abzeichen
100, 110, 120, 130 cm lang, per Stück Mk. 3.50, 4.00, 4,50, 5.00.
Lieferung gegen Nachnahme franko.

Gebr. Pomeranz, Hannover, Heinrich-Heinestr. 60
Gummiwaren-Großhandlung.

Zu kaufen gesucht:
D. T. W. 1920 Nr. 49
„ **1921** „ **1 u. 14**
„ **1922** „ **7, 30, 42, 49**
„ **1923** „ **4**
Ferner: **B. T. W. 1920 Nr. 30**
„ **1921** „ **3 u. 26.**
Angebote an das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

Suche wegen Erkrankung für längere Zeit einen

approbierten Vertreter

für bequeme Fleischbeschau und Landpraxis.
Offerten nebst Gehaltsansprüchen erbeten an
Tierarzt Lüning, Datteln i. W.

Existenz für Tierarzt

(da noch keiner vorhanden)
bietet sich durch Kauf eines Grundstückes

Einfamilienhaus

villenartig) mit Stallungen, Autogarage etc. in

Ort mit zirka 5000 Einwohnern

mit la landwirtschaftlicher Umgebung.

Angebote unter K. K. 1335 an **Johann Friedr. Eilers, Annoncen-Expedition, Magdeburg.**

Der heutigen Nummer liegt je ein Prospekt der Farbwerke **vorm. Meister Lucius & Brüning,** Sero-bakteriologische Abteilung, **Hoechst am Main,** wie der Instrumentenfabrik **H. Hauptner, Berlin,** bei, die wir besonderer Beachtung empfehlen.

Tierarzt

gesucht für Propagierung eines

Aphrodisiakums

für Tiere zur ausschließlichen Abgabe an Tierärzte.
Spezialpackung. — Erprobt.
Offerten unter K T an die Expedition der D. T. W.

Der Schlachthof Breslau sucht für die Hauptschlachttage (Mittwoch jeder Woche) einige in der Nähe von Breslau wohnende

Aushilfstierärzte

Vergütung 25 Mark netto, gegebenenfalls auch Erstattung der Reisekosten.
Angebote erbittet die **Schlachthofverwaltung Breslau 17.**

Wir retten Ihre Haare!

Senden Sie sofort zur mikroskop. Untersuchung unter fachmännischer Leitung Ihre ausgekämmten Haare. Darauf erhalten Sie von uns genaue Vorschriften für Ihre Haarpflege Untersuchung und Vorschrift kostenlos
Kur- und Heilanstalt Schloß Falkenberg
GRÜNAU (Mark) R. 380
Bedeutendstes Institut für Haarwissenschaft.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses
Trockenantisepticum

Eigenschaften:
bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /
etwa 10 fach billiger als Jodoform
Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl 15 G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten,

alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 12. **Ausgegeben am 21. März 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Mießner und Albrecht: Die Gasödeme der Haustiere. — Pfeiffer: Untersuchungen über die Wirkung und Ausscheidung des Jodpräparates Bayer „111".

Anatomie und Physiologie: Rupp: Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Aufbaues des Jacobson'schen Organes und des Ductus incisivus einiger Haussäugetiere. — Komocki: Über die Zahl der roten Blutkörperchen bei gesunden erwachsenen Menschen.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Freundlich: Über ein Adenokarzinom bei der Katze nebst einer Zusammenstellung der Literatur über die Tumoren. — Schmidt und Barth: Über die Bedeutung des Lungenödems beim anaphylaktischen Schock des Schweines. — Janitzky: Die Bedeutung der Dopa-Reaktion beim Nachweis tierischer Pigmente. — Aellig: Beiträge zu den Wurmerkrankungen des Pferdes. — Dikhoff: Die Echinokokkenkrankheit in Bulgarien.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Lange: Untersuchungen über orale, konjunktivale und nasale Infektion mit Tuberkelbazillen. — Bundt und Barth: Ein seltener Weg der Milzbrandinfektion. — Elsässer: Das Wesen des Darmmilzbrandes des Schweines und seine sanitätspolizeiliche Beurteilung in der Fleischbeschau mit besonderer Berücksichtigung der auf dem Bremer Schlachthof in gehäuftem Maße festgestellten Milzbrandfälle. — Lange und Keschischian: Über Versuche, weiße Mäuse durch Einatmung von Krankheitserregern zu infizieren. — Tsunekawa: Beiträge zur aktiven Immunisierung gegen Typus. — Stroh: Die „Schweinsberger Krankheit" in Südbayern.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Remmlinger, Leger, und Teppaz: Ein Beitrag zum Studium der Wut in Senegal. — Nieschulz: Die Verbreitung von Eimeria Arloingi (Starolel 1905) bei erwachsenen Ziegen in Holland.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Neue Prüfungsordnung für Ärzte. — Die Unterstellung des Arecolins unter den Rezeptzwang. — August von Wassermann †. — Oberbürgermeister Dr. Jarres.

Bücheranzeigen und Kritiken: Zimmermann: Arzt- und Apothekerspiegel. — Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig W. S. 1924/25.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. DDr. Mießner.)

Die Gasödeme unserer Haustiere.*)

Von Prof. DDr. **Mießner** und ehem. Oberassistent Dr. **Albrecht.**

IV. Gasödeme beim Rinde.

Von den Gasödemerkrankungen unserer Haustiere ist der Rauschbrand des Rindes am längsten bekannt und am genauesten beschrieben worden. Hatte doch bereits 1860 Feser die unter dem Namen Geräusch, rauschender Milzbrand, Milzbrandemphysem bekannte Krankheit, die bis dahin mit dem Milzbrande identifiziert wurde, als nicht identisch mit dem Milzbrande erkannt und den Erreger, den er in dem blutig serösen Infiltrate einer emphysematösen Anschwellung bei einem lebenden Tiere feststellen konnte, als kurzes, gerades, sehr bewegliches Stäbchen beschrieben. Eine eingehende Besprechung des Erregers erfolgte dann 1868 durch Feser. Seitdem ist der Rauschbrand namentlich durch Bollinger und Feser, durch Arloing, Cornevin und Thomas, Leclainche und Vallée, durch Ehlers, Kitt, Kitasato, Foth, von Hibler ätiologisch, epidemiologisch, symptomatologisch und pathologisch-anatomisch so genau erforscht worden, daß neuere Untersuchungen dem kaum noch etwas Neues hinzuzufügen vermögen. So sehen wir denn heute in dem Rauschbrand eine in der Regel an gewisse Örtlichkeiten gebundene, entozootisch auftretende, akute, septikämische, nicht kontagiöse Infektionskrankheit, die in der Hauptsache Rinder im Alter von 3 Monaten bis zu 4 Jahren beim Weidegange befällt, durch schnell zunehmende, auf Druck knisternde Oedeme in der Muskulatur, dadurch hervorgerufene Bewegungsstörungen und oft durch fieberhafte Allgemeinerscheinungen charakterisiert, und durch den anaëroben Bacillus sarkophysematos hervorgerufen wird. Erst durch neuere Untersuchungen wissen wir, daß der Rauschbrand auch, und zwar ziemlich gehäuft, beim Schaf (D. t. W. 1924, S. 49) und in seltenen Fällen beim Pferde (D. t. W. 1924, S. 443) und Schwein[1]) auftritt.

In späteren Jahren wurde eine unter demselben klinischen und pathologisch-anatomischen Bilde wie der Rauschbrand verlaufende Erkrankung des Rindes bekannt, die aber nicht durch den Rauschbrandbazillus hervorgerufen wurde. Ihr Erreger war ein in den Kulturschichten des Erdbodens, in Heustaub, Schmutzwässern, Kehricht, im Magen-Darminhalte der Haustiere und in fauligen Substraten vorkommender Bazillus, der gelegentlich bei Haustieren und bei Menschen eine Wundinfektionskrankheit hervorrief, die die gewöhnliche Form von Wundbrand (Kitt) vorstellte. Wie Kitt[2]) angibt, war Feser schon 1876 bei

*) I. Mitteilung in D.T.W. 1924, S. 13; II. Mitteilung in D.T.W. 1924, S. 49; III. Mitteilung in D. T. W. 1924, S. 443.

[1]) Wagener: Inaug.-Diss. Hannover 1923.

[2]) Kitt: Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie. V. Aufl., Wien 1908.

Digitized by Google

Impfungen mit Erde auf solche Bazillen gestoßen. Pasteur machte 1877 des näheren auf das Zustandekommen der Infektion, die man als progressives gangränöses Emphysem, brandige Phlegmone, Gangrène foudroyante, gangränose Septikämie bezeichnet, aufmerksam und nannte die in Faulflüssigkeiten von ihm angetroffenen sporentragenden Infektionserreger „Vibrions septiques". Robert Koch gab dem Erreger den Namen „Bacillus oedematis maligni" und der durch ihn hervorgerufenen Erkrankung die Bezeichnung „Malignes Oedem". Als malignes Oedem ist dann die dem Rauschbrande klinisch und pathologisch-anatomisch gleiche Erkrankung bei allen Haustierarten in der Hauptsache nach Geburten, Verletzungen, Operationen beobachtet und in ihrem Verlaufe hinreichend bekannt geworden. Das Bild des Erregers war zunächst durch die Arbeiten von Pasteur, Koch und Gaffky, sowie Kitt, Jensen u. a. genau bekannt und auch seine vom Rauschbrandbazillus abweichende Eigenschaft im Tierkörper, vor allem in den Exsudaten, zu sehr langen, oft verschlungenen Scheinfäden auszuwachsen. Doch schlichen sich sowohl in der Human- wie in der Veterinärmedizin, hauptsächlich durch die Arbeiten von Schattenfroh und Graßberger[3]) über die biologischen Eigenschaften irrige Ansichten ein, nach denen genannter Bazillus Fäulnis erregen und den Hirnbrei schwärzen sollte (D. t. W. 1924, S. 16). Durch diese Annahme wurde über lange Zeit hin nicht nur die Ätiologie des malignen Oedems, sondern die ganzen Anaërobenforschungen unheilvoll beeinflußt. Nachprüfungen, die hätten Aufschluß geben können, unterblieben wegen der unzureichenden Technik und wegen der Unmöglichkeit, Vergleiche mit der inzwischen verloren gegangenen Originalkultur des Bac. oedematis maligni Koch anzustellen. Bei den Franzosen ist die Annahme von der fäulniserregenden putrifizierenden Eigenschaft des Bazillus nie aufgekommen. Aus der Tatsache, daß Koch seinerzeit seinen Oedembazillus mit dem Vibrion septique Pasteurs identifizierte, kann indirekt geschlossen werden, daß der originale Bac. oedematis maligni Koch fäulniserregende Eigenschaften auch nicht besessen hat. Die Gleichstellung beider Erreger durch Koch unter demselben Namen ist damals nur unterblieben, weil Koch sich von der Vibrionennatur des Bazillus nicht überzeugen konnte.

Nun können aber noch andere anaërobe Bazillen das Bild des malignen Oedems hervorrufen.

Zeißler[4]) hat infolgedessen als „Bazillus des malignen Oedems" nicht eine einzige, bestimmte Anaërobierart, den Koch'schen Bazillus, bezeichnet, sondern in Übereinstimmung mit R. Koch und Gaffky, Eugen Fraenkel, Kitt, Jensen, Ghon und Sachs, Novy, Klose den Begriff der „Bazillen des malignen Oedems" weitergefaßt und auf alle die peritrich begeißelten, pathogenen, unter geeigneten Verhältnissen sporulierenden, obligat anaëroben Bazillen bezogen, welche nach subkutaner Einverleibung (am Bauch) beim Meerschweinchen ein seröses oder blutiges Oedem mit oder ohne kleine Gasblasen erzeugen, das bei geeigneter Infektionsdosis und ausreichender Virulenz der Kultur innerhalb mehrerer Stunden bis weniger Tage zum Tode des Versuchstieres führt.

Durch die Vielzahl der ein malignes Oedem erzeugenden Keime wurde der Begriff „Malignes Oedem" in ätiologischer Hinsicht immer schwieriger und führte, nicht zuletzt durch das gleiche klinische und pathologisch-anatomische Bild wie beim Rauschbrand, und dadurch, daß nicht nur ein eigentliches malignes Oedem, sondern auch lokal begrenzte Organerkrankungen (Magenpararauschbrand-Bradsot der Schafe) durch die genannten Bazillen hervorgerufen wurden, zu einem Zustand, in dem die Grenzen zwischen Rauschbrand und malignem Oedem mehr denn je verwischt wurden. Eine wesentliche Klärung brachten Zeißlers systematische Untersuchungen, wonach mehrere bisher als besondere Arten angesprochene Bazillen des malignen Oedems sich als identisch und gleich mit dem Bac. oedematis maligni Koch erwiesen.

Man hatte infolge unsicherer Grundlagen für die Ätiologie keine Stütze, verlegte das Hauptaugenmerk auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen und konstruierte sich so verschiedene Krankheitsbegriffe, die den jeweiligen Ansichten der Autoren entsprachen (malignes Oedem, Geburts- und Schurbrand, Stallrauschbrand, Kälberbrand, Pseudo- und Similirauschbrand). Somit waren die vielen Erreger und die durch sie bedingten verschiedenen Krankheiten auf einer Linie vereinigt und konnten durch einen gemeinsamen Namen zusammengefaßt aus der Gruppe der Gasoedembazillen herausgehoben werden. Den Namen „Malignes Oedem" als Träger für die neue Gruppe zu wählen, weil der klassische Oedembazillus ihren Hauptvertreter darstellte, erschien aus mehreren Gründen nicht zweckmäßig, zumal auch in ihm die Ähnlichkeit oder Gleichheit des pathologisch-anatomischen Bildes mit dem des Rauschbrandes nicht zum Ausdruck kommt. Es wurde infolgedessen in Anlehnung an die Nomenklatur des Typhus-Paratyphus, der Tuberkulose-Paratuberkulose von Mießner der Vorschlag gemacht, diese Gruppe verbandbildender Anaërobier unter dem Namen Pararauschbrandbazillen zusammenzufassen und die durch sie verursachten Erkrankungen als Pararauschbrand zu bezeichnen, wie bereits weiter oben ausführlich dargelegt. Dieser rein ätiologisch aufzufassende Begriff erscheint wohl geeignet, die bestehenden Schwierigkeiten zu klären und zur wesentlichen Vereinfachung der Nomenklatur beizutragen.

Als Bazillen des malignen Oedems (im engeren Sinne) gelten jetzt nach Zeißler der Novysche Bazillus des malig. Oedems, der Bac. sporogenes Metschnikoff und als Vertreter der zweiten Art des malignen Oedems nach Eugen Fraenkel und Zeißler der Kleinsche Enteritisbazillus.

Wir verstehen demnach heute unter dem Pararauschbrand des Rindes alle die Gasödemerkrankungen des Rindes, die durch den Bac. parasarkophysematos verursacht werden, meistens im Verlaufe von Geburten, Verletzungen, Operationen, aber auch als Spontanfälle sowohl im Stalle wie auf der Weide auftreten. Die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen ähneln denen des Rauschbrandes und dürften als Erscheinungen des (früheren) malignen Oedems hinreichend bekannt sein.

Ob alle Gasödemerkrankungen des Rindes nur durch den Rauschbrand- bzw. Pararauschbrandbazillus oder durch beide Erreger zusammen hervorgerufen würden, oder ob noch weitere Gasödembazillen bei ihrem Zustandekommen eine Rolle spielten, war eine Frage, der lange Zeit keine Beachtung geschenkt wurde, wahrscheinlich deshalb, weil die Frage, ob Rauschbrand oder nicht, kurzum die Entschädigungsfrage, in den Vordergrund gerückt war. Zum anderen auch wohl deshalb, und das erscheint uns der schwerwiegendste Punkt zu sein, weil eine unzureichende und zu schwierige Technik jede Weiterarbeit hinderte. Die Untersuchungsstellen und Laboratorien waren in der Regel froh, wenn sie mit den ihnen zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden den Rauschbrand nachgewiesen oder ausgeschlossen hatten, und damit waren die Gasödemfälle erledigt. Erst nachdem systematische Untersuchungen von an „Rauschbrand" eingegangenen Rindern stattfanden, wurden weitere anaërobe pathogene Keime nachgewiesen. Hier war es wieder der dritte, die Veterinärmedizin hauptsächlich interessierende Gasödembazillus, der Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel, der gelegentlich beim

[3]) Schattenfroh und Graßberger: Arch. f. Hyg. Bd. 48, S. 14.

[4]) Zeißler: Menschliche Wundinfektionen und Tierseuchen. Zschr. f. Inf.-Krankh. u. Hyg. d. Haustiere 1921, 21, S. 1.

Digitized by Google

Rinderrauschbrand mit festgestellt wurde und über dessen Auftreten bei Schaf und Pferd wir auf S. 54 und 451 des Jahrganges 1924 dieser Wochenschrift berichtet haben.

Den ersten Nachweis des genannten Bazillus in der frischen Muskulatur eines an Rauschbrand eingegangenen zweijährigen Rindes führte von Hibler[5]). Erst nachdem leistungsfähige Untersuchungsmethoden, wie das Zeißlersche Plattenkulturverfahren, herangezogen wurden, ist häufiger über das Vorkommen des genannten Bazillus bei Rauschbrand- und Pararauschbrandfällen sowie in letzter Zeit auch über sein Vorkommen als selbständiger Erreger von Gasödemen beim Rinde berichtet.

Eigene Untersuchungen.

Die von uns mit Hilfe des Zeißlerschen Plattenkulturverfahrens vorgenommenen Untersuchungen der Muskulatur von an Gasödemen eingegangenen Rindern verfolgten nicht den Zweck, den Rauschbrand oder die anderen Gasödemerkrankungen an sich weiter zu bearbeiten. Unser Ziel war, unter Benutzung eines hochwertigen Kulturverfahrens, die Ätiologie der Gasödemfälle zu klären und somit zur Lösung der Frage über das Vorkommen des Rauschbrandes, des Pararauschbrandes und des Fraenkelschen Gasbrandes sowie zur Lösung der Frage über die Wechselbeziehungen genannter drei Gasödemerkrankungen beizutragen.

Von den uns bisher in dankenswerter Weise von den Kollegen aus den verschiedensten Landesteilen zur Verfügung gestellten Muskulaturproben haben wir bisher 72 Proben untersucht, über die nachstehend berichtet werden soll. Wegen des genügend bekannten klinischen und pathologisch-anatomischen Bildes des Rauschbrandes und Pararauschbrandes soll dieser Punkte nur Erwähnung getan werden, sofern sie Abweichungen der bisherigen Auffassung enthalten oder wesentlich zur Klärung strittiger Fragen beizutragen vermögen.

Rauschbrand des Rindes.

Wie wir bereits auf S. 50 des Jahrganges 1924 dieser Wochenschrift dargetan, hat das Zeißler'sche Plattenkulturverfahren uns bei der Diagnose des Schafrauschbrandes gute Dienste geleistet, insofern, als es leicht war, die typische Wuchsform des Rauschbrandbazillus (perlmutterknopfartig, weinblattförmig, flach, im Zentrum einer ringförmigen Erhöhung des Nährbodens eingebettet, zart blauviolett schillernd, mit geringer kreisförmiger Hämolyse) von anderen Wuchsformen zu unterscheiden. Es dürfte sich infolgedessen erübrigen, hier nochmals auf die Untersuchungstechnik einzugehen, da wir sie in derselben Weise, wie beim Schafrauschbrand auf S. 49 beschrieben, anwandten.

Von 72 untersuchten Muskulaturproben von an Gasödemen eingegangenen Rindern haben wir 19mal = 26,4 Prozent unserer Fälle Rauschbrandbazillen kulturell festgestellt. Aus unseren Zahlen auf die Verbreitung des Rauschbrandes und sein Auftreten zu schließen, ist nicht angängig, da unser Material zu ungleichmäßig war und aus den verschiedensten Gegenden des Reiches stammte. Wir hatten verhältnismäßig wenig Gelegenheit Muskulaturproben aus Rauschbrandgegenden und von an spontanem Rauschbrand eingegangenen Rindern zu untersuchen. Die Hauptzahl unserer Proben rührte von Fällen her, die auf Grund des Ministerialerlasses (Min. f. L., D. u. F. I. A. HIi 12913) vom 12. Juni 1923 zur Untersuchung kamen.

„Es erscheint erwünscht, daß zur weiteren Klärung der Frage des sicheren bakteriologischen Nachweises des Rauschbrandes bis auf weiteres außer der Nachprüfung der Rauschbrandfälle in den provinziellen Untersuchungsstellen auch eine bakteriologische Verarbeitung der zur Nachprüfung gelangenden Fälle mit allen Untersuchungsmethoden der jetzigen Bakteriologie in wissenschaftlichen Zentralinstituten erfolgt. Die provinziellen Untersuchungsstellen sind daher anzuweisen, einen Teil des ihnen zugehenden Untersuchungsmaterials mit Begleitbericht und kurzem Zerlegungsbefund sofort an die hygienischen Institute der Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover einzusenden. Die Einsendung an beide Institute ist geboten, um auf diese Weise beiden Stellen eine Nachprüfung des Materials unter Berücksichtigung der örtlichen Verschiedenheiten in dem Vorkommen des Rauschbrandes zu ermöglichen."

Und bei diesen Fällen waren es wiederum die, die auf Grund des in obiger Verfügung hinzugekommenen Zusatzes c zum § 9 V.G. (betreffs Nachprüfung des amtstierärztlichen Gutachtens an einer anderen Untersuchungsstelle), wonach eine Nachuntersuchung stattzufinden hat, „bei allen über 4 Jahre alten Rindern sowie in allen Fällen, die im Anschluß an eine Geburt oder bei Stallhaltung aufgetreten sind". Es ist bedauerlich, daß uns nur so ungleichmäßiges Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand, wodurch das Studium der Wechselbeziehungen der einzelnen Gasödemerkrankungen eines Bezirkes unmöglich gemacht wird. Zu begrüßen wäre es aus diesem Grunde, wenn einem mit allen neueren Methoden arbeitenden Institut Gelegenheit gegeben würde, sämtliche Gasödemfälle eines Rauschbranddistriktes zu untersuchen. Bis zu gewissem Grade hat Wagener dieser Forderung nachkommen können, dessen Fälle in der größten Mehrzahl aus dem Holsteinischen Rauschbranddistrikt stammten, und der ebenfalls mit der Zeißlerschen Methode arbeitete. Von seinen 63 Fällen konnte er bei 33 = 52,4 Prozent Rauschbrand feststellen. Zeißler[6]), dessen Muskulaturproben fast sämtlich auch aus einem geschlossenen Bezirk, dem Allgäu, stammten, hat in seinen 76 Fällen 53mal = 70% den Rauschbrandbazillus nachgewiesen, eine Zahl, die im Vergleich zu Wageners Ergebnissen für das verschiedenartige Auftreten des Rauschbrandes in den einzelnen Bezirken spricht.

In neuester Zeit haben Warringsholz und Raßfeld[7]) 70 Fälle aus einem Kreise (Norderdithmarschen) untersucht und 48mal = 68% Rauschbrand, 12mal = 17% Pararauschbrand und 10mal = 14% Mischinfektionen von Rauschbrand und Pararauschbrand feststellen können. Verhältnismäßig ausgedrückt verhalten sich im Kreise Norderdithmarschen nach W. und R. die Rauschbrandfälle zu den Pararauschbrandfällen zu den Mischinfektionen von Rauschbrand- und Pararauschbrand wie 4:1:0,83.

Von unseren 19 Rauschbrandfällen stammten 11 = 57,9% aus Rauschbranddistrikten Ostpreußens, Hannovers, Westfalens. In den Gegenden, aus denen die übrigen 8 Proben eingesandt waren, soll Rauschbrand bisher überhaupt nicht oder in ganz einzelnen Fällen zur Beobachtung gekommen sein. 11 Tiere sind bei Stallhaltung, 8 auf der Weide erkrankt. Notgeschlachtet wurden 5, die übrigen 14 sind nach einer Krankheitsdauer von durchschnittlich einem Tage verendet; in einem Falle dauerte die ganze Erkrankung bei einem Jungrinde bis zum Tode nur 12 Stunden.

Auf die einzelnen Monate entfallen die Rauschbrandfälle in folgender Weise: Januar 1, Februar 2, März 7, April 3, Mai 1, Juni 1, Juli bis August 0, September 1, Oktober 0, November 3, Dezember 1. Dem Alter nach waren es 3 Kälber, 3 Jungrinder bzw. Jungbullen, 2 Rinder, 5 Kühe, 2 Ochsen, 4 Bullen.

In 2 Fällen = 10,5% war eine Geburt vorausgegangen, die einmal 2 Tage, einmal 5 Tage zurücklag. Bei den übrigen Tieren wurde von Verletzungen nichts angegeben.

Das klinische Bild zeigte, soweit Angaben vor-

[5]) von Hibler: Untersuchungen über die pathogenen Anaëroben. Jena 1908.

[6]) Zeißler und Raßfeld, D. T. W. 1922, S. 300.

[7]) Warringsholz und Raßfeld, B. T. W. 1924, S. 449.

Digitized by Google

lagen, fast ausnahmslos Anschwellungen an den einzelnen Körperteilen, meistens an den Hintergliedmaßen, denen eine gesteigerte Lahmheit folgte. Bei einem ½jährigen Bullen, der bei Stallhaltung erkrankte, begannen die Krankheitserscheinungen mit steifer Kopf- und Halshaltung. An Hals und Genick waren puffige, heiße, schmerzhafte Stellen feststellbar. Ein Kalb zeigte morgens erhöhte Temperatur, 72 Pulse, Stöhnen und Drängen, leichtes Flankenzittern und am Abend eine Anschwellung an dem linken Vorderfußwurzelgelenk mit sofort einsetzender starker Lahmheit. Bei einem Jungrinde äußerten sich die Krankheitserscheinungen nur in Atemnot und Austritt von rötlichem Schaum aus den Nasenlöchern, Erscheinungen, die für gewöhnlich ein Zeichen des bestehenden agonalen Lungenödems sind.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Muskulatur veranlaßten die Einsender meist zu der Bemerkung „typischer Sektionsbefund für Rauschbrand". In jedem Falle waren die Muskelpartien über den meist schon intra vitam sich als erkrankt darstellenden Regionen mehr oder minder dunkelrot bis schwarzrot, geschwollen, mit Gasbläschen durchsetzt, knisternd, porös, trocken mit blutig durchtränktem Zwischengewebe. Fälle, in denen keinerlei Muskelveränderungen bestanden, worüber Laabs[8]) berichtet, kamen nicht zur Beobachtung. Schwammige Beschaffenheit der Muskulatur wurde bei einem Kalbe vermerkt. Der Geruch war in den meisten Fällen „typisch" nach Buttersäure, in einem Falle widerlich süßlich, in einem anderen nach Heringslake. Das Unterhautzellgewebe war meist sulzig bernsteingelb, gelegentlich auch blutig gefärbt. Über eine Veränderung der Lymphknoten ist nichts berichtet.

Nach den Beobachtungen eines Einsenders sind die Muskelveränderungen beim natürlichen Rauschbrand in zwei verschiedenen Formen vorhanden. Bei der einen Form erscheint die Muskulatur trocken, porös usw., bei der zweiten Form ist die Muskulatur feuchter, weniger porös und weniger deutlich von den nichtveränderten Teilen abgesetzt. Daneben läßt sich das maligne Oedem deutlich pathologisch-anatomisch unterscheiden, denn die schwarzverfärbte Muskulatur ist feuchter und auf der Schnittfläche glänzend, das Bindegewebe weist gelbsulzige Infiltrationen auf. Den Beobachtungen läßt sich leider eine größere Bedeutung nicht zumessen, da nicht festgestellt worden ist, ob es sich wirklich nur um Rauschbrand oder um eine Mischinfektion gehandelt hat.

Über das Vorhandensein von Flüssigkeit in der Bauchhöhle und eine Veränderung des Bauchfelles ist, bis auf ein abziehbares Fibrinnetz im hinteren Teil der Bauchhöhle in einem Falle, nichts erwähnt. Auch nicht von einer blutigen Verfärbung des Gekröses, den Nierenfettkapseln usw., die gelegentlich beobachtet wird. Veränderungen am Magen und Darm scheinen ebenfalls nicht beobachtet worden zu sein.

Die Leber war in 2 = 10,5% der Fälle verändert und zeigte die von Kasselmann[9]) zuerst beschriebenen zahlreichen ockergelben bis gelbbraunen erbsengroßen, trockenen, porösen Herdchen, aus denen in einem Falle süßlich riechende Gase entwichen. Ein Größerwerden der Herde (apfelgroß), wie es einige Zeit nach dem Tode einzutreten pflegt, hat nicht vorgelegen. Milz und Nieren haben Abweichungen anscheinend nicht erkennen lassen. Ebensowenig ist von einem abnormen Brusthöhleninhalt etwas erwähnt. In einem Falle, in dem die ganze Erkrankung nur 12 Stunden dauerte, befanden sich auf der Pleura dünne, leicht abziehbare, weinrote, sulzige Beläge. Ob die Lungen blutreich und sulzig gewesen sind und sich im Zustande des Oedems befunden haben, geht aus den Mitteilungen nicht hervor. In dem eben erwähnten Falle, in dem die Beläge sich zum Teil auch auf die Pleura pulmonalis erstreckten, war das interlobuläre Gewebe in den oberen Partien mit roten sulzigen Infiltraten durchsetzt. Eine wichtige Angabe über Lungenveränderungen, wie er sie im Jahre 1922 erstmalig und vielfach bei an Rauschbrand verendeten Rindern angetroffen hat, macht Dr. Jöhnk, Berne i. O. über einen an Weiderauschbrand verendeten Stier, bei dem die bakteriologische Untersuchung den Rauschbrand bestätigte. Darnach ist die anatomische Veränderung dadurch gekennzeichnet, daß das interlobuläre Gewebe stark verbreitert und schwarzrot infiltriert erscheint. In den verbreiterten Interstitien sind die einzelnen Lungenläppchen als deutlich rotgefärbte Inseln sichtbar. In einzelnen Fällen hatten diese Veränderungen einen sehr großen Teil der beiden Lungen ergriffen und ragten etwas weiter vor als das nicht veränderte Lungengewebe. Auf den ersten Blick wurde der Anschein erweckt, als handele es sich um eine Hepatisation. Tatsächlich liegt aber keine Hepatisation vor, da das veränderte Lungengewebe schwimmt. Nur an den Spitzen der einzelnen Lungenlappen entnommene Stückchen sinken im Wasser unter. Es liegt aber keine Hepatisation vor, sondern die infiltrierte Masse überwiegt und bedingt dadurch das Untersinken. Die histologische Untersuchung dieser Stückchen ergab eine interstitielle Pneumonie und zahlreiche grampositive Stäbchen, über deren Zugehörigkeit auf Grund ihrer Morphologie natürlich nichts gesagt werden kann.

[8]) Laabs, Beitrag zur Kenntnis des Rauschbrandes. Diss. Bern 1909 (zit. nach Wagener).

[9]) Kasselmann: Veröff. aus d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. T. Preuß. 1902, I., S. 31.

Zusammenfassung.

Unter unseren 72 Muskulaturproben, die von an Gasödemen eingegangenen oder deswegen notgeschlachteten Tieren stammten, haben wir mit Hilfe des Zeisslerschen Plattenkulturverfahrens 19 mal = 26,4% unserer Fälle Rauschbrandbazillen nachgewiesen. Von den 19 Tieren sind 11 bei Stallhaltung und 8 auf der Weide erkrankt. In 2 Fällen = 10,5% war eine Geburt vorangegangen, die einmal 2 Tage, einmal 5 Tage zurücklag. Das klinische Bild deckte sich mit dem sonst beim Rauschbrand gesehenen und bestand aus Anschwellungen an den einzelnen Körperteilen, meistens an den Hintergliedmassen, denen eine Lahmheit folgte. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Muskulatur wichen nicht von den beim Rauschbrand bekannten ab. In 2 = 10,5% der Fälle zeigte die Leber die ockergelben bis gelbbraunen, erbsengrossen, trockenen, porösen Herdchen. Einmal war eine Lunge in der Weise mitbetroffen, dass das interlobuläre Gewebe stark verbreitert und schwarzrot infiltriert erschien, während die einzelnen Lungenläppchen als deutlich rotgefärbte Inseln in den verbreiterten Interstitien sichtbar waren.

Pararauschbrand des Rindes.

Unter den uns eingesandten Muskulaturproben von an Gasödemen eingegangenen Rindern haben wir 40mal als Erreger den Pararauschbrandbazillus kulturell nachgewiesen. Über die Herkunft des Materials gilt das beim Rauschbrand Gesagte. 19 Tiere = 47,5 Prozent sind bei Stallhaltung erkrankt. In einem Falle = 2,5% ist die auf der Weide erfolgte Erkrankung ausdrücklich hervorgehoben. Für die übrigen 20 Tiere ist nach Lage der Jahreszeit, der Gegend und der wirtschaftlichen Verhältnisse in der betr. Gegend anzunehmen, daß die Infektion während des Weideganges oder der Arbeit erfolgt ist. 10 = 25% befanden sich zur Zeit der Erkrankung in Rauschbranddistrikten. Notgeschlachtet wurden 50%, die übrigen 20 Tiere starben nach einer Krankheitsdauer von 1—3 Tagen.

Auf die einzelnen Monate entfallen die Pararauschbrandfälle in folgender Weise: Januar 1, Februar 3, März 5, April 8 ,Mai 5, Juni 0, Juli 4, August 3, September 4, Ok-

Digitized by Google

tober 4, November 9, Dezember 3. Dem Alter nach waren es 4 Kälber, 3 Jungrinder, 4 Rinder, 27 Kühe, 2 Ochsen, 0 Bullen.

In 20 = 5% der Fälle war eine Geburt voraufgegangen und zwar 18mal bei Kühen und zweimal bei Rindern. Über den Zeitraum zwischen Geburt und Gasödemerkrankung liegen 19 Angaben vor. Nach 1 Tag war ein Tier, nach 2 Tagen waren 5 Tiere, nach 3 und 4 Tagen je 4 Tiere, nach 5 Tagen 3 Tiere und nach 12 bzw. 28 Tagen je 1 Tier erkrankt. In den letzteren Fällen dürfte die Geburt wohl schwerlich mit der Gasödemerkrankung in Zusammenhang zu bringen sein, wenn auch zugegeben werden muß, daß 12 Tage post partum die Geburtswege, vor allem nach Schwergeburten und Embryotomien, noch eine Infektionsquelle darstellen können. Eine Retentio secundinarum war bei je einem Tier nach 2, 3 und 5 Tagen zustande gekommen und wird von den behandelnden Tierärzten für die Infektion verantwortlich gemacht.

Eine Färse soll im Anschluß an eine vor acht Tagen zugezogene Rißwunde erkrankt sein. Rechnet man die Tiere, bei denen eine Geburt bzw. eine Verletzung vorhergegangen war, zusammen, so sind 21 Tiere = 52,5% in Verfolg eines Traumes erkrankt. Bei den übrigen 48% hätte demnach, da mechanische Insulte als Angriffspunkt für die Erreger nicht nachweisbar waren, eine Spontaninfektion vorgelegen. Zu diesen Tieren gehören die zwei, bei denen der Weidegang ausdrücklich erwähnt worden ist.

Das klinische Bild des Pararauschbrandes entsprach dem vom Rauschbrand her gewohnten Bilde und dokumentierte sich in der Regel durch mehr oder minder stark ausgeprägte Oedeme an den einzelnen Körperteilen und die dadurch hervorgerufenen Folgeerscheinungen wie Lahmgehen, Festliegen usw. Der Sitz der Oedeme war in den meisten Fällen durch die Infektionsstelle bedingt, doch wurde auch von einzelnen Tieren berichtet, bei denen ein auf Druck knisterndes Oedem an einer der Infektionsstelle entfernt gelegenen Stelle auftrat.

In den Fällen, in denen eine Schwergeburt vorangegangen war, verwischten sich die letzten klinischen Erscheinungen der Geburt mit den ersten Erscheinungen der Gasödeminfektion, sodaß eine genaue Angabe für den Beginn der Infektion und die ersten klinischen Erscheinungen nicht gemacht werden kann. Die Einsender berichten zumeist, daß die Tiere „im Anschluß an die Geburt" erkrankt sind. Eine dreijährige Kuh kalbte normal, erlitt aber einen prolapsus uteri, in dessen Verfolg Anschwellungen an der Brust auftraten, die sich bis zu dem einen Tag später erfolgenden Tode weiter ausdehnten. Eine zweieinhalbjährige Kuh ging 5 Tage nach der normal verlaufenden Geburt hinten links stark lahm, zeigte fortschreitende Schwäche in der Nachhand, Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Einige Stunden vor der Schlachtung war an der linken Hintergliedmaße eine starke knisternde Schwellung aufgetreten, die sich schnell bis über die Kruppe ausbreitete. Eine weitere Kuh desselben Alters zeigte 2 Tage nach dem normalen Kalben Inappetenz „mit links am Kreuz auftretender Geschwulst". Bei einer dreijährigen Kuh wurde 2 Tage nach der Geburt die Nachgeburt abgelöst, „worauf eine knisternde Geschwulst am rechten Hinter-, linken Vorderschenkel und an der Halsfläche auftrat." Der Tod erfolgte am Abend desselben Tages. Es wäre verfehlt, von vornherein anzunehmen, wie der Einsender es tut, daß die Gasödeminfektion durch die Abnahme der Nachgeburt bedingt wurde. Wenn auch mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, so ist doch wohl die Annahme wahrscheinlicher, daß, da die zwei Tage herabhängenden Eihäute den Mikroorganismen die beste Aszendierungsmöglichkeit boten, die Gasödeminfektion schon im Inkubationsstadium sich befand, und nur ihr Ausbruch zeitlich mit der Lösung der Eihäute zusammenfiel. Eine sechsjährige Kuh erkrankte nach glücklich verlaufener Zwillingsgeburt ebenfalls an retentio secundinarum. Bereits am nächsten Tage wurde die Nachgeburt abgenommen und am übernächsten Tage eine „Rauschbrandgeschwulst" beobachtet. Hier liegt die Möglichkeit näher, daß durch die Abnahme eine Ausbreitung der Keime auf die noch wunden Geburtswege hervorgerufen wurde. Eine an den Geburtswegen einsetzende Anschwellung zeigte eine zweijährige Kuh, bei der 3 Tage nach einem ziemlich leichten Kalben eine an der Scheide auftretende Schwellung beobachtet wurde. An den Schulterblättern trat bei einer achtjährigen Kuh nach der Geburt eine starke Anschwellung hervor, während eine weitere Kuh 4 Tage nach sehr leichtem Kalben eine vom Brustkern aus auf die rechte Schulter und Ellenbogen übergreifende, sehr schmerzhafte Geschwulst erkennen ließ. Dieser Fall bietet insofern eine Besonderheit, als allgemein von einer Schmerzlosigkeit der Gasödeme gesprochen wird. Ebenfalls 4 Tage nach dem allerdings 14 Tage zu früh erfolgten Kalben erkrankte eine neun- bis zehnjährige Kuh. Sie stellte das Fressen ein, war vorn links lahm und zeigte vor der linken Schulter eine puffige diffuse Anschwellung. Die Notschlachtung mußte am Morgen des folgenden Tages erfolgen, nachdem das Tier zum Festliegen gekommen war. Besonderes Interesse verdient folgender Fall. Eine sechsjährige Kuh kalbte gut und bekam 5 Tage später eine Schwellung der Zunge und des Kehlganges, die sich als knisternde Geschwulst auf die linke Unter- und Vorbrust ausbreitete. Die Frage ist schwierig zu entscheiden, ob hier eine Infektion im Anschluß an die Geburt anzunehmen ist oder eine unabhängig von ihr am Kopf einsetzende Gasödeminfektion. Da die Geburtswege nicht so sinnfällig verändert waren, daß sie auch dort eine bestehende Gasödeminfektion erkennen ließen, und anderseits die Mundhöhle am Tage der Schlachtung eine sichtbare Verletzung nicht aufwies, so könnte man diesen Fall vielleicht dahin deuten, daß es sich hierbei um ein Gasödem gehandelt hat, das sich entfernt von der Infektionsstelle entwickelt, wie es von Friis[10]) und Schlake[11]) beim Pferde beobachtet worden ist. Eine weitere Kuh hatte vor 4 Wochen gekalbt und keinerlei Krankheitserscheinungen gezeigt. Als sie Appetitmangel, Unruhe und Schmerzen erkennen ließ, wurde sie wegen bedrohlicher Erscheinungen in der darauf folgenden Nacht notgeschlachtet. Bei den vorliegenden Zeitverhältnissen dürfte zwischen Geburt und Gasödeminfektion ein Zusammenhang nicht anzunehmen sein. In einem weiteren Falle hatte eine Kuh ein totes und bereits in Fäulnis übergegangenes Kalb abortiert. Nach Gebärmutterspülungen und dem Einlegen von Kohlekapseln lag das Tier am nächsten Tage fest, stöhnte und zeigte am linken Oberschenkel eine diffuse, knisternde, kühle und schmerzlose Anschwellung. Die Notschlachtung erfolgte am selben Tage. Unter den von uns untersuchten Fällen befanden sich auch einige Tiere, die intra vitam das Hauptmerkmal der Gasödeminfektion, das Ödem, vermissen ließen. Es dürften diese Fälle, streng genommen, nicht zu den Gasödemen gerechnet werden, wenn auch ein Gasödemerreger kulturell festgestellt werden konnte. Der Nachweis des Erregers kann auch infolge seiner postmortalen Einwanderung in die Muskulatur möglich geworden sein und braucht nicht als Beweis für eine bestehende Gasödeminfektion angesprochen zu werden. Wir sind aber doch geneigt, diese Fälle den Gasödemen zuzurechnen, da bei einem Teil von ihnen ausgedehnte typisch veränderte Muskelpartien bestanden, anderseits die Tiere geschlachtet worden waren und so eine postmortale Einwanderung von anaëroben Keimen in die Muskulatur vom Darm aus unwahrscheinlich ist. Eher ist wohl anzunehmen, daß es nicht zum Entstehen ausgeprägter und ausgedehnter Ödeme ge-

[10]) Friis: Tidskrift f. Veterin. 1888, p. 181, zit. n. Wagener. Deutsche Zschr. f. Tiermed. 1889, S. 438.

[11]) Schlake: Mil. Vet. Zschr. II, S. 23, ref. Ellenberger-Schütz Jahresber. 1890, S. 71.

Digitized by Google

kommen ist, sie aber doch möglicherweise in bescheidenem Umfange bestanden haben und nur der Beachtung entgangen sind. Daß Ödeme nicht immer aufzutreten brauchen, geht aus den gleichen Beobachtungen hervor, die, wie Wagener angibt, Diedrichs, Tillmann, Laabs, Blome, Wulff und Vater bereits gemacht haben. Wir fanden Pararauschbrandbazillen ferner in der Muskulatur eines geschlachteten Ochsen, der während der Erkrankung nur Depressionserscheinungen hatte erkennen lassen. „Knisternde Anschwellungen in der Haut" sind nicht bemerkt worden. Daß der behandelnde Tierarzt bei dem abweichenden klinischen Bild an Rauschbrand dachte, ist darauf zurückzuführen, daß in der Praxis des betreffenden Einsenders viel Rauschbrand vorkommt. Die eingesandten Muskulaturstücke aus dem Hinterschenkel wiesen typisch schwarzrote Veränderungen auf und beweisen das Vorliegen einer Gasödeminfektion. Bei zwei weiteren Tieren sind ebenfalls intra vitam Anschwellungen, die auf eine Gasödeminfektion hätten schließen lassen können, nicht festzustellen gewesen. Eine Kuh kalbte leicht und erkrankte nach zwei Tagen unter Stöhnen, Appetitlosigkeit und Schwäche in dem Maße, daß eine Notschlachtung erforderlich wurde. Verändert waren nur die linken Einwärtszieher. Eine andere Kuh hatte gut gekalbt und wurde in einer der folgenden Nächte tot im Stalle aufgefunden. Über das klinische Bild einer größeren Anzahl Tiere wurden nur die Angaben gemacht, daß sie „plötzlich gefallen" sind. Es handelte sich bei ihnen um Weidetiere, deren Beaufsichtigung und Beobachtung naturgemäß nicht immer erfolgen kann.

Das pathologisch-anatomische Bild des Pararauschbrandes wird wie das des Rauschbrandes von den Veränderungen in der Muskulatur beherrscht, wenngleich es auch Fälle gibt, in denen sich die gesamten Veränderungen auf die Organe beschränken. Angaben über die Beschaffenheit des Unterhautbindegewebes sind wenig gemacht worden. Meistens lauteten sie derart, daß es sulzig bzw. serös oder blutig infiltriert angetroffen wurde. Mitunter wird es als ödematös, gashaltig bezeichnet. Die veränderte Muskulatur soll hauptsächlich dunkelrot oder schwarzrot gewesen sein, doch finden sich auch einige Fälle, in denen ein vorwiegend hellerer Farbton von rotgelb bzw. gelb zu rot gehend, in Erscheinung trat. Bis zu gewissem Grade können diese Beobachtungen als Stütze herangezogen werden für die Erfahrungstatsache, daß die vom Rauschbrand her bekannten stark hämorrhagischen Veränderungen in so ausgeprägtem Maße beim Pararauschbrand nicht zu finden sind, vielmehr hier von blutig serösen oder gar nur serösen Infiltrationen abgelöst werden. Wir haben dieser Erscheinung bei der Verarbeitung unserer Versuchsmeerschweinchen besondere Beachtung geschenkt und feststellen können, daß bei ungefähr 90 Prozent aller Pararauschbrandfälle der Meerschweinchen der hämorrhagische Charakter der Muskulaturveränderungen vermißt wird.

Die erkrankte Muskulatur zeigte neben den Veränderungen von hellrot über gelbrot, dunkel- bis schwarzrot eine brüchige Konsistenz und teilweise poröse Beschaffenheit, die den betroffenen Muskel mitunter schwammartig erscheinen ließen. Eine ausgesprochen ziegelrote Farbe hatte die Muskulatur in einem Falle angenommen. Wie Wagener angibt, hat Warringsholz häufig als charakteristische Erscheinung beim Rauschbrand beobachtet, daß die Schnittfläche der Muskulatur in der Nachbarschaft von Rauschbrandödemen ihren Farbton von einem rötlich, graurot oder blaßrot, kurze Zeit (10 Minuten) nach Luftzutritt in ein eigenartiges „ziegelrot" abändert. Ob diese Art der Farbänderung auch bei Pararauschbrand häufiger beobachtet wird, könnte Gegenstand weiteren Interesses sein. Die Ausdehnung der Muskulaturveränderungen bewegte sich innerhalb weiter Grenzen. Bald zeigten ganze Körperteile wie Keule und Schulter das Bild des typischen Gasödems, bald hoben sich nur kleinere walnußgroße Partien innerhalb einer normal aussehenden Umgebung durch Verfärbung hervor. Dies war besonders bei einem dreijährigen Rinde der Fall, das nach einer Geburt notgeschlachtet wurde und bei dem „einige dunkler rote Stellen in sonst heller Muskulatur" sichtbar waren. In einem Falle, in dem die Gasödeme sich durch große Schmerzhaftigkeit auszeichneten, roch die emphysematische schwarzrote Muskulatur „eigenartig" und sonderte eine schwarzrote schaumige Flüssigkeit ab. Bei einer auf der Weide gefallenen Kuh war die Muskulatur beider Hinterschenkel braun und porös. Ähnliche Stellen waren in kleinerem Umfange an den Schultern zu finden.

Ein besonderer Geruch der erkrankten Partien ist nicht in jedem Falle vermerkt worden. Die meisten Einsender bezeichnen den Geruch als buttersäureähnlich, einige finden die Muskulatur „wenig riechend" oder von eigenartigem Geruch. Jedenfalls läßt sich ein einheitliches Bild über den Geruch der Muskulatur nicht gewinnen. Von einem üblen (Fröhner und Zwick[12]) oder fauligen (Hutyra-Marek[13]) Geruch ist in unseren Fällen nicht die Rede. Man kann vielmehr zu der Ansicht gelangen, daß die Pararauschbrandmuskulatur einen von der Rauschbrandmuskulatur nicht abweichenden Geruch wahrnehmen läßt. Unseres Erachtens nach muß bei der Feststellung des Geruches das Alter des Kadavers immer berücksichtigt werden und ob die Feststellung an frisch angelegten Schnittflächen und genügend großen Stücken erfolgt ist. Den Geruch veränderter Muskelpartien als Leitlinie für die Diagnose zu benutzen, halten wir nicht für angängig.

Über den Feuchtigkeitsgrad der Muskulatur bei Pararauschbrandfällen liegen verschiedene Mitteilungen vor. Im allgemeinen wird sie als feucht bezeichnet, jedoch heben auch einige Einsender ihre trockene und schwammige Eigenschaft hervor. Bei einem Rinde, das 4 Tage nach der Geburt an Pararauschbrand erkrankte, war die Muskulatur dunkelrot mit schwarzroten Partien und, bei geringer Gasentwicklung, ausgesprochen zunderartig. In einem anderen Falle, in dem die Infektion nachweisbar von den Geburtswegen ausging, war die hellrote Muskulatur vollständig trocken.

Die zugehörigen Lymphknoten, die auch beim Pararauschbrand geschwollen sein sollen, scheinen nicht in allen Fällen verändert gewesen zu sein. Es ist in den Zerlegunsberichten nur einige Male erwähnt, daß die zugehörigen Lymphknoten vergrößert, weich und dunkelrot gewesen seien. Wir sind nicht geneigt anzunehmen, daß in den anderen Fällen die Lymphknoten intakt gewesen sind, glauben vielmehr, daß ihnen nicht die nötige Beachtung geschenkt worden ist.

Der Sitz der Muskulaturveränderungen war, wie vorhin bereits erwähnt, meistens durch die Infektionsstelle bedingt. In den Fällen mit voraufgegangener Geburt blieb die Muskelerkrankung auf die das Becken umgebenden Muskelpartien beschränkt. Es kamen jedoch auch Fälle zur Beobachtung, in denen die Veränderungen die gesamte Hinterschenkel-, Rücken- oder sogar Rumpfmuskulatur ergriffen hatten. Gelegentlich sind auch Fälle beobachtet worden, in denen bei unzweifelhafter Infektion von den Geburtswegen her die angrenzende Muskulatur nicht verändert war, sondern Gasödeme sich an entfernt liegenden Stellen wie Schulter, Vorbrust, in einem Falle sogar an der Zunge, vorfanden. Eine vierjährige Kuh zeigte klinisch und pathologisch-anatomisch keine Gasödeme trotz starker Affektion der Geburtswege und bestehender Pararauschbrandinfektion.

[12]) Fröhner und Zwick: Lehrbuch der spez. Path. u. Therap. d. Haust. 1919, 8. Aufl., I. Teil.

[13]) Hutyra-Marek: Lehrbuch der spez. Path. u. Therapie der Haustiere. 1922.

Digitized by Google

Ob in der Bauchhöhle blutig seröses Exsudat vorhanden war, ist nicht erwähnt worden. Ein Ochse, der klinisch außer Gehirndepression dunkelrot verfärbte Augenschleimhäute und eine Nachhandschwäche zeigte, wurde am dritten Krankheitstage notgeschlachtet, wobei sich eine ziemlich stark ausgeprägte Bauchwassersucht und eine Dünndarmentzündung herausstellte. Stark hämorrhagisch entzündet war der Dünndarm bei einer fünfjährigen Kuh. Von Affektionen des Magens ist nichts bekannt geworden, nur war in je einem Falle Psalter und Magen prall gefüllt.

Nach den in der Literatur befindlichen Angaben soll beim Pararauschbrand die Leber verhältnismäßig selten Sitz einer krankhaften Veränderung (trübe Schwellung) sein. Wagener hat auch beim Pararauschbrand dagegen sehr häufig die beim Rauschbrand erwähnten eigenartigen porösen gelben Herde angetroffen. In den uns zur Verfügung stehenden Zerlegungsbefunden war die Leber sechsmal = 15 Prozent der Fälle verändert. Trübe Schwellung bestand in zwei Fällen, bei vier Lebern fanden sich teils angedeutet, teils stark ausgeprägt linsengroße ockergelbe Herde.

Die Milz ist in der Regel nicht mitbetroffen, doch kann gelegentlich ein Milztumor und auch Gasbildung in der Pulpa vorhanden sein. Unsere Beobachtungen stehen hierzu im Gegensatz. Achtmal = 20 Prozent der Fälle haben Veränderungen bestanden, die in der Hauptsache in einem mehr oder minder starken Tumor zum Ausdruck kamen. Bei einer etwa 10 Jahre alten Kuh, die 3 Tage nach der Geburt an Pararauschbrand erkrankte und einging, bestand ein erheblicher Milztumor (120×15×? cm). Die Milz war schwarzrot, puffig und mit Gasblasen durchsetzt. Die Schnittfläche war so feucht, daß eine schwarzrote Flüssigkeit abfloß. In mehreren Fällen war bei bestehendem Tumor die Pulpa schwarzrot und erweicht, in einem anderen Falle die ganze Milz mit einzelnen Blutpunkten durchsetzt.

Wie Wagener im Gegensatz zu der in der Literatur niedergelegten Ansicht, wonach die Nieren beim Pararauschbrand Veränderungen nicht aufweisen sollen, mitteilt, finden sich auch beim Pararauschbrand in der Rindenschicht häufig die beim Rauschbrand gesehenen hellen Herde. Wir hatten Gelegenheit, in der rechten Niere einer Kuh, die vor 12 Tagen gekalbt hatte und an Pararauschbrand eingegangen war, helle stecknadelkopfgroße Herde in der Rindenschicht festzustellen.

Eine Erkrankung des Brustfelles bestand in keinem Falle. Über eine Flüssigkeitsansammlung in der Brusthöhle lagen Angaben nicht vor. Ein Lungenödem ist die einzige Lungenerkrankung, die von den Einsendern angegeben ist. In einem anderen Falle sollen subpleurale Gasblasen bestanden haben.

Ein größere Menge blutig seröser Flüssigkeit im Herzbeutel, wie wir sie beim Magenpararauschbrand des Schafes auf S. 55 des Jahrganges 1924 dieser Wochenschrift beschrieben haben, fand sich einmal. Eine fettige Degeneration des Herzens lag einmal vor, dreimal fanden sich Blutungen unter dem Epicard. Besondere Beachtung ist den Veränderungen des Herzens geschenkt worden. In den meisten Fällen soll das Herz schlaff und der Herzmuskel degeneriert gewesen sein. Im Gegensatz zum Rauschbrand, bei dem nach Foth [14]) das Herz mit derben Blutgerinnseln prall gefült sein soll, ist das Blut beim Pararauschbrand sowohl im Herzen wie in den größeren Gefäßen, wie Wagener angibt, weniger gut geronnen. Daß das Herz auch beim Pararauschbrand prall mit Gerinnseln angefüllt sein kann, haben Oppermann [15]), Carl [16]) und Wagener beobachtet. Bei einer Kuh, die 5 Tage nach dem Kalben an Pararauschbrand eingegangen war, war der Herzmuskel schlaff, wie gekocht. Das Blut war in diesem und zwei weiteren Fällen gut geronnen. Eine auf der Weide an Pararauschbrand eingegangene Kuh zeigte einen besonderen Herzbefund. Der Herzmuskel war schlaff, braungelb, mit Gasblasen durchsetzt und enthielt schwarzrote zundrige Herde.

Die Geschlechtsteile wiesen nur in den Fällen eine Veränderung auf, in denen eine Geburt voraufgegangen war. Im allgemeinen trafen auch in unseren Fällen die bekannten Erscheinungen zu, wonach die Geburtswege mehr oder minder geschwollen und blutig infiltriert waren, wie auch die bindegewebige Auskleidung des Beckens. Als Gebärmutterinhalt wird ein schmutzigbraunes dickflüssiges, meist stinkendes Sekret mit oder ohne Nachgeburtsteilen von den meisten Einsendern angegeben. Geruchlos oder mit einem zuweilen an den Rauschbrand erinnernden Geruch, wie Carl es beschreibt, scheint es in keinem Falle gewesen zu sein.

Zusammenfassung.

Der Pararauschbrandbazillus wurde 40 mal = in 55,5% aller Fälle nachgewiesen. 10 Tiere befanden sich zurzeit der Erkrankung in Rauschbranddistrikten. 19 Tiere sind bei Stallhaltung erkrankt, während für die anderen anzunehmen ist, dass sie auf der Weide sich die Infektion zugezogen haben. In 50% der Fälle war eine Geburt voraufgegangen, die meistens innerhalb der letzten 5 Tage erfolgt war. Das klinische Bild war von dem des Rauschbrandes nicht zu unterscheiden. Das pathologisch-anatomische Bild bot insofern eine Abweichung vom Rauschbrande, als nicht in jedem Falle der dunkelrote Farbton der rauschbrandigen Muskulatur erreicht wurde. Die Muskulatur roch nicht jedesmal nach Buttersäure, wie beim Rauschbrande, sondern mitunter eigenartig, einmal nach Heringslake. Die Leber war sechsmal der Sitz von Veränderungen, die viermal durch kleine ockergelbe Herde, wie beim Rauschbrande, gekennzeichnet waren. In derselben Weise war auch eine Niere verändert. Das Blut war im Gegensatz zu den sonstigen Angaben in den meisten Fällen gut geronnen.

Rauschbrand und Pararauschbrand des Rindes.

Kulturell konnten wir bei 13 Tieren das Bestehen einer Mischinfektion zwischen dem Rauschbrand- und dem Pararauschbrand nachweisen. Es sind dies 18,0 Prozent unserer bisher bearbeiteten 72 Fälle. Die Tiere, von denen das Material stammte, standen zur Zeit der Erkrankung zu 53,2 Prozent in den verschiedenen Rauschbranddistrikten Preußens, die übrigen 6 Tiere = 46,8 Prozent in Gegenden, in denen der Rauschbrand unbekannt oder auf nur ganz vereinzelte Fälle beschränkt geblieben war. In 6 Fällen wird die Stallhaltung ausdrücklich hervorgehoben, während bei den übrigen Tieren, sofern es nicht wie bei zweien, angegeben ist, ein Weidegang zur Zeit der Infektion anzunehmen ist. Notgeschlachtet wurden 9 Tiere, die übrigen 4 sind nach einem Zeitraume von 1—4 Tagen verendet.

Auf die einzelnen Monate entfallen die Mischinfektionsfälle in folgender Weise: Januar — März je 2, April 0, Mai 3, Juni und Juli 0, August 1, September — November 0, Dezember 2. Dem Alter nach waren es 0 Kälber, 4 Jungrinder, 2 Rinder, 5 Kühe, 2 Ochsen, 0 Bullen.

In 3 Fällen = 23 Prozent war eine Geburt voraufgegangen und zwar bei 2 Kühen und einem Jungrind. Der Zeitraum nach der Geburt bis zur Erkrankung betrug 2,3 und 4 Tage. Ein 1½jähriger Ochse war von anderen Rindern gestoßen und erkrankte im Anschluß an die erlittenen Beschädigungen. Mithin waren die Gasödemerkrankungen bei 4 Tieren = 30,6 Prozent nach voraufgegangener Verletzung (Geburt, Stoß), bei 9 = 69,4 Prozent spontan aufgetreten.

Das klinische Bild bei den Mischinfektionen (Rauschbrand und Pararauschbrand) wich in keiner Weise

[14]) Foth: Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1910, 6, S. 201.

[15]) Oppermann: Veröff. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. T. Preuß. 1912, I, S. 23.

[16]) Carl: Arch. f. Tierhlk., 29, S. 225.

Digitized by Google

von dem beim Rauschbrande oder Pararauschbrande gewohnten ab. Lahmheiten wechselten mit Ödemen an den verschiedenen Körperteilen und stützten die Erfahrungstatsache, daß klinisch eine Differenzierung der verschiedenen Gasödeme nicht möglich ist. War eine Geburt vorausgegangen, so war der Genitaltraktus meist am Zustandekommen der Infektion beteiligt und infolgedessen mit der ihn umgebenden Muskulatur Hauptsitz der Veränderungen. Eine 7jährige Kuh erkrankte mit Nasenbluten, zeigte aber guten Appetit. Am nächsten Tage war sie steif geworden, legte sich und wurde am anderen Morgen getötet, nachdem sie zum Aufstehen nicht mehr zu bewegen war. Verändert war der linke Hinterschenkel in toto, die Kruppenmuskulatur und der linke Vorderschenkel in kleinerem Umfange. Bei Stallhaltung erkrankte eine über 4 Jahre alte Kuh plötzlich und wurde im Laufe des Tages sehr hinfällig. Gegen Abend trat eine Anschwellung über dem Kehlkopf auf. Der Tod erfolgte noch am selben Abend. Die Sektion ergab eine Schwellung des Kehlganges, der Ohrspeicheldrüsen und der oberen Halsgegend. Die Zunge war ebenfalls geschwollen und vor allem an der Wurzel dunkelrot. Die Schnittfläche war schwarzrot mit zahlreichen Gasblasen. Im Kehlgang und der Ohrspeicheldrüsengegend bestanden sulzige Ergüsse und Gasblasen. Die Kaumuskeln waren sehr feucht, glänzend rot und gashaltig. Veränderungen an der Muskulatur der übrigen Körperteile wurden nicht wahrgenommen. Bei einem 1½jährigen Ochsen waren die von Rindern zugefügten Hornstöße die Veranlassung zum Zustandekommen einer Mischinfektion. Der Ochse war heftig gestoßen worden, legte sich bald und konnte nicht mehr aufstehen. Verletzungen waren nicht feststellbar. Die Unterhaut erwies sich an der Bauch- und Rückenfläche als blutig serös durchsetzt. Die linke Rückenmuskulatur war schwarzrot, teilweise trocken und brüchig, zerklüftet und stark ranzig riechend. Möglicherweise kann man in Anbetracht des schnellen Verlaufes der Erkrankung, des Fehlens von äußeren Verletzungen und des pathologisch-anatomischen Bildes diesen Fall zu jenen mit ruhender Infektion rechnen, wie wir sie auf S. 449 unserer III. Veröffentlichung[17]) erwähnt haben, und wonach die im Körper vorhandenen betreffenden Keime an Orten mit herabgesetzter Resistenz sich ansiedeln und krankmachend wirken.

Das pathologisch-anatomische Bild bei den Mischinfektionen deckt sich mit denen des Rauschbrandes und des Pararauschbrandes. Vorherrschend waren die hämorrhagisch veränderten Muskelpartien, in der Minderzahl die mit einem blasseren Farbton. Es scheint demnach unter Zugrundelegung des beim Pararauschbrand Gesagten, daß das Bild der rauschbrandigen Veränderungen bei den Mischinfektionen überwiegt und daß die für die Pararauschbrandinfektion häufiger zutreffende gelbrote seröse Muskelveränderung nicht in Erscheinung tritt. In einem Falle soll die Muskulatur an der Schulter dunkelrot, trocken und mit Gasblasen durchsetzt gewesen sein. Bei einer Kuh, die zwei Tage vorm Kalben festlag, stellten sich am vierten Krankheitstage stark knisternde Anschwellungen der Haut am Oberschenkel, vor der Schulter, am Hals, Vorarm, Rücken, an Kreuz- und Lendengegend und an Schamlippen und Scheide ein. Die Geburt soll dann angeblich mit Hilfe leicht vonstatten gegangen sein. Bei dem notgeschlachteten Tier ließ sich an der rechten Seite mit blutig gallertiger Flüssigkeit durchtränktes Bindegewebe und reichlich mit Gasblasen durchsetzte Muskulatur erkennen. Die Muskeln waren stark durchfeuchtet, teils brüchig zunderig, mit schwarzroten Herden. In den tieferen Schichten fanden sich teilweise große Spalten, die mit Gas und blutiger Flüssigkeit gefüllt waren. In einem anderen Falle, in dem die klinischen Erscheinungen mit Nasenbluten, Steifheit und Unvermögen aufzustehen begannen, war der linke Hinterschenkel puffig und knisternd, äußerlich aber blaß. Im Bereich des Oberschenkels, der Kruppe und des Vorderschenkels war die Muskulatur blutig durchtränkt, schwarzrot und knisternd, stellenweise mit blaßgelben Herden durchsetzt. Bei einem auf der Weide erkrankten Rinde trat eine schwarzrote Verfärbung im Bereich beider Mm. longissimi dorsi, der Zwischenrippenmuskulatur zu tage. Ferner waren Einzelblutungen feststellbar. Das Zwischenmuskelgewebe war sulzig. Die Gasblasen sollen so groß wie Haselnüsse gewesen sein. Bei einem 1½jährigen Ochsen boten sich zwei verschiedene Bilder dar. Die linken Rückenmuskeln waren schwarzrot, teilweise trocken und brüchig, zerklüftet und stark ranzig riechend, während die Unterhaut und die Bauchmuskulatur blutig serös durchtränkt waren. Vollständig dunkelrot, dick, gallertartig, mit Gasbläschen in großer Ausdehnung war bei einer Kuh, die 3 Tage nach dem Kalben erkrankte, die Unterhaut an den Schamlippen und am rechten Hinterschenkel. Die Muskulatur des rechten Oberschenkels war dunkel- bis schwarzrot und schwammartig porös. Ein anderer Einsender bezeichnet die Unterhaut an der linken Schulter, auf dem Rücken und der rechten Kruppe als schwarzrot bis rotschwarz. Die Muskulatur selbst wäre schwarzrot, trocken, zerklüftet, rauschend gewesen und hätte nach ranziger Butter gerochen.

Der Geruch der erkrankten Partien wird, wo angegeben, als nach ranziger Butter riechend, buttersäureähnlich bezeichnet; andere Bezeichnungen finden sich nicht. Ein Fall verdient besonderes Interesse, indem die Muskulatur 120 Stunden nach dem Tode, als sie bereits stark schmierig war, doch noch den Buttersäuregeruch erkennen ließ. Es scheint demnach die Rauschbrandkomponente bei Mischinfektionen zu überwiegen und es würde sich mit der bekannten Erfahrung decken, daß Rauschbrandkadaver schwer in Fäulnis übergehen.

Der Feuchtigkeitsgrad der Muskulatur wird sehr wechselnd bezeichnet, bald trocken und bald so feucht, daß eine blutige Flüssigkeit abfließt. Es nimmt dies weiter nicht wunder, wenn man bedenkt, daß am selben Kadaver trockene und feuchte Partien abwechseln können.

Über die Veränderung der Lymphknoten gilt das beim Pararauschbrand Gesagte. Wo Angaben gemacht worden sind, werden sie als geschwollen, dunkelrot und feucht bezeichnet.

Der Sitz der Muskulaturveränderungen war auch hier meistens durch die Infektionsstelle bedingt, indem bei vorausgegangener Geburt oder Verletzung die Veränderungen in der Umgebung der Traumen anzutreffen waren. Im übrigen blieben sie auf einzelne kleine Stellen beschränkt oder erstreckten sich auf den ganzen Körper.

Über einen abnormen Befund in der Bauchhöhle liegen Angaben nicht vor. In einem Falle, der klinisch mit Lahmgehen und knisternder Anschwellung an der Schulter begann, fand sich neben blutigem Labmageninhalt eine dunkelrot geschwollene Schleimhaut. Möglicherweise kann die Labmagenschleimhaut die Eintrittspforte für den Erreger dargestellt haben, der dann vermittels der Blutbahn durch den Körper gebracht wurde und an der Schulter ein Gasödem entstehen ließ.

Die Leber war in vier = 30,7 Prozent der Fälle Sitz einer Veränderung. Einmal bestand nur ein Tumor, in den drei anderen Fällen waren die vorhin erwähnten gelben Herde sichtbar, die meist klein waren, einmal aber in großer Ausdehnung bestanden. Sie waren trocken und ließen auf Druck Schaum austreten. In letzterem Falle wies auch die Niere kleinere gelbe Herde in der Rindenschicht auf. Die Milz war nur einmal geringgradig geschwollen.

Angaben über abnormen Brusthöhleninhalt, über Lungen- und Herzveränderungen sind in keinem Falle ge-

[17]) D. T. W. 1924, S. 443.

Digitized by Google

macht worden. Nur einmal wurde erwähnt, daß Herz und Lungen ohne auffallende Veränderungen waren und einmal, daß das Blut gut geronnen gewesen sei.

Ebenfals fehlen Mitteilungen über Mitbetroffensein des Genitaltraktus, obwohl unter den 13 Fällen einer Mischinfektion dreimal eine Geburt voraufgegangen war.

Zusammenfassung.

Eine Mischinfektion zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand bestand 13 mal = in 18% unserer 72 Fälle. Die höhere Zahl der Tiere hatte sich beim Weidegange infiziert. Dreimal war eine Geburt voraufgegangen. Der Zeitraum zwischen Geburt und Erkrankung betrug 2, 3 und 4 Tage. Spontan aufgetreten waren 9 = 69,4% der Fälle. Das klinische Bild stimmte mit dem des Rauschbrandes und Pararauschbrandes überein. Das pathologisch-anatomische Bild der veränderten Muskulatur wurde durch die mehr hämorrhagische Komponente des Rauschbrandes beherrscht. Die Leber zeigte dreimal die vorhin erwähnten gelben Herde, die auch einmal in einer Niere angetroffen wurden.

Fraenkelscher Gasbrand des Rindes.

Wie oben bereits erwähnt, hat von Hibler[5]) am 20. Juni 1904 den Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel in der frischen Muskulatur eines zweijährigen an Rauschbrand verendeten Rindes kulturell nachgewiesen, nachdem er bereits am 2. Juni 1897 den Bazillus im Herzblut eines an Milzbrand verendeten Rindes neben dem Milzbrandbazillus vorgefunden und reingezüchtet hatte. Nach Aufnahme des Zeißler'schen Plattenkulturverfahrens ist der Fraenkel'sche Gasbrandbazillus beim Rinde häufiger festgestellt worden. So erwähnen Eugen Fraenkel und Zeißler[18]), daß sie in 8 Muskulaturproben von rauschbrandigen (gemeint sind Rinder mit Pararauschbrand, da der Kitt'sche Rauschbrandbazillus = Bac. parasarkophysematos nachgewiesen wurde) Rindern viermal den genannten Bazillus angetroffen haben. In 4 weiteren Fällen sah Zeißler[4]) den Fraenkel'schen Gasbrandbazillus als Mischinfektion neben dem Rauschbrandbazillus bei spontanem Rinderrauschbrand. Nach den von Zeißler und Raßfeld[6]) im Jahre 1922 mitgeteilten zusammengefaßten Ergebnissen war der Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel ferner einmal bei einer Mischinfektion von Rauschbrand und Pararauschbrand nachweisbar. Wagener[1]) hat im Zeißler'schen Institut in seinem Fall „Elmshorn 17" in der frischen Muskulatur eines Ochsens im Juni 1922 den Fraenkel'schen Gasbrandbazillus als alleinigen Erreger gefunden. Bei dem Tier war klinisch Rauschbrand und pathologisch-anatomisch der Verdacht auf Milzbrand festgestellt worden. Daneben konnte W. den Bazillus bei 7 weiteren Tieren mit Gasödemerkrankungen als Mischinfektion nachweisen. Und zwar dreimal zusammen mit dem Rauschbrand-, zweimal mit dem Pararauschbrandbazillus und in zwei Fällen einer Mischinfektion von Rauschbrand und Pararauschbrand.

Warringsholz und Raßfeld[7]) haben bei der Untersuchung ihrer 70 Fälle „Befunde des Fraenkel'schen Gasbazillus nicht berücksichtigt, weil er bei Anreicherung in Leberbouillon aus reichlich der Hälfte aller Fleischproben gewachsen ist".

In neuester Zeit haben Karmann und Seifried[19]) über das Vorkommen des Fraenkel'schen Gasbrandbazillus als selbständigem Erreger von Gasödemen beim Rinde berichtet. In zwei Fällen, in denen Rinder unter rauschbrandähnlichen Erscheinungen eingegangen waren, wiesen Verff. in den getrockneten Muskelfleischproben den genannten Bazillus nach. Leider liegen auch hier wie bei dem Wagnerschen Fall Obduktionsbefunde nicht vor, sodaß wir aus diesen Fällen einer Monoinfektion nur entnehmen können, daß die durch den Fraenkel'schen Gasbrandbazillus hervorgerufenen klinischen Erscheinungen denen des Rauschbrandes ähneln (Wagener) bzw. daß die Rinder unter rauschbrandähnlichen Erscheinungen eingehen (Karmann und Seifried). Ob der in dem Wagener'schen Falle erhobene Verdacht auf Milzbrand als pathognomisch für den Gasbrand beim Rinde angesprochen werden kann, müssen erst weitere Feststellungen ergeben.

Bei der ätiologischen Bearbeitung der sog. Dürener Rinderseuche ist durch Nöller u. Seelemann[20]) der Fraenkelsche Gasbrandbazillus bei insgesamt 4 Tieren aufgefunden. Als Abweichung von den in dem ersten Bericht über die Seuche (Frosch u. Nöller[21]) und in der Veröffentlichung von Grebe, Unterhössel und Eickmann[22]) niedergelegten pathologisch-anatomischen Veränderungen erwähnen Verff. Leberveränderungen. Die bei 3 Rindern beobachteten Veränderungen bestanden aus Herdnekrosen von unter 1 mm Größe bis zum Durchmesser von 5—6 mm, die zum Teil in gewaltiger Zahl Teile von Läppchen oder ganze oder über diese hinaus noch Teile der benachbarten Leberläppchen betrafen. Die Herdnekrosen enthielten ungeheure Mengen von grampositiven Stäbchen, besonders in den zu Grunde gegangenen Kapillaren, manchmal auch in der Zentralvene. Ob die in diesen Fällen erhobenen Befunde in ursächlichem Zusammenhang mit der sogenannten Dürener Rinderseuche zu bringen sind oder ob sie Zufallsbefunde darstellen, vermag erst nach weiteren gleichen Befunden entschieden zu werden. Wir möchten in Anbetracht der von verschiedenen Seiten verschieden angegebenen Ursachen in dieser Frage Zurückhaltung wahren und wissen uns darin mit den Verfassern eins.

Eigene Untersuchungen.

Wir hatten bisher keinmal Gelegenheit, den Fraenkelschen Gasbrandbazillus als alleinigen Erreger einer Gasbranderkrankung beim Rinde festzustellen, sondern haben ihn nur zweimal bei Mischinfektionen nachweisen können.

In dem ersten Falle — Rauschbrand 282 — handelt es sich um eine Färse, die, in einem Rauschbranddistrikt, bei Stallhaltung erkrankte und am 22. I. 1924 einging. Aus der uns getrocknet eingesandten Muskulaturprobe wurden neben dem Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel der Bac. sarkophysematos und der Bac. parasarkophysematos nachgewiesen. Irgendwelche Angaben über die pathologische Anatomie dieses Falles können wir nicht machen. Abweichungen, die die Sektionsdiagnose Rauschbrand hätten beeinflussen können, bestanden jedenfalls nicht.

Im zweiten Falle — Rauschbrand 329 — war eine Kuh angeblich plötzlich gefallen. Ein Vorbericht und ein Zerlegungsbefund der „im Stadium hochgradiger Fäulnis zerlegten rauschbrandverdächtigen Kuh" war nicht zu erlangen. Aus der eingesandten Muskulaturprobe, in deren Ausstrich mikroskopische Keime aller Art festgestellt werden konnten, wurden neben dem Fränkel'schen Gasbrandbazillus der Pararauschbrandbazillus und der Bac. putrificus verrucosus nachgewiesen.

Zusammenfassung.

In zwei Fällen wurde der Bac. phlegmones emphysematosae Fraenkel in der Muskulatur von an Gasödemen eingegangenen Rindern als Mischinfektion nachgewiesen. Einmal neben dem Pararauschbrandbazillus und dem Bac. putrificus verrucosus, einmal in einem Falle von Rauschbrand und Pararauschbrand. Verwertbare Angaben über den klinischen Verlauf und die pathologische Anatomie der beiden Fälle bestehen nicht. Wir

[18]) Eugen Fraenkel und Zeißler: M. m. W. 1919, S. 39.

[19]) Karmann und Seifried: B. T. W. 1924, S. 293.

[20]) Nöller und Seelemann: B. T. W. 1924, S. 296.

[21]) Frosch und Nöller: B. T. W. 1924, S. 171.

[22]) Grebe, Unterhössel und Eickmann B. T. W. 1923, S. 464.

Digitized by Google

können somit nur bestätigen, dass gelegentlich, in 2,8% unserer 72 Fälle der Fraenkelsche Gasbrandbazillus neben anderen pathogenen und apathogenen Anaërobiern in Gasödemfällen des Rindes nachweisbar ist.

Schlußbetrachtung.

Bei unseren Untersuchungen von 72 Muskulaturproben von an Gasödemen eingegangenen oder des wegen notgeschlachteten Rindern haben wir mit Hilfe des Zeisslerschen Plattenkulturverfahrens feststellen können

19 mal = 26,5% den Rauschbrandbazillus
40 mal = 55,5% den Pararauschbrandbazillus
13 mal = 18,0% den Rauschbrand- u. Pararauschbrandbazillus zusammen,
ferner:
2 mal = 2,8% den Fraenkelschen Gasbrandbazillus zusammen mit dem Rauschbrand- u. Pararauschbrandbazillus.

Die vorliegenden Zahlen gestatten keine Rückschlüsse auf die Verbreitung der verschiedenen Gasödeme beim Rinde, da das Material aus den eingangs erwähnten Gründen zu ungleichmässig ist, um statistisch ausgewertet zu werden. Es geht nur soviel daraus hervor, dass der Rauschbrand auf der Weide und im Stall, spontan und nach Verletzungen (Geburten) auftreten kann. Der Pararauschbrand ist in 50% der Fälle nach Geburten beobachtet worden, kann aber auch spontan im Stall und auf der Weide vorkommen. Mischinfektionen zwischen beiden Erregern gehören nicht zu den Seltenheiten und werden auch nach vorhergegangenen Verletzungen wie Geburten beobachtet. Das klinische Bild ist in allen drei Fällen gleich. Desgleichen das pathologisch-anatomische Bild der Muskulatur, wenngleich zugegeben werden muss, dass die Muskulatur beim Pararauschbrand nicht immer den hämorrhagischen Charakter zeigt Die beim Rauschbrand beobachteten Leberveränderungen kommen ebenfalls beim Pararauschbrand vor.

Der Fraenkelsche Gasbrandbazillus kann als Mischinfektion angetroffen werden. Ob er das pathologisch-anatomische Bild selbständig beeinflusst, kann noch nicht entschieden werden.

Dem verschiedenen Vorkommen der Gasödeme und den Mischinfektionen muss bei der Bekämpfung Rechnung getragen werden.

(Aus dem Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Künnemann.)

Untersuchungen über die Wirkung und Ausscheidung des Jodpräparates Bayer „111".

Von **Arno Pfeiffer**, Tierarzt aus Halle a. d. Saale.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In der materia medica ist das Jod ein geschätztes, nach den verschiedensten Richtungen kräftig wirkendes Heilmittel, welches in mancherlei Formen in der Therapie zur Anwendung gelangt.

In erster Linie ist das Jod ein starkes Antiseptikum, in zweiter Linie wirkt es durch seine Affinität zum Körpereiweiß auf Haut und Schleimhäute reizend und entzündungserregend.

Das Jod wird sehr leicht durch die Haut, wie auch von allen Schleimhäuten und Wundflächen aus resorbiert, geht ins Blut über und wird hauptsächlich als Jodnatrium im Harn und durch alle sonstigen Absonderungen ausgeschieden.

Zu der Reihe neuerer Mittel des Jodes ist das organische Jodpräparat „111" hinzugekommen. Es ist von der Firma Friedrich Bayer & Co., Leverkusen bei Bonn am Rhein, hergestellt. Es ist ein weißes, in Wasser bis über 50 Prozent leicht lösliches Pulver und soll zur subkutanen Injektion verwandt werden. Der erste Beweis, daß das Jodpräparat „111" Jod gebunden enthält und dieses leicht abspaltet, wurde folgendermaßen durchgeführt: die wässrige Lösung mit Chlorwasser versetzt und mit Chloroform durchgeschüttelt, ergab veilchenblaue Chloroformschicht infolge von freiem Jod.

Daß das Jod des Präparates „111" in organisch gebundener Form vorliegt, geht aus der Veraschung im Porzellantiegel hervor, wo unter Aufblähen Verkohlung eintrat, so daß ein wägbarer Rückstand nach etwa halbstündigem Glühen nicht zurückblieb.

Die Bestimmung des gebundenen Jods läßt sich nach Treadwell (Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie, II. Band, 9. Auflage S. 616) folgendermaßen durchführen: ca. 0,3 g des Präparates werden in etwa 100 ccm Aq. dest. in der Stöpselflasche gelöst und mit 30 ccm n/10 Ag.-NO_3 (Silbernitrat) versetzt. Es wird 5 Minuten lang geschüttelt und die Lösung für kurze Zeit stehen gelassen. Darauf werden etwa 5 ccm $Fe.(NH_4)(SO_4)_2\ 12\ H_2O$ (Eisenammoniakalaun) hinzugesetzt und mit n/10 KC NS (Kaliumrhodanid) auf schwach rotbraun titriert. 1 ccm n/10 Ag. NO_3 = 0,012692 g Jod Verbrauch für 0,3 g: 13,305 ccm n/10 Ag. NO_3 (Silbernitrat) = 56,29 Prozent Jod.

Das Jodpräparat ist eine organische Verbindung, in der das Jod nach Angabe der Firma nicht an Kohlenstoff, sondern an Stickstoff gebunden ist und das sich als ein organisches Ammonium-Jodid darstellt, worin das Jod als Amrion fungiert.

Um die Wirkung zu prüfen, habe ich Hunden und Schafen subkutan Dosen verabfolgt, die ich ständig steigerte bis auf die 50prozentige Lösung. Gleichzeitig prüfte ich die Ausscheidung des Jods im Harn der Hunde.

Die Ausscheidungsverhältnisse der Jodverbindung lassen auf eine gute und schnelle Resorption schließen.

Zum Nachweis von Jod im Harn schienen mir bei meinen Versuchen die Reaktionen des Stärkekleisters, des Chloroforms und des Toluols am empfehlenswertesten zu sein. Zur annähernden Feststellung der Ausscheidung des Jods mit dem Harn stellte ich Farbenskalen auf, wobei ich bestimmt konzentrierte Mengen Jodkalium in dest. Wasser und Hundeharn löste nach der Stärkekleister-, Chloroform- und Toluoreaktion. Ich verwandte dabei Lösungen im Verhältnis 1:100 bis zu einer Verdünnung von 1:50000.

Das Jod wird durch Zusatz einer Säure — ich nahm die rauchende Salpetersäure — in Freiheit gesetzt und dieses färbt den zugesetzten Stärkekleister blau, bezw. beim Schütteln mit Chloroform violettrot und das Toluol dunkelrot (Arnold: Repet. der Chemie, 1909, 13. Aufl. S. 346/48). Die Reagentien müssen besonders bei Anwesenheit nur geringer Jodmengen sehr vorsichtig hinzugesetzt werden, denn nur so zeigen sich beim Schütteln oder nach weiterem Reagentienzusatz sofort wieder verschwindende zarte Farbentöne.

Die benutzte Stärkekleisterlösung war eine 1prozentige Lösung von Amylum tritici in dest. Wasser.

Bei sämtlichen Reaktionen, sowohl bei der des Stärkekleisters, als auch bei der des Chloroforms und der des Toluols fügte ich dieselbe Menge hinzu, die ich von der Jodsalzlösung nahm.

Bei meinen Versuchen der Ausscheidung mit K. J. und Jodpräparat „111" verfuhr ich folgendermaßen: zunächst mischte ich die zu untersuchende Flüssigkeit mit derselben Menge Stärkekleister bezw. Chloroform oder Toluol und setzte dann, nachdem ich tüchtig geschüttelt hatte, sehr vorsichtig rauchende Salpetersäure hinzu, da überschüssige Säure das Jod bindet und so den Nachweis besonders bei Anwesenheit sehr kleiner Mengen verhindert. Ganz abgesehen von der Empfindlichkeit der Reaktionen beim Nachweis von ganz geringen Jodspuren liegt es vielfach daran, ob man die Farbentöne beim durchfallenden oder auffallenden Lichte betrachtet und ferner, daß man

Digitized by Google

stets dasselbe Quantum Reagens zu derselben Menge des auf Jod zu Untersuchungen Harns fügt. Wenn irgend möglich, wurde spontan abgesetzter Harn untersucht, um nicht die Harnröhrenschleimhaut durch Katheterisieren unnötig zu reizen. Um mir ein Bild über die Ausscheidungsverhältnisse zu machen, stellte ich erst 4 Vorversuche mit Jodkalium an, um Beginn, Dauer und Intensität der Ausscheidung festzustellen. Das Gesamtergebnis war, daß das Jodkalium bei subkutaner Applikation von 2 ccm einer 10prozentigen Lösung im Durchschnitt 1 Stunde nach der Injektion im Harn auftrat. Die Ausscheidung nahm innerhalb der ersten 8 Stunden an Stärke enorm zu, hatte dann ihren Höhepunkt erreicht und nahm alsdann ganz allmählich wieder ab, um nach 32—53 Stunden, je nach der Ausscheidung und dem Versuchstier, vollkommen aufzuhören. Bei den Versuchshunden werden keinerlei Störungen im Allgemeinbefinden festgestellt. Die subkutane Anwendung des Jodkaliums ist sehr praktisch und wird auf diesem Wege auch sehr schnell zur Resorption gebracht. Abszeßbildung an den Injektionsstellen wurde nicht beobachtet.

Bei meinen Versuchen mit dem Jodpräparat „111" über Beginn, Dauer und Intensität der Ausscheidung kam ich zu folgendem Gesamtergebnis: Die Ausscheidungen im Harn traten durchschnittlich schon nach 15 Minuten ein und je nach verabreichter Menge in stärkerem oder schwächeren Maße.

Die 20prozentige Lösung wurde von den Tieren anstandslos und ohne Begleiterscheinungen vertragen. In ihrem Befinden traten keine Krankheitssymptome auf. Die Dauer der Ausscheidungen richtete sich nach der Menge des applizierten Präparates.

Bei 0,1 g pro kg Körpergewicht dauerten sie 44 Stunden. Bei 0,3 g pro kg Körpergewicht 72 Stunden.

Bei 0,5 g pro kg Körpergewicht waren sie in der Mitte des 11. Tages beendet. Bei täglichem und steigenden Dosen dauerte der Versuch 33 Tage; ein Hund von 5 kg Körpergewicht erhielt im ganzen 24,5 g des Präparates an 17 Tagen appliziert in 10-, 20-, 30-, 40- und 50prozentigen Lösungen. Das Befinden des Tieres war stark gestört.

Bei 1,0 g pro kg Körpergewicht dauerte die Ausscheidung 18 Tage.

Da die 10- und 20prozentigen Lösungen anstandslos vertragen wurden, führte ich noch einen Kontrollversuch aus mit der 20prozentigen Lösung. Die Wirkung war zufriedenstellend. Es traten keine Veränderungen im Befinden ein. Die Ausscheidung des Jods im Harn dauerte 4 bezw. 5 Tage.

Bei der 30-, 40- und 50 prozentigen Lösung trat bei den Tieren Fieber auf bis zur Höhe von 40,7° und Abzeßbildung. Auch zeigten die Tiere Allgemeinerscheinungen, und zwar Taumeln, Schwanken, Mattigkeit und starke Benommenheit des Sensoriums. Nach mehreren Tagen waren die Erscheinungen wieder verschwunden.

Bei meinen Versuchen an Schafen über die Wirkung des Präparates konnte ich feststellen, daß bei der 10prozentigen Lösung, bei Injektion von 10 ccm und 30 ccm, und bei der 20prozentigen Lösung, bei Injektion von 10 ccm and 20 ccm, keinerlei Krankheitssymptome auftraten. Diese Lösungen und Mengen werden anstandslos und ohne Nebenerscheinungen vertragen, d. h. also Mengen von 1—4 g des Präparates.

Bei meinen Heilversuchen mit der 20prozentigen Lösung des Präparates bei der Staupe und bei Ekzemen bei Hunden konnte ich feststellen, daß bei der nervösen Form der Staupe keinerlei Heilwirkung erzielt wurde.

Bei der einfachen Form der Staupe nahmen die Krankheitsfälle unter der Behandlung von Jodpräparat „111" einen milderen Verlauf. Das Allgemeinbefinden hob sich gewöhnlich nach mehreren Tagen. Frühzeitig, namentlich im Initialstadium angewandt, scheint es wohl imstande zu sein, den Krankheitsverlauf abzukürzen.

Die Behandlung der Ekzeme hatte nicht den gewünschten und erwarteten Erfolg. Ein Einfluß auf die Heilung durch das Präparat allein war nicht zu beobachten.

Die Dosierung des Mittels richtete sich nach dem Gewicht und den Krankheitssymptomen der Patienten. Ich verwendete Lösungen von 20 Prozent und gab davon 3—10 ccm subkutan, d. h. also 0,6—2 g des Präparates.

Das Präparat wurde von allen Tieren in der 20prozentigen Lösung anstandslos und ohne unangenehme schädliche Nebenwirkungen vertragen.

Anatomie und Physiologie.

Beiträge zur Kenntnis des anatomischen Aufbaues des Jakobson'schen Organes und des Ductus incisivus einiger Haussäugetiere.

Von Dr. J. Rupp, Schlachthof-Direktor in Dillingen.
(T. R. 1924, S. 378.)

Die anatomisch-histologische Studie sei Interessenten zur Lektüre empfohlen.

Geiger.

Über die Zahl der roten Blutkörperchen bei gesunden erwachsenen Menschen.

Von Dr. Witold Komocki (Warschau).
(Virchows Archiv 253. Bd. 1924, S. 386.)

Nach der allgemeinen Annahme enthält das Blut eines gesunden Mannes 5 Millionen Erythrozyten im Kubikmillimeter, das einer Frau 4,5 Millionen. Eine ganze Reihe von Autoren ist jedoch zu anderen Zahlen gelangt. Der Autor ist auf Grund seiner Beobachtungen zu der Ansicht gelangt, daß die Zahl der roten Blutkörperchen beim gesunden Menschen größer ist, wie seither angenommen. Er führte daher umfangreiche systematische Untersuchungen aus, die zu folgenden Ergebnissen führten:

1. Bei gesunden Männern im Alter von 20—40 Jahren beträgt die Zahl der roten Blutkörperchen in 1 cmm Blut von 5,5 Millionen bis 6,6 Millionen, bei Frauen von 5 Millionen bis 6 Millionen.

2. Eine Durchschnittszahl abzuleiten ist nicht möglich, da die Zahl der Erythrozyten (wie auch der Hämoglobingehalt) den oben erwähnten Schwankungen unterliegt.

3. Die Lehre von den Anämien muß durchgesehen und den wirklichen physiologischen Normen angepaßt werden.

4. In Anbetracht der Feinheit der Technik und der Fehlermöglichkeit muß man bei den diagnostischen Untersuchungen den Hämoglobingehalt und die Zahl der roten Blutkörperchen bestimmen und die Zahlen mit einander vergleichen unter Berücksichtigung der Tatsache, daß eine Anämie sich nur dann ausschließen läßt, wenn beim Mann ein Hämoglobingehalt nicht unter 80 Prozent (nach Sahli) und 5,5 Millionen rote Blutkörperchen, bei einer Frau nicht weniger als 70 Prozent Hämoglobin und 5 Millionen rote Blutkörperchen im Kubikmillimeter gezählt wird.

5. Wenn wir eine größere Anzahl von Menschen untersuchen, so überzeugen wir uns, daß im allgemeinen einem größeren Hämoglobingehalt eine größere Erythrozytenzahl entspricht; eine ganz genaue gegenseitige Abhängigkeit der Zahlen in jedem Falle zu bestimmen, ist nicht möglich.

6. Es ist nicht zulässig, sich fernerhin einer arithmetischen Formel (sog. Farbenindex), mittels der der Hämoglobingehalt für jedes Blutkörperchen im Vergleich zur Norm angeblich genau festgestellt wird, zu bedienen; diese Formel setzt nämlich als Normalzahl 5 Millionen Erythrozyten und 100 Prozent Hämoglobin voraus. Der große Unterschied zwischen dem Hämoglobingehalt und der Erythrozytenzahl ist auch ohne Formel beim Vergleich zweier entsprechender Zahlen zu ersehen.

Digitized by Google

7. Da wir einerseits bei einer größeren Anzahl von Menschen, die sich für vollkommen gesund halten, einen anämischen Zustand ihres Organismus feststellten, ferner die große Bedeutung der Blutzusammensetzung für den ganzen Organismus in Betracht ziehen, finden wir, daß es nötig ist, eine jedesmalige genaue Blutuntersuchung (Bestimmung des Hämoglobingehaltes und der Erythrozytenzahl) in die alltägliche ärztliche Praxis einzuführen.

8. Auf Grund der Haut- und Schleimhautblässe sowie anderer Krankheitszeichen ist man imstande, nur stärkere Grade von Anämie zu erkennen; die leichteren Grade von Blutarmut kann man nur, wie es auch Sahli bemerkt, mit Hilfe einer genauen Hämoglobin- und Erythrozytenbestimmung feststellen. Carl.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus dem Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Nöller.)

Über ein Adenokarzinom bei der Katze nebst einer Zusammenstellung der Literatur über die Tumoren.

Von Walter Freundlich, Lissa.
(Inaug.-Diss. Berlin.)
(Arch. f. wiss. Tierheilkd. 1924, 50, S. 477.)

Beschreibung eines primären Mesenterialtumors mit zahlreichen Metastasen in Leber, Milz, Lunge und auf dem Zwerchfell. Geiger.

Über die Bedeutung des Lungenödems beim anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens.

Von P. Schmidt und E. Barth.
(Archiv. f. Hyg. 1924, Bd. 94, Heft 4, 5 und 6, S. 209.)

Die Ausbildung eines Ödems der Bronchiolen und der Lunge überhaupt ist nach Ansicht der Verf. die wesentlichste Ursache für das ganze Symptombild des Schocks beim Meerschwein. Aus dem Ödem resultiert die primäre Dyspnoë der Tiere und auch das folgende schwere Symptombild einschließlich des Emphysems. Das Emphysem entsteht durch Verschluß der Bronchiolen infolge des Ödems, insbesondere während der Expirationsausstreuungen der Tiere, die diesen Verschluß nur noch fester, nicht lockerer machen können. Baars.

Die Bedeutung der Dopa-Reaktion beim Nachweis tierischer Pigmente.

Von J. Janitzky, Inaug.-Diss.
(Közlemények az összehasonlító élet-és kórtan köréből. 1924. XVII. Seite 145.)

Durch Untersuchungen an einem reichlichen Material wurde der Beweis erbracht, daß die Dopa-Reaktion sich zum Nachweis physiologischer und pathologischer metabolischer Pigmente in gleichem Maße eignet, daß sie ferner nicht auf einer Enzymwirkung, sondern auf Reduktion beruht, da gekochte und in Formalin fixierte Organe sie in derselben Stärke geben wie frische Organe. Sie macht übrigens keinen Unterschied zwischen epithelialen und konjunktivalen Pigmenten. Hinsichtlich ihrer Stärke und Empfindlichkeit nimmt sie zwischen dem Silbernitrat und dem Pyrokatechin Platz, allerdings nur bei Einwirkung auf die zu prüfenden Organe bei Brutkastenwärme mindestens 24 Stunden lang. Nach Einbettung in Paraffin und Zelloidin zeigen die Gewebe diese Reaktion so schwach, daß sie hierbei die Silbernitrat-Reaktion nicht ersetzen kann. Blutfarbstoffe geben die Reaktion nicht. Marek.

Beiträge zu den Wurmerkrankungen des Pferdes.

Von A. Aeppli, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1924, Bd. 66, S. 504—516.)

Neben dem Nachweis der Parasiteneier im Kote kommt auch den hämatologischen Befunden bei chronischen Wurmseuchen diagnostische Bedeutung zu. Von den weißen Blutkörpern zeigten besonders die eosinophilen starke Schwankungen. Relativ hohe Werte wurden auch für die Monozyten gefunden. Die Blutuntersuchung, die Verf. besonders eingehend berücksichtigt, sollte mehr als bisher als diagnostisches Hilfsmittel zur Differenzierung der verminösen Anämie von andern Formen der Adämie herangezogen werden. Von den verwendeten Anthelmintika waren Tartarus stibiatus (2 × 8,0 an zwei auf einanderfolgenden Morgen, nüchtern), Ol. Chenopodii (5,0 — 8,0 in 500,0 Ol. Ricini nach eintägigem Hungern), Schwefelkohlenstoff (2 Kapseln zu je 10,0 nach Hunger zwischen zwei Fütterungszeiten) gelegentlich auch Liquor Fowleri erfolgreich. H. Graf, Berlin.

Die Echinokokkenkrankheit in Bulgarien.

Von Dr. Gr. Dikoff, zur Zeit Berlin.
(Zschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. Bd., S. 115—118.)

Die Echinokokkenkrankheit ist in Bulgarien stark verbreitet. Jedes dritte Schaf, in manchen Orten jedes zweite, ist mit Echinokokken behaftet. Bei Rindern und Schweinen werden sie weniger gefunden. Auch unter den Menschen ist diese Krankheit stark verbreitet. Im Alexanderkrankenhause in Sofia sind in den Jahren 1900—1908 von den Männern etwa 0,29 Prozent, von den Frauen 1,8 Prozent an Echinokokken gestorben. Die Frauen stammten hauptsächlich aus Städten. Die starke Verbreitung der Krankheit erklärt sich durch die große Schafzucht in Bulgarien. Daß die Frauen in den Städten häufiger echinokokkenkrank sind, führt D. darauf zurück, daß die Hunde in der Stadt mehr in Berührung mit Hausbewohnern kommen als auf dem Lande. Die Krankheit ist nur durch eine bessere Organisation der Fleischbeschau und Aufklärung der Hundebesitzer zu bekämpfen. Edelmann.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Institut „Robert Koch".)

Untersuchungen über orale, konjunktivale und nasale Infektion mit Tuberkelbazillen.

Von Dr. Bruno Lange.
(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 1.)

Auf Grund umfangreicher Versuche an Meerschweinchen stellte Lange fest, daß die weitverbreitete Anschauung, daß Tiere vom Verdauungstraktus aus nur durch sehr große Mengen von Tuberkelbazillen zu infizieren sind, nicht zutrifft. Die Infektion von Meerschweinchen ist jedenfalls sowohl von der Mundhöhle wie von der Nasenhöhle und der Augenbindehaut aus noch mit sehr kleinen Bazillenmengen gelungen. Nach Verimpfung solch kleiner Bazillenmengen tritt die Infektion allerdings nur bei einem Teil der Tiere ein.

Es spricht nichts gegen die Annahme, daß beim Menschen ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie beim Meerschweinchen und daß zum mindesten beim Kinde Kontakt- und Nahrungsmittelinfektionen sehr häufig vorkommen.

Wahrscheinlich kommt beim Menschen die durch Einatmung der Erreger vermittelte Infektion häufiger vor und sie beansprucht deswegen ganz besondere Aufmerksamkeit, weil die primäre Lungeninfektion ein sehr gefährlicher Infektionsmodus ist. Doch verdienen auch die zahlreichen Kontaktinfektionen, welche in der Regel eine leichtere Erkrankung zur Folge haben, vollste Beachtung, sei es, daß sie für sich oder vergesellschaftet mit aërogener Infektion, primär oder als Superinfektion den Menschen angreifen. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose werden wir auch den mannigfachen Veranlassungen zu Kontaktinfektionen von der Mundhöhle, der Bindehaut und der Nase aus nachgehen und mit allen uns zur Verfügung stehenden Mitteln versuchen müssen, diese Infektionsmöglichkeiten zu verhindern. Die Bedeutung der Kontaktinfektionen ist in früherer Zeit vielfach überschätzt worden, heute ist das Gegenteil der Fall.

Digitized by Google

Unter Bedingungen des Experiments, die der natürlichen Infektion des Menschen entsprechen, verlaufen derartige Infektionen beim Meerschweinchen in der Regel, ohne einen Primäraffekt an der Eintrittsstelle des Virus zu setzen. Auch als primäre Tuberkulose erkennbare Veränderungen der regionären Lymphdrüsen fehlen unter Umständen.

Wenn auch in dieser Hinsicht die Dinge beim Menschen ähnlich liegen, können pathologisch-anatomische Erfahrungen, besonders solche, über die erste Lokalisation der Tuberkulose im kindlichen Organismus für die Frage der Häufigkeit von Nahrungsmittel- und Kontaktinfektionen nur mit großer Vorsicht verwertet werden. Ziegler.

Ein seltener Weg der Milzbrandinfektion.

Von Dr. Bundt und Dr. Barth.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 253.)

In Deutschland kennt man Milzbrandinfektionen im allgemeinen nur bei Arbeitern, die mit der Wartung und Schlachtung von Tieren in der Landwirtschaft oder Fleischerei oder mit der Verarbeitung tierischer Produkte, der ganzen Kadaver, der Häute, der Haare und Därme in Abdeckereien, Gerbereien, Roßhaarspinnereien, Bürsten-, Pinsel- und Hutfabriken und ähnlichen Betrieben beschäftigt sind.

Die Verfasser hatten Gelegenheit, einen Milzbrandfall bei einem Arbeiter zu beobachten, der in einer Großdrogenhandlung beschäftigt war. Der Arbeiter starb innerhalb drei Tagen an einer schweren Magendarmerkrankung, deren Ursache zunächst nicht festgestellt werden konnte. Die Sektion ergab im Jejunum ungefähr 40 Milzbrandkarbunkel, so daß auf eine intestinale Infektion geschlossen werden mußte. Nähere Nachforschungen ergaben, daß der betr. Arbeiter in der Kräuterabteilung mit dem Schneiden von Pflanzenteilen (Stechapfelblätter aus Ungarn) beschäftigt gewesen ist. In Berücksichtigung der Tatsache, daß Ungarn in seinen Flußniederungen zahlreiche Milzbranddistrikte besitzt, wurden eingehende Untersuchungen dieser Stechapfelblätter vorgenommen, die einwandfrei das Vorhandensein von Milzbrandsporen in dem Material ergaben.

Die Verfasser fordern deshalb auch für Betriebe, die ausländische Pflanzenteile verarbeiten, entsprechende Bestimmungen zum Schutze der Arbeiter (Verbot der Einfuhr von Pflanzenteilen aus Milzbranddistrikten). Ziegler.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium d. Schlachthofes zu Bremen. Direktor Chr. Elsässer.)

Das Wesen des Darmmilzbrandes des Schweines und seine sanitätspolizeiliche Beurteilung in der Fleischbeschau mit besonderer Berücksichtigung der auf dem Bremer Schlachthof in gehäuftem Maße festgestellten Milzbrandfälle.

Von Chr. Elsässer.

(Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1924, 27, H. 2, S. 122.)

Elsässer bringt in vorliegender Arbeit eine zusammenfassende Darstellung über Vorkommen und Ursache des Schweinemilzbrandes, über die dabei zu beobachtenden pathologisch-anatomischen Veränderungen und über die sanitätspolizeiliche Beurteilung des Schweinemilzbrandes in der Fleischbeschau.

Die Zahl der beobachteten Milzbrandfälle war bis 1911 nur gering, stieg dann aber bis zum Ausbruch des Krieges ganz beträchtlich, insbesondere auf dem Bremer Schlachthofe, um dann auf den Nullpunkt herabzusinken. Dieser starke Rückgang, bezw. vollständige Verschwinden des Schweinemilzbrandes während des Krieges war eine Bestätigung der Feststellung, daß das gehäufte Auftreten des Schweinemilzbrandes vor dem Kriege hauptsächlich auf die Verfütterung ausländischer Futtermittel zurückzuführen war.

Elsässer geht auf die pathologisch-anatomischen Veränderungen, wie sie sich an der Serosa und Schleimhaut des Darmes, am Gekröse und an den Gekröslymphknoten finden, genau ein und hebt besonders hervor, daß sie außerordentlich geringgradig sein können. Ein unregelmäßiger kleiner roter Herd auf der Serosa, stecknadelkopfkleine Schleimhautdefekte bzw. Schleimhautnarben, einfache Blutungen in den Lymphknoten können die einzigen Merkmale der Milzbrandinfektion darstellen. Andererseits findet man wieder umfangreiche Verwachsungen der Serosa mit dem Netz, Verdickung und starre Beschaffenheit des graugelb bis graublau verfärbten Darmes, lokale hämorrhagische Entzündung, Nekrose oder Narbenbildung der Schleimhaut, verschiedene große nekrotische Herde in den Lymphknoten. Zwischen den genannten Anfangs- und Endstadien können die verschiedensten Formen und Entwicklungsstadien angetroffen werden. In vielen Fällen sind lediglich die Mesenteriallymphknoten verändert.

Hinsichtlich der sanitätspolizeilichen Beurteilung des Schweinemilzbrandes weist Elsässer darauf hin, daß früher die Schweine mit lokalem Milzbrand vernichtet werden mußten, jetzt aber nach den neuen Ausführungsbestimmungen A zu dem Fleischbeschaugesetz vollständig freigegeben oder gekocht werden können.

Zwecks einwandfreier Feststellung des Schweinemilzbrandes stellt Elsässer noch folgende Forderungen auf:

1. Der Darmkanal ist in toto zur Untersuchung vorzulegen.

2. Um die Untersuchung lege artis durchführen zu können, müssen in den Schlachthallen besondere Auflegetische für die Eingeweide vorhanden sein.

3. Der Darmkanal ist einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, insbesondere sind die Mesenteriallymphknoten durch ausgiebige Zerlegung mit dem Messer zu untersuchen, wobei auch Blutungen oder hämorrhagisch-nekrotischen Herden kleineren oder kleinsten Umfanges besondere Beachtung zu schenken ist. Ziegler.

(Aus dem Institut „Robert Koch".)

Über Versuche, weiße Mäuse durch Einatmung von Krankheitserregern zu infizieren.

1. Mitteilung.

Von Dr. B. Lange und Dr. K. H. Keschischian.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 569.)

Die Inhalationsinfektion mit Mäusetyphusbazillen ist den Verff. noch mit den kleinsten Bazillenmengen beinahe regelmäßig gelungen, die mit Streptokokken dagegen nur mit mittleren Keimmengen und in einem Teil der Fälle, mit Pneumokokken niemals.

Der Verlauf der Krankheit bei den infizierten Tieren entspricht im allgemeinen demjenigen nach oraler, kutaner und konjunktivaler Infektion und ist in dem besonderen Mechanismus der natürlichen Infektion begründet. Die Keime unterliegen beim Eindringen in den Körper auf den natürlichen Wegen der Wirkung der natürlichen Schutzkräfte, hauptsächlich wohl der Schleimhäute selbst und der lymphatischen Organe. Hierdurch ist nicht nur eine Verzögerung der septischen Erkrankung, sondern auch das völlige Obsiegen einzelner Tiere über die Infektion hinreichend erklärt.

Der Erfolg der Infektion bei Inhalation entsprach, soweit sich hierüber schon jetzt ein Urteil gewinnen läßt, einerseits durchaus der bei parenteraler Infektion ermittelten Virulenz und der inhalierten Keimmenge der jeweils verwandten Kulturen, andererseits der Resistenz der einzelnen Tiere, die zum Teil nicht unbeträchtliche Schwankungen erkennen ließ. Ziegler.

(Aus dem Institut „Robert Koch". — Abteilungsleiter Professor Dr. O. Schiemann.)

Beiträge zur aktiven Immunsierung gegen Typhus. Nach Versuchen an Mäusen.

Von Dr. S. Tsunekawa.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 649.)

Die Immunität gegen intraperitoneale Infektion mit Typhus ist bei Mäusen umso stärker, je größere Mengen

Digitized by Google

von Impfstoff gegeben werden. In dieser Hinsicht gilt für die Immunisierung gegen Typhus dasselbe wie für die Immunisierung gegen Mäusetyphus, aber die Immunität gegen Typhus läßt sich viel leichter und ohne Verluste schon durch einmalige intraperitoneale Einspritzung abgetöteter Kulturen erreichen.

Verteilung des Impfstoffes auf mehrere, in bestimmten Zwischenräumen wiederholte Einspritzungen verbesserte — im Gegensatz zu den Erfahrungen von Yoshioka und Killian bei Strepto- und Pneumokokken — das Ergebnis nicht wesentlich.

Auch nach ½stündigem Kochen im Dampftopf hat der Impfstoff noch gute immunisierende Wirkung, wenn auch wahrscheinlich dabei eine gewisse Abschwächung eintritt. Dagegen war ein 6 Wochen bei Zimmertemperatur aufgehobener Impfstoff in den angewandten Dosen unwirksam.

Subkutane Einspritzung des Impfstoffes wirkte viel schlechter als intraperitoneale und eine Immunisierung per os gelang im Gegensatz zum Mäusetyphus überhaupt nicht; auch ist die Giftwirkung des Impfstoffes, ebenso wie die krankmachende Wirkung lebender Kulturen von der Subkutis viel geringer, als von der Bauchhöhle aus.

Lebende Kulturen ergeben sowohl bei intraperitonealer wie bei subkutaner Einspritzung deutlich bessere Immunisierungserfolge als tote.

Im Gegensatz zum Meerschweinchen klingt bei der Maus die Immunität auffallend schnell ab, so daß sie schon nach 3—4 Wochen nicht mehr nachweisbar war; entsprechende Beobachtungen bei der Immunisierung von Mäusen gegen Pneumokokken machen es wahrscheinlich, daß bei dieser Tierart die Immunität überhaupt schneller erlischt als bei anderen Arten. Ziegler.

Die „Schweinsberger Krankheit" in Südbayern.

(Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Histologie.)

Von Amtstierarzt Dr. G. Stroh, Augsburg und Reg.-Vet.-Rat Dr. M. Ziegler, Dresden.

(Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1924, 27, H. 1/2, S. 47.)

Die „Schweinsberger Krankheit" ist schon seit langer Zeit in verschiedenen Gegenden bekannt. Eingehende pathologisch-anatomische und insbesondere histologische Untersuchungen sind aber bisher noch von keiner Seite vorgenommen worden. Stroh und Ziegler füllen mit vorliegenden Untersuchungen diese Lücke aus, wenigstens soweit es sich um die in Südbayern vorkommende Schweinsberger Krankheit handelt.

Nachdem auf Grund eines umfangreichen Materials (über 1200 Fälle) die typischen klinischen Erscheinungen aufgezählt wurden (Verweigerung des Kurzfutters, Gähnen, Störung des Sensoriums usw.), werden die pathologisch-anatomischen Veränderungen an der Hand von 8 Abbildungen genau beschrieben. Sie beschränken sich im wesentlichen auf Leber und Milz.

Schon makroskopisch lassen sich bei dem untersuchten Material 2 Formen feststellen: Ein Typus a mit mäßiger oder fehlender Leberschwellung und fast immer ohne Milztumor und ein Typus b mit meist hochgradig ausgeprägter Leber- und Milzschwellung. Klinisch lassen sich diese beiden Formen, von denen der Typus a in 80 Prozent der Fälle beobachtet wurde, auf Grund der bisherigen Beobachtungen nicht unterscheiden.

Die kaum geschwollene Leber, die meist mehr oder weniger derbe Konsistenz aufweist, zeigt bei Typus a sehr zahlreiche, verschieden große trübgelbe Herde, die flach über die Oberfläche hervorragen. Das dazwischen etwas tiefer liegende Gewebe ist dunkel- bis braunrot. Das Gesamtbild der Leber auf der Schnittfläche gleicht auffallend der Zeichnung nassen Granits.

Die histologischen Veränderungen der Leber lassen 3 Stadien erkennen, von denen das 2. Stadium am meisten beobachtet wird. Das Wesen der Veränderung besteht in einer durch eine noch unbekannte Noxe hervorgerufenen degenerativen Atrophie der Leberzellen, die gefolgt ist von einer sehr starken Regeneration des erhalten gebliebenen Lebergewebes, wodurch ein vollständiger Umbau des Lebergewebes zustande kommt. Die Regenerationsherde treten makroskopisch als trübgelbe Herde hervor, die von den früheren Autoren meist als Bindegewebe angesprochen wurden. Tatsächlich ist aber eine Bindegewebsvermehrung in den untersuchten Fällen ziemlich selten und wenn sie vorhanden, nur geringgradig, so daß man nur in wenigen Spätstadien von zirrhotischen Erscheinungen sprechen kann. Die makroskopisch dunkel- bis braunroten Partien stellen erweiterte Kapillaren dar (Kapillarektasien). Die Milz zeigt bei Typus a weder makroskopisch noch mikroskopisch wesentliche Veränderungen.

Bei dem weit selteneren Typus b ist die Leber stark geschwollen, von lehmgelber bis brauner Farbe; massenhaft dunkelrote Herde von etwa Stecknadelkopfgröße sind mit einer gewissen Regelmäßigkeit in das Lebergewebe eingestreut. Histologisch findet sich eine starke lymphoide Zellinfiltration zwischen den auseinander gedrängten Leberzellbalken. Das Leberläppchen bleibt in seiner Struktur mit Ausnahme der vorgeschrittenen Fälle mehr oder weniger erhalten; die Regenerationserscheinungen treten vollständig zurück. In alten Fällen tritt eine eigenartige Verdickung der Kapillarwände, insbesondere der radiären Gitterfasern ein, so daß man von einer perikapillären Sklerose sprechen kann. Die stark geschwollene Milz zeigt bei Typus b starke Wucherung der Pulpazellen und vollständigen Pigment- und Follikelschwund.

Durch die starke Zellinfiltration der Leber und den auffallenden Milztumor besitzen die Fälle des Typus b eine große Ähnlichkeit mit den Fällen der in gleicher Gegend vorkommenden chronischen progressiven Anämie (= stationäre Form des chronischen Stadiums der ansteckenden Blutarmut), so daß man die Fälle des Typus b als Spät- oder Ausgangsstadien dieser stationären Anämie ansehen kann.

Die Ätiologie der Schweinsberger Krankheit, und zwar des Typus a ist noch vollständig ungeklärt, insofern als die Art und Weise des zweifellos bestehenden Zusammenhangs zwischen Bodenbeschaffenheit und Schweinsberger Krankheit noch nicht bekannt ist.

(Ob sich bei der Schweinsberger Krankheit, wie sie in anderen Gegenden, z. B. im Ohmtal früher häufig beobachtet wurde, pathologisch-anatomisch ebenfalls 2 Formen unterscheiden lassen, ist noch nicht festgestellt.

Derartige Untersuchungen sind aber dringend nötig, namentlich mit Rücksicht auf die von Oppermann neuerdings im Arch. f. wiss. Tierhlk. 1924, 51, S. 269 auf Grund seiner Kaninchenversuche gemachte Feststellung, daß die Schweinsberger Krankheit in enger Beziehung zu der infektiösen Anämie steht. Nach unseren histologischen Untersuchungen über die Schweinsberger Krankheit in Südbayern kommen solche Beziehungen nur für den Typus b in Frage. Ref.).

Ziegler.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Ein Beitrag zum Studium der Wut in Senegal.

Von P. Remmlinger, Marcel Leger und Teppaz.

(Ref. aus Bull. de la Soc. de Pathol. exotiq. janv. 1923. Revue vétérinaire 1924, T. LXXVI., S. 375.)

Verf. gehen von den Untersuchungen Heckenroth's aus, der feststellte, daß das Wutvirus von Senegal sich nicht immer für Kaninchen virulent erweist, und daß andererseits das virus fixe des Pasteur-Instituts von Paris, welches in Paris das Kaninchen sehr regelmäßig in

Digitized by Google

11—12 Tagen tötet, in Senegal sehr unregelmäßig in 17—19 bis 55 Tagen nach der intracerebralen Injektion tötet. In Marokko verhält sich das Virus wie in Paris. Es war daher interessant, vergleichende Versuche mit dem Virus von Senegal und Marokko anzustellen. Aus diesen Versuchen der Verfasser ergab sich:

1. daß das virus fixe des Pasteur-Institutes sich in Dakar wie in Tanger verhält, d. h. wie in Paris selbst;
2. daß das Straßenvirus von Marokko sich in Senegal wie in Marokko verhält, d. h. wie in Frankreich;
3. daß das Straßenvirus von Senegal sich in Senegal wie in Marokko verhält und in diesen beiden Ländern wie in Frankreich.

Es würde in Senegal wie in Soudan neben dem Virus von europäischem Ursprung — dessen sich die Autoren bedient haben — ein Virus existieren, das nicht von Hunden durch den Biß auf den Menschen übertragbar wäre.

Es war nicht möglich, sich dieses Virus zu verschaffen.

Baars.

(Aus der tropischen Abteilung des Instituts für parasitäre und infektiöse Krankheiten der Tierärztlichen Hochschule zu Utrecht (Holland). Direktor: Prof. Dr. L. de Blieck.)

Die Verbreitung von Eimeria Arloingi (Starolel 1905) bei erwachsenen Ziegen in Holland.

Von Dr. Otto Nieschulz.

(Tijdskr. voor Diergeneesk. Deel 51, Aflevering 16.)

Um über die Verbreitung der Kokzidiose unter den erwachsenen, klinisch gesunden Ziegen in Holland Aufschluß zu erhalten, wurden die Fäzes von 81 im Amsterdamer Schlachthaus vom September 1923 bis Januar 1924 geschlachteten Ziegen und zwar von jedem Tier in einer Menge von 10 ccm nach der Nöller-Ottenschen Kochsalzsammelmethode untersucht. 38, also fast 47 Prozent enthielten Kokzidienzysten. Mit Rücksicht darauf, daß mindestens die Hälfte der erwachsenen Ziegen Kokzidienträger sind und die Krankheit verbreiten könnten, muß in der Praxis bei kranken Zicklein an Kokzidiosis gedacht werden.

Baß.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Dr. Johannes Richter, Direktor des Instituts für Tierzucht und Geburtskunde, hat einen Ruf an die Tierärztliche Hochschule in Hannover als Nachfolger von Prof. Dr. Oppermann, Ordinarius für Geburtshilfe und Direktor der ambulatorischen Klinik, erhalten.

Obermedizinalrat Dr. Joest, Prof. f. allgem. Pathologie und path. Anatomie an der vet. med. Fakultät der Universität Leipzig, wurde von dem Deutschen Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit in Berlin „in Anerkennung der Verdienste um die Krebsforschung" zu seinem Mitgliede ernannt.

Neue Prüfungsordnung für Ärzte.

Der Geschäftsausschuß des Deutschen Ärzteverbandes hat folgende Stellungnahme beschlossen: „In Hochschul- und Ärztekreisen besteht Übereinstimmung, daß die bisherige Form des theoretischen Unterrichts beim ärztlichen Studium beizubehalten sei, um den wissenschaftlichen Charakter der Medizin zu sichern. Allgemein anerkannt ist aber auch die ganz unzulängliche praktische Ausbildung unserer Studierenden, die einer weitgehenden Förderung bedarf. Ein inniges harmonisches Zusammenarbeiten von Theorie und Praxis ist während der ganzen Studienzeit, dem Charakter der Medizin als praktischer Wissenschaft entsprechend, unerläßliches Erfordernis. Diesen selbstverständlichen Notwendigkeiten des medizinischen Unterrichts hat die neue Prüfungsordnung in keiner Weise Rechnung getragen. Die praktische Ausbildung während der Studienzeit ist so gut wie vollkommen vernachlässigt, dagegen ist in ganz einseitiger Weise lediglich der theoretische Unterricht berücksichtigt worden, der eine Ausdehnung erfahren hat, die mit der kurz bemessenen Studienzeit von 10 Semestern nicht in Einklang zu bringen ist. Konnte aus wirtschaftlichen Gründen eine Verlängerung des Studiums nicht in Frage kommen, dann war auch eine entsprechende Einschränkung des theoretischen Unterrichtsstoffes nicht zu umgehen, der besonders hinsichtlich der zahlreich festgelegten Prüfungsfächer hätte gekürzt werden können. Die Forderung des Geschäftsausschusses geht dahin, die **Dauer des Studiums auf 11 Semester zu verlängern,** da nur auf diese Weise den theoretischen und praktischen Bedürfnissen des Unterrichts entsprochen werden kann. Er befürwortet insbesondere eine mehrmonatige Famulatur in Innerer Medizin und Chirurgie, um den Studierenden zu befähigen, dem theoretischen Unterricht mit größerem Verständnis und Interesse folgen zu können. Die praktische Ausbildung in Geburtshilfe ist bisher vollkommen ungenügend und erfordert dringend alsbaldige Abhilfe, zumal der Charakter der praktischen Geburtshilfe sich im letzten Jahrzehnt infolge der enormen Zunahme der Fehlgeburten vollständig verändert hat. Diese haben in Großstädten die Zahl der ausgetragenen Geburten vielfach erreicht, wenn nicht gar überschritten, und sind im ganzen Reich sicher auf weit mehr als ½ Million gestiegen. Da nachweislich in weitaus der Mehrzahl der Aborte ärztliche Eingriffe erfolgen, aber noch nicht einmal der zwölfte Teil aller Medizinalpraktikanten eine praktische Ausbildung in Geburtshilfe nachweisen kann, sind schwere Schädigungen für die Volksgesundheit die unausbleibliche Folge, die in ihrer Tragweite geradezu unübersehbar sind. Der Geschäftsausschuß spricht daher die bestimmte Erwartung aus, daß in Zukunft ohne Nachweis einer dreimonatigen praktischen Ausbildung die Approbation in Geburtshilfe nicht erteilt werden darf, und bittet die Reichsregierung, dahin zu wirken, daß an Krankenhäusern neben chirurgischer und innerer Abteilung auch selbständige geburtshilfliche errichtet werden. Der Geschäftsausschuß begrüßt ganz besonders **die Beibehaltung des vollen praktischen Jahres** in der neuen Prüfungsordnung und spricht die Hoffnung aus, daß bei der notwendigen Neugestaltung desselben die früher gemachten Fehler vermieden werden. Er hält während des praktischen Jahres eine Beschränkung der Ausbildung auf die drei Hauptfächer, Innere Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe für notwendig, um tüchtige praktische Ärzte heranzubilden und verlangt eine sorgfältige Auslese unter den zur Annahme von Praktikanten berechtigten Krankenanstalten. In einem Assistentenjahr mit verantwortlicher Tätigkeit der Praktikanten sieht er die sicherste Gewähr für die Heranbildung eines hochwertigen, pflichtbewußten Ärztestandes, der es als seine vornehmste Aufgabe betrachtet, den mit dem ärztlichen Beruf verbundenen Pflichten gerecht zu werden. Die allgemein als notwendig anerkannte Erlernung der sozialen Medizin, insbesondere der wichtigen Versicherungsmedizin und des Gutachtenwesens kann weniger im Kollektivunterricht während der Universitätszeit, wohl aber leicht und sicher in verantwortlicher Assistentenstellung in einem Krankenhause, in stetiger Berührung mit den kranken Menschen und den Versicherungsträgern, erworben werden.

Die Unterstellung des Arecolins unter den Rezeptzwang.

Im Dezember vorigen und im Januar dieses Jahres ist das Arecolinum hydrobromicum durch Verordnung der deutschen Einzelstaaten dem Rezeptzwang unterstellt worden. Ein Erlaß des Preußischen Wohlfahrtsministeriums vom 19. Dezember 1924 begründet diese Maßnahme wie folgt:

„Seitens des Reichswohlfahrtsamtes ist vorgeschlagen worden, das in der Veterinärmedizin zur Behandlung einiger besonders gearteter Fälle von Kolik bei Pferden zur Anwendung gelangende Arecolin, ein Alkaloid der Arekanuß in der Form des Arecolinhydrobromids, dem Rezeptzwang zu unterstellen. Hierzu bemerke ich, daß das überaus stark wirkende, die Darmbewegung (Peristaltik) anregende und nur mit größter Vorsicht anzuwendende Mittel, dessen tödliche Dosis bei Pferden 0,5 g beträgt, nach einstimmiger Ansicht der Tierärzte und besonders ihrer Standesvertretungen in der Nachkriegszeit durch Nichttierärzte (Landwirte, Pferdebesitzer, gewerbliche Pfuscher) vielfach angewendet wird, wobei anscheinend der Umstand, daß das Mittel in gebrauchsfertigen Lösungen in der Presse und in landwirtschaftlichen Zeitungen angeboten wird, in Verbindung mit der leichten Erhältlichkeit in Apotheken und der Wohlfeilheit des Preises seine Anwendung sehr begünstigt. Das hat dazu geführt, daß Nichttierärzte, sobald sie über das Mittel verfügen, dasselbe bei jeder

Digitized by Google

mit kolikähnlichen Erscheinungen verbundenen Erkrankung des Pferdes anwenden, wobei jedoch völlig unberücksichtigt gelassen wird, daß Kolikschmerzen bei ganz verschiedenen Krankheiten eintreten und daß es deshalb völlig abwegig ist, Kolik stets nach denselben Grundsätzen zu behandeln. Die ungeeignete Anwendung von Arecolin fordert dauernd zahllose Opfer an kolikkranken Pferden, die bei rechtzeitiger Hinzuziehung fachmännischer Hilfe hätten gerettet werden können. Es war deshalb die alsbaldige Aufnahme des Arecolin und seiner Salze in das Verzeichnis zu den Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel für unbedingt geboten erachtet. Von der Angabe einer Gewichtsmenge (§ 3 Ziffer 2 der Vorschriften) wird abgesehen, weil Arecolin in der Humanmedizin überhaupt nicht oder nur höchst selten angewendet wird und zur Verwendung in der Tierheilkunde das rezeptpflichtig gemachte Arecolin auf eine tierärztliche Anweisung beliebig in der Apotheke abgegeben werden darf. Das etwa in der Humanmedizin verwendete Arecolin würde — abgesehen von den Fällen des § 3 Ziffer 1 der Vorschriften — ohne erneutes ärztliches Rezept nicht abgegeben werden dürfen, was vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege gerechtfertigt erscheint." Dr. J. A. Hoffmann.

August von Wassermann †.

Professor Dr. August von Wassermann wurde am 21. Februar 1866 in Bamberg als Sohn eines Bankiers geboren und studierte nach seiner Gymnasialzeit in München, Straßburg, Wien und Berlin Medizin. Er promovierte 1889 in Berlin und erlangte 1890 die ärztliche Approbation. Im nächsten Jahre wurde er Assistent am Koch'schen Institut für Infektionskrankheiten, das mit der Charité verbunden war und an dem er ständig tätig geblieben ist, zuletzt als Abteilungsvorsteher. Im Jahre 1898 zum Titular-Professor ernannt, begann Wassermann 1901 seine akademische Lehrtätigkeit als Privatdozent in Berlin, wurde 1902 außerordentlicher und bald darauf ordentlicher Professor. 1906 wurde ihm die Leitung der Abteilung für experimentelle Therapie und Serumforschung am Königl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin übertragen. Im Juli 1913 wurde er zum Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie zu Dahlem bei Berlin ernannt. Mit August von Wassermann, dem Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie, Berlin-Dahlem, ist einer der größten Mediziner der Gegenwart von uns geschieden. Neben Koch, Ehrlich, v. Behring hat er um die Lehre von den Infektionskrankheiten und der Kenntnis von den Abwehrvorrichtungen des menschlichen und tierischen Körpers (Immunitätsforschung) die größten Verdienste. Er gehört mit zu den Begründern der Serodiagnostik, d. h. der Feststellung von Infektionskrankheiten aus Veränderungen des Blutserums der Kranken. Sein Name ist für alle Zeiten durch die „Wassermann'sche Reaktion" verewigt. 1906 gelang es ihm mit seinen Mitarbeitern A. Neisser und C. Bruck, zu zeigen, daß im Serum von Affen, welche mit syphilitischem Material infiziert waren, sich Stoffe bildeten, welche die von Bordet und Gengou beschriebene „Komplementbindungsprobe" gaben. Er konnte gleichzeitig das Auftreten der Reaktion bei syphilitisch erkrankten Menschen mitteilen, und hiermit die Grundlage für die Serodiagnostik der Syphilis legen, die erst die völlige Erforschung dieser Krankheit und die Ausbildung der Behandlungsmethoden ermöglichte. Es gibt jedoch neben dieser großen Entdeckung kein Gebiet der Immunitätsforschung, das er nicht mit seinen Arbeiten befruchtet hätte. Die großen Erfolge der Serumbehandlung und „spezifischen" Behandlung der Infektionskrankheiten überhaupt sind mit durch seine grundlegenden Arbeiten ermöglicht worden. Als Assistent von Robert Koch, als Abteilungsleiter am Institut für Infektionskrankheiten, und als Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts hat er eine fruchtbare, ideenreiche Tätigkeit entfaltet. Seine letzten Jahre waren der Erforschung der Serumveränderungen bei Tuberkulose und der experimentellen Therapie der Krebskrankheiten gewidmet. Sein früher Tod im 60. Lebensjahre hat ihn diese Arbeiten nicht vollenden lassen.

Dr. F. Kl. (Börsen-Courier Nr. 126).

Oberbürgermeister Dr. Jarres.

Der frühere Reichsminister des Innern, jetzige Oberbürgermeister von Duisburg, Dr. Jarres, ist bekanntlich von den Rechtsparteien für die Reichspräsidentenwahl aufgestellt worden. Die Verdienste des Dr. Jarres dürften allgemein als bekannt vorausgesetzt werden, insbesondere auch sein mannhaftes Verhalten während der Ruhrbesetzung. Es sei an dieser Stelle aber besonders darauf hingewiesen, daß Dr. Jarres stets größtes Wohlwollen und Verständnis den Belangen des tierärztlichen Standes entgegengebracht hat. Ich erinnere an die zu Herzen gehenden Worte während der Jubiläumstagung des Deutschen Veterinärrates am 26. April 1924 (D. T. W. 1924, S. 248). Die deutschen Tierärzte haben alle Veranlassung, für diesen Mann einzustehen und in ihren sowie in landwirtschaftlichen Kreisen für seine Kandidatur zu werben.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Arzt- und Apothekerspiegel. Eine Sprichwörtersammlung zusammengestellt von Walter Zimmermann, Illenau. 1924. Gehe-Verlag G. m. b. H., Dresden. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart. 102 S., geb. 3 Mark.

Der Verfasser hat zusammengetragen, was der Volksmund an Lob und Tadel, Witz und Spott über den Arzt und über den Apotheker als Menschen und als Mitglied seines Standes zu sagen weiß, und hat zu den Sprichwörtern und Redensarten einen kurzen verbindenden Text geschrieben. Das Buch wendet sich an den Arzt und Apotheker in der Absicht, das Werden beider Stände zu zeigen und das Zusammenarbeiten und Zusammenwachsen zu fördern angesichts der aus den Auswüchsen des Krankenkassenwesens drohenden Gefahren. Dabei wird die Gleichwertigkeit beider Stände stark betont: „Der Arzt in mehrerer Gestalt, wozu im volkstümlichen Sinne auch Volksärzte (Heilkundige) und Kurpfuscher zählen, und der Apotheker stehen als treue Wächter und Helfer Mensch und Tier zur Seite im Kampfe gegen Schmerz, Krankheit und Tod. Beide Stände sind Wissenschaften und Künste zugleich, gleichberechtigt, gleichen Wertes und Ranges in ihrer Art, Kinder einer Mutter: des Heilungsverlangens der Urvorderen. Urmedizin und Urpharmazie sind weder zeitlich noch wesentlich verschieden. Pharmacia soror, non ancilla Medicinae! Schwester ist, nicht Diener in „Die Pharmazie der Medizin." Solche Ansichten werden nicht ungeteilte Zustimmung finden!

Neues bringt das Buch den Fachleuten kaum, wohl aber wird der Laie auf diesen Gebieten immerhin manches finden, was ihm unbekannt war und ihn fesselt. Erschöpfung des Stoffes war nicht die Absicht des Verfassers, daher kommt es wohl, daß eine Anzahl besonders derber Sprichwörter fehlt. Das Büchlein will ganz objektiv und unkritisch den Stoff darbieten, es will ein kulturhistorischer Beitrag sein, und diesen Zweck erfüllt es durchaus. Auf Quellenangaben ist verzichtet, was mancher Leser bedauern wird.

R. Froehner.

Dissertationen der Veterinärmedizischen Fakultät der Universität Leipzig W. S. 1924/25.

Fischer, Werner: Beiträge zum mikroskopischen Nachweis des Corynebacterium abortus infectiosi Bang in den Eihäuten und im Lochialschleim verkalbender Rinder; Candelin, Assar Johannes: Beiträge zum Vitamingehalt des Pferdefleisches und zur Speicherung von Vitamina im Tierkörper; Suvanto, Abner Mirham: Mikroskopische Untersuchungen der normalen und pathologisch veränderten Portio vaginalis uteri des Rindes; Benß, Herbert: Die Behandlung pustulöser Hauterkrankungen mit Opsonogen; Eber, Ruth: Beitrag zur Histologie und Histogenese der spontanen Lebertuberkulose des Huhnes; Rühling, Ernst: Eine durch Streptokokken hervorgerufene Kanarienvogelseuche.

Personal-Nachrichten.

Promotionen: Leipzig: Werner Fischer in Dresden; Assar Joh. Candelin aus Oulu (Finnland); Abner Mirham Suvanto aus Karijoki (Finnland); Herbert Benss aus Naundorf; Ruth Eber aus Leipzig; Ernst Rühling aus Harzgerode.

Todesfälle: Schlachthofdirektor Joh. Werner in Stolp i. Pomm.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
APR 22 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 13.

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-**Phosphorbindung.**

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und Schweinepest.
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T. Hannover Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postück portofrei.

CANTHARIDOL

(Unter Nr. B 18 88 patentamtlich geschützt)

In Flaschen, ca. 20,0 Inhalt. Einreiber dazu vorrätig. Bewährt gegen Gallen, Überbeine und Knochenneubildungen usw. Vergl. D. T. W. 1910, Nr. 21, Artikel von Prof. Frick, M. T. W. 1912 Nr. 52.

Scharfin für Pferde und Kühe, in Flaschen ca. 30 g. Flüssige, sehr schnell trocknende scharfe Einreibung, anzuwenden statt Scharfsalbe jeder Art, bewährt bei Gallen, Überbeinen usw. Scharfin kann von den Tieren nicht abgeleckt werden. Literatur: Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1910, Heft 2, Stabsveterinär Krampe, B. T. W. 1911 Nr. 17.

Salunguene, vorzüglich wirkend bei Schulterlahmheit, Sehnenentzündung usw.

Jodlysin, verseifte Jodöleinreibung, auch verstärkt mit Hydrarg. bijodat. rubr. 6+1 bewährt.

Jodsalunguene, enthält 12% Salizylsäure, 12% Salizylester und 2% Jod in Salbenform, hervorragend bewährt bei Sehnen- und Sehnenscheiden-Entzündung, Phlegmonen usw.

Ungt. Cantharid. acre c. Euphorb. mit hohem Cantharidingehalt, nach besonderem Verfahren hergestellt.
Restitutionsfluid Bengen mit Ol. sinapis verstärkt in Flaschen zu 250,0 g, 500,0 g und 700,0 g.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. **Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.**
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 1977 und 2349. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Tierarzt-Praxis.

Verkaufe **Hausgrundstück** in gr. Kirchdorf mit 3000 Morgen Gut, passend für Tierarzt. Umgegend große Güter. Haus hat 5 Zimmer, Diele, 2 Morgen Obstgarten. Preis 13000 Mark.

Hans Sahr, Cossenblatt
Kr. Beeskow.

Bekanntmachung.

Die Veterinärratsstelle des Kreises Halle i. Westf. mit dem Amtssitz Halle ist infolge Versetzung des bisherigen Inhabers alsbald neu zu besetzen.

Bewerber wollen unter Beifügung der nötigen Zeugnisse und eines Lebenslaufes sich bis zum 8. April 1925 schriftlich bei mir melden.

Bewerbungsgesuchen von Veterinärräten braucht nur ein Lebenslauf beigefügt werden.

Minden, den 18. März 1925.

Der Regierungspräsident.

Vieh-Versicherungs-Gesellschaft a. G. zu Schwerin i. M.

Vertragsgesellschaft des Reichslandbundes und vieler Landes- und Kreisverbände.

Viehlebensversicherung
Zuchttierdauerversicherung
Trächtigkeitsversicherung
Edelpferdeversicherung
Weideversicherung, Diebstahlsversicherung
Transportversicherung, Operationsversicherung
Schlachtviehversicherung
Rotlaufimpfversicherung

zu billiger Prämie und günstigen Bedingungen.
Schnellste Schadensregulierung. Keine Nachtaxe.

Anfragen erbittet der Vorstand der Gesellschaft Schwerin i. M.

Tätige Mitarbeiter
aus den Kreisen der Herren Tierärzte stets willkommen.

Agfa
Flavicid

vorzüglich bewährtes

Antisepticum

von höchster bakterizider Wirkung.

Reizlos! Ungiftig!

Muster und Literatur auf Wunsch:

Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O. 36
Pharmaceutische Abteilung.

Tierarzt

gesucht für Propagierung eines

Aphrodisiakums

für Tiere zur ausschließlichen Abgabe an Tierärzte.

Spezialpackung. — Erprobt.

Offerten unter K T an die Expedition der D. T. W.

Introcid

(ad. us. vet)

jodierte, spezif. eingestellte Jod-Cer-Verbindung i. Sinne der Zellular- und spezifisch nichtspezifischen Therapie.

Schutzrechte in allen Kulturstaaten angemeldet.

Indikationen:

Neubildungen infektiös-toxischer und maligner Natur, Tuberkulose, Actinomykose, **Lymphogranulomatose, septische Erkrankungen, Puerperalfieber, Uterus- und Adnexleiden, Rotlauf, Influenza, Druse, Lymphangitiden,** Botryomykose, Furunkulose, **Staupe der Hunde, Maul- und** Klauenseuche.

General-Vertrieb für die Veterinär-Medizin: Vertriebsstelle der Virusforschungsanstalt Erfurt, Moltkestraße 90.

Allein-Vertrieb für die Human-Medizin für Ärzte und Apotheken in Thüringen, Provinz Sachsen und Bayern, ebendort.

Umfangreiche Literatur und Proben stehen zur Verfügung durch:

Nibrag

NIBRAG-WERK

Werchow b. Calau (N.-L.)

Wir retten Ihre Haare!

Senden Sie sofort zur mikroskop. Untersuchung unter fachmännischer Leitung Ihre ausgekämmten Haare. Darauf erhalten Sie von uns genaue Vorschriften für Ihre Haarpflege Untersuchung und Vorschrift kostenlos

Kur- und Heilanstalt Schloß Falkenberg
GRÜNAU (Mark) R. 380
Bedeutendstes Institut für Haarwissenschaft.

Den Lesern dieser Zeitung ist die Firma Gerhard Cornelius & Co. in Bremen schon durch ihre langjährigen Insertionen als vertrauenswürdige und besonders leistungsfähige Bezugsquelle für feine **Bremer Qualitätszigarren** genügend bekannt. Es dürfte jetzt in Hinsicht auf die bevorstehende bedeutende Tabaksteuer- und Zollerhöhung der gegebene Augenblick sein, an eine möglichst weitgehende Eindeckung des Bedarfs zu denken.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterzeile kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten.

Alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 13. **Ausgegeben am 28. März 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Böhme: Einiges über die Unterlagen unserer Kritik der Rotlaufinfektion- und -Abwehr. — Foth: Über keimfreie Filtration. — Foth: Rauschbrand und Rauschbrandschutzimpfungen.

Innere Medizin und Chirurgie: Pütz: Über Viehversicherungen unter besonderer Berücksichtigung des Viehversicherungsvereins des Rhein- und Maingaues, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Vorteile der örtlichen Viehversicherungen im weiteren Sinne. — Braun: Die Aufgaben der Veterinärmedizin im Schutzgebiet Deutsch-Neu-Guinea.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Becker: Das Blutbild bei der Askariasis des Hundes. — Tenamberger: Untersuchungen an der Leber und Milz bei der Askaridenanämie des Hundes. — Kelling: Weitere Untersuchungen zur Geschwulstfrage.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Bürki: Beitrag zur Vaginitis follicularis infectiosa und Abortus enzooticus. — Experimentelle Versuche über die Rotlaufschutzimpfung mit Emphyton. — Merk: Untersuchungen über fortschreitende, bösartige Blutarmut des Pferdes, unter besonderer Berücksichtigung der Erkankung in der Ostschweiz.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Seyfarth: The abortin reaction in the testicle as an indicator of the hypersensitiveness of infection. — Mathews: A study of the agglutination test for bovine infectious abortion. — Groth: Vom Reichsverband deutscher Ziegenzuchtvereine.

Standesangelegenheiten: Landesveterinäramt. — Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin (E. V.) — Bevorstehende Errichtung einer württembergischen Tierärztekammer?

Verschiedene Mitteilungen: Landesveterinäramt. — Besucherzahl der Tierärztlichen Lehranstalten Italiens im Wintersemester 1923/24. — Bezirkstierärztliche Beaufsichtigung des Handels mit Rotlaufimpfstoffen im Freistaat Sachsen. — Zur Kurpfuscherbekämpfung. — Kreisveterinärrat Max Elschner †. — Reichsverband prakt. Tierärzte (R. P. T.) Untergruppe Minden. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden. — Tierärztl. Verein der Neumark und Grenzmark.

Bücheranzeigen und Kritiken: Petersen: Histologie und mikroskopische Anatomie.

(Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Sächs. Serumwerkes.)

Einiges über die Unterlagen unserer Kritik der Rotlaufinfektion- und -Abwehr *).

Von Dr. **W. Böhme**, Abteilungs-Leiter.

Das Wort „Infektion" wird auch noch heute kaum ohne den gleichzeitigen Begriff „Erreger" gedacht und ausgesprochen; unsere Vorstellungen über die epidemiologischen Zusammenhänge einer Erkrankung kontagiösen Charakters verketten sich fast automatisch mit der Betrachtung eines Kleinlebewesens als ausschließlich primären, aktiven Urheber und Unterhalter der Infektion.

Wir dürfen nicht vergessen — und diese allgemeinen Ausführungen bereiten das Verständnis für die hier speziellen Fragen der Rotlauf-Immunität vor — daß die Entdeckung und Züchtung der nur mikroskopisch erkennbaren Organismen durch Robert Koch, die Feststellung ihrer tatsächlichen Beziehungen zu einer Reihe höchst gefürchteter Seuchen unter Laien, wie unter Fachleuten eine bazillophobe Manie auslöste, von deren Ausmaß wir uns heute noch kaum eine Vorstellung zu machen vermögen. Die ganze Welt stand unter dem lähmenden Eindruck der Feststellung, daß wir auf Schritt und Tritt von diesen unsichtbaren Feinden umgeben sind. Während der nächsten Jahre eröffnete sich den ehrgeizig und emsig arbeitenden Laboratorien in Fehlern der Haltung, Fütterung, Mästung, torien und Forschungsstätten eine fast unüberblickbare Perspektive in das Reich der Bakterien, deren Ausdehnung wuchs und wuchs.

Jedes neu gefundene Stäbchen oder Cöcchen wurde erklärlicherweise höchst mißtrauisch betrachtet. Glücklicherweise zeigte sich aber bald, daß es auch in der Welt der Bakterien neben den scheinbar blindwütenden recht zahlreiche offenbar harmloser Veranlagung gab und man schied schließlich zwischen pathogenen und saprophytischen Mikroorganismen. An dieser Bazillophobie war Robert Koch, abgesehen von der unaufhaltbaren Wirkung einer so grandiosen Entdeckung an sich, am wenigsten Schuld. Er zeigte ja schon bald nach der Auffindung und Züchtung des Choleravibrio im Selbstverbrauch, daß man ganze Kulturabschwemmungen gefahrlos unter allerdings ganz besonders präparativer Vorbehandlung der Darmschleimhaut, dem Körper einverleiben kann! Später fanden sich immer wieder Forscher, die im Selbstversuch unter anderen auch ganze Maßen von lebenden Tuberkelbazillen sich einimpften, ohne etwa einer tuberkulösen Ansteckung zu unterliegen, man injizierte lebende Typhusbazillen, Streptokokken usw. oft ohne jede Reaktion. Trotz dieser und einer Reihe anderer höchst beweiskräftiger Argumente wurde die epidemiologische Forschung merkwürdiger Weise

*) Vortrag, gehalten am 31. Januar 1925 auf Einladung zur Dienstversammlung Sächs. Bezirkstierärzte im Ministerium des Innern, Dresden. Bei der Schriftleitung eingegangen am 17. Februar 1925.

Digitized by Google

kaum auf diese Erkenntnisse der späteren bakteriologischen Ära eingestellt; fast rein schematischen Charakter trägt so auch heute noch ganz besonders die Lehre von der Rotlaufinfektion mit allen Folgerungen für die kritische Betrachtungsart ihrer Schutz- und Heilfaktoren.

Hier müssen wir zunächst grundsätzlich die durch eine starke Beweisführung gestützte Grundthese aufstellen, daß das Rotlaufstäbchen an sich keineswegs den Pendel der Infektion primär und ausschließlich bewegt, sondern daß wir mit weit mächtigeren und eingreifenderen Voraussetzungen der pathogenen Rolle des Rotlaufbazillus zu rechnen haben; in der Literatur findet man nur ganz gelegentliche Andeutungen hiervon, sie wurden so gut wie überhaupt noch nicht Gegenstand der exakten Forschung. Zu suchen wird man die Voraussetzungen wohl vielleicht auch in gewissen primären Darmschleimhautreizen und ganz besonders in meteorologischen Ursachen, worunter wir nicht allein nur schwüle Sommertemperatur verstanden wissen wollen. Das sind Gesichtspunkte der Infektionsauffassung, die in der epidemiologischen Forschung des Rotlaufes bisher ungemein vernachlässigt, ja wohl so gut wie gänzlich außer acht gelassen wurden und doch vielleicht manche Erscheinungen klären helfen können, die durch engst zentrierte Einstellung der Kritik auf den „pathogenen" Rotlaufkeim bisher als „parodox" und „unerklärlich" galten. Der Boden wird aber erst dann zu so stark einschränkender Betrachtung und kritischer Umkehrung hinreichend vorbereitet sein, wenn die bakterien- und antikörpersuchenden Laboratorien die Vorstellung grundsätzlich aufzugeben vermögen, daß so gut wie jedes in gewissen Prozessen „gefundene" Bakterium damit auch, wenn nur irgend möglich, in eine ätiologische Rolle gedrängt werden möchte und daß der glücklich in Fällungen und Trübungen vermeintlich sichtbar gewordene „Antikörper" das Negativ des Erregers sei! Ich erinnere auch hierbei wieder an den von Bang gefundenen Bazillus, dessen unhaltbare ätiologische Grundlagen von mir einer sehr eingehenden Würdigung unterzogen wurden (T. R. 1924, Nr. 4—7).

Die nicht mehr zu leugnende offensichtliche Stagnierung der Abortusfrage hat letzten Endes in der von Anfang an nicht streng exakten Fragestellung und in einer durchaus unkritischen, wenn auch durch die Geschichte der Bakteriologie verständlichen Behandlung der ersten experimentellen Grundlagen ihre hinreichende Begründung. Es ist nur merkwürdig, daß selbst jüngste Abortusarbeiten an diesen Tatsachen vorbeireden und es für so ganz unnötig halten, sich mit diesen tragkräftigen Argumenten abzufinden; das mag vielfach wohl unbequem empfunden werden, doch wird damit die natürliche Entwicklung kaum aufgehalten werden, zumal sich die Beweise seit dieser erwähnten Arbeit nicht vermindert haben [1]).

Gleichzeitig mit der Suche nach „Erregern" setzte nach den Gesetzen des Gegendruckes auch die Forschung nach biologischer Schutzwehr ein. Die epochalen Entdeckungen des Diphtherie-Antitoxins von Behring und Kitasato wurden mit der Auffindung der vermeintlichen Schutzstoffe, der sog. „Antikörper" überhaupt identifiziert. Man sprach die bekannten biologischen Phänomene der Agglutination, Präzipitation, Komplementbindung, Opsonine usw. schlechthin als Ausdruck der auf das Bakterium vernichtend oder seine Entwicklung und Ausbreitung verhindernd eingestellten Schutzkörper katexochen an.

Als wohl einzige Erklärung und als damals unantastbares Paladium der biologischen Zusammenhänge und der Art, wie Antikörper entstehen und wirken, wurde die Ehrlich'sche Seitenkettentheorie fast allgemein aufgenommen. Es war so nicht zu verwundern, daß sich die gesamte Forschung der späteren Dezennien zwischen diesen, noch heute von vielen als Axiom übernommenen und als unerschütterlich gehaltenen Polen der „Erreger" und ihrer „Antikörper" abspielte. Daß die Aufrechterhaltung dieser schematischen Grundlagen heute mehr und mehr auf ernsteste Schwierigkeiten stößt, sei nur nebenbei bemerkt; obwohl wir wissen, daß die Antikörperphänomene nur äußerst wenig über Infektion und Abwehrzustand aussagen, ja auch ohne jemals vorhanden gewesene Berührung mit jenem Bakterium auftreten können, deren Gegenwart sie angeblich verraten sollen, sieht man noch immer diesen Erscheinungen oft weittragendste Beachtung schenken. So gab noch letzthin F. Klemperer in der Sitzung der Berl. Med. Gesellsch. v. 26. 11. 24 über das Wesen der Antikörper, hier im Zusammenhange mit der auch von veterinärmedizinischer Seite so stark verkannten Bedeutung serologischer Tuberkulosediagnostik zum Ausdruck: „Es ist eben noch ganz unsicher, was die Antikörper bedeuten, und deshalb kann ihr Nachweis zu klinisch-diagnostischen Zwecken vorläufig nicht verwertet werden" [2]). Durch diese stetige und stark einseitige Verankerung unserer Anschauungen mußte es geschehen, daß wir auch bei Beurteilung der Grenzen, die der infektiösen Gewalt des Rotlaufbazillus ebenso gezogen sind, wie der schützenden, heilenden und besonders beim Vorgange der Simultanimpfung sichernden Rolle des Rotlaufimmunserums, nach beiden Seiten viel zu weit gingen und damit unsere epidemiologischen Erkenntnisse im Kampf mit der praktischen Wirklichkeit immer weniger standhalten konnten.

Ein Hauptgrund lag wohl daran, daß die Stelle des individuellen Objektes immer mehr durch Mäuse, Kaninchen, Meerschweinchen und andere unfreiwillige Opfer vertreten wurde und so schuf man, ohne sich dessen recht bewußt zu werden, eine Infektionswelt für sich, zog die weittragendsten Rückschlüsse aus den hier gefundenen Erhebungen auf die wirklichen Vorgänge und muß heute sehen, daß die überaus zahlreichen kritischen Ergebnisse der Infektionslehre zahlreicher Gebiete bei näherem Vergleich entweder jeder tatsächlichen Stütze entbehren, oder aber äußerst starke Lücken bei Übertragung auf den gegebenen Fall offen lassen. Besonders eine ganze Reihe von Tierinfektionen glaubte man ätiologisch schon damit erkundet zu haben, daß man nach Auffindung eines Bakteriums in dem verdächtigen Prozeß eine Reinkultur anlegte, die entsprechenden serologischen „Antikörper" schuf und durch die Auffindung komplementärer Reaktivstoffe im Serum des Falles den Ring für geschlossen erachtete, der damit das betreffende Bakterium als „spezifischen Erreger" stempelte. Vielen genügte es auch schon, aus Teilen eingesandter Organe eine große Fülle der verschiedensten Bakterien zu züchten und sie damit auch schon als „Erreger" zu registrieren und ihr Vorkommen sogar statistisch-epidemiogisch zu verarbeiten!

Würde man heute die heikle Frage aufwerfen, welche Epidemien denn überhaupt durch die Entdeckung ihrer „Erreger" eindeutig nachgelassen haben, oder gar ganz verschwunden sind, so würde allein schon die Tatsache der genialen Bekämpfung der Pocken durch einen Verwandten des bis heute unbekannten Erregers, ferner auch die Schutzimpfung der erregerunbekannten Rabies von vornherein neben einer Reihe anderer Beobachtungen den Ausgang solcher Untersuchungen recht bedenklich erscheinen lassen. An dem aktuellen Beispiel der Maul- und Klauenseuche-Erregerforschung angewandt, wird man also vermuten dürfen, daß die Züchtung des „Erregers" gewiß nicht ohne weiteres die Grundvoraussetzung zur Bekämpfung der Seuche durch Schutzimpfung sein muß und daß die Wahrscheinlichkeit, die wirklichen Erreger gefunden zu haben, weitmehr durch den Nachweis einer eindrucksvollen Schutzimpfung zu erbringen wäre. Ob übrigens der Erreger der Maul- und Klauenseuche entdeckt, erscheint heute weit zweifelhafter, als noch vor wenigen Monaten. Es wird besonders in diesem Kreise die Tatsache auf allgemeines Interesse

[1]) Vergl. letzthin Plum, Referate T. R. 1925, Nr. 7 und 11.

[2]) Vergl. unsere früheren Ausführungen hierüber in der Arbeit „Tuberkulose und Sexualleiden des Rindes" in Nr. 4—7 der T. R. 1924.

Digitized by Google

stoßen, daß auf der letzten Innsbrucker Naturforscher-Versammlung durch Dr. Selma Meyer[3]) die dem Maul- und Klauenseuchevirus fast identisch dargestellten, von Coronia-Rom als die ultravisiblen Erreger des Scharlachs angesprochenen Gebilde in ebenso überzeugenden Versuchsreihen nach anfänglicher Bestätigung schließlich als Kunstgebilde angesprochen werden mußten, die auch in einwandfrei sterilen Nährböden in noch völlig ungeklärter und geheimnisvoller Weise aus sich heraus entstanden; sie fand die gleichen „Erreger" schließlich dann noch in den krankhaften Veränderungen von Masern, Roseolen, in einem Falle auch von Tollwut, selbst mit positivem Tierversuch! Wir haben eben den Mikroorganismen in breitester Verallgemeinerung eine Beachtung geschenkt und ihnen ebenso wie den „Antikörpern" Charaktere zugesprochen, die nicht nur im Hinblick auf rein theoretische, sondern besonders auf praktische Auswirkungen der Seuchenlehre einer durchgreifenden Nachbetrachtung dringend bedürfen.

Das Sicherste, an das wir uns in der gesamten Schutzlehre, und ganz besonders beim Rotlauf mit praktischem Erfolg zu halten vermögen, ist die unerschütterte Tatsache, daß eine unter gewissen Voraussetzungen eingeleitete und leicht überstandene Infektion einen starken Schutz gegen weitere Heimsuchungen gewährt, wenn auch nur, selbst bei den Paradeimpfungen der Pocken und der Tolwut, sehr relativ.

Wie es um die hoch aktuelle Frage der „ultravisiblen Erreger" steht, beleuchtet sehr eindrucksvoll die letzte Arbeit von so erfahrener Hand, wie O. Bail (Hyg. Inst. Prag, Dtsche. Med. Woch. 1925, Nr. 1), der sich über die Frage der Bakteriophagen recht skeptisch in Bezug auf die natürliche Verkettung mit ultravisiblen Erregern äußert:

> „Da aber Bakterien als Reagens in Betracht kommen, war eine neue Bearbeitungsmöglichkeit gegeben, und diese führt nicht mit Notwendigkeit zu dem Schlusse, daß die unbegrenzt mögliche, offensichtlich mit Vermehrung eines Agens einhergehende Wirkungsübertragung auf ein eigenes belebtes Wesen bezogen werden müsse. Damit rüttelt die Bakterieophagenforschung an dem anscheinend so sicher gebauten Fundament der Lehre vom invisiblen Virus."

Hier läge die erste positive Seite des d'Hérelleschen Phänomens, denn für die Krankheitsabwehr blieb sie bisher bedeutungslos, auch für den Rotlauf, wie sich aus der diesbezüglichen Arbeit von Mießner (D. V. f. Mikrobiol. 12.—14. VI. 1924) ergibt.

Es ist nicht meine Aufgabe, hier auf diese Themen weiter einzugehen, als es das Verständnis für die epidemiologische Betrachtung des Rotlaufes als sehr stark fakultativer Infektion erfordert.

Da ich erst letzthin in einem längeren Vortrag dieses Thema in begründenden Ausführungen behandelte, die soeben in Nr. 3 und 4 der T. R. erschienen sind, darf ich mich kürzer fassen und hinsichtlich Einzelheiten ganz besonders auf das Studium dieser Arbeit zum Verständnis der ganzen Zusammenhänge näher verweisen. Ich versuchte dort zu belegen, daß wir in der Betrachtung der Rotlaufinfektion noch immer von durchaus falschen Voraussetzungen ausgehen und uns nicht wundern dürfen, wenn wir auch falsche Ergebnisse zeitigen.

Überschlagen wir die Literatur, so finden wir schon frühzeitig ergebnislose Bemühungen, den Rotlaufbazillus in der freien Natur aufzufinden. Es ist bis heute nicht möglich gewesen, ihn selbst in ausgesprochenen Seuchenherden im Boden oder in der Bodenflüssigkeit aufzuspüren, während schon Ott und Bauermeister, also bereits vor 14 Jahren, feststellten, daß Rotlaufstäbchen auf den Tonsillen und auf der Darmschleimhaut des völlig gesunden Schweins leben, ohne daß deshalb jemals eine „Infektion" durch Rotlaufbazillen eintreten müßte. Die aus diesen Fundstellen gewonnenen Kulturen waren aber trotzdem im höchsten Grade im Laboratorium für Mäuse pathogen, dagegen gelang es nur ganz unregelmäßig mit frisch gezüchteten Kulturen durch Verimpfung am Schweine Rotlauf zu erzeugen, ja, auch wir bemühten uns anfangs völlig resultatlos, durch Ausgießen „hochpathogener" Kulturen in die Streu, oder selbst durch Verschüttung von rotlaufbazillenhaltigem Blute bei ungeimpften Kontrollen Infektion auszulösen und gingen deshalb nur noch ausschließlich zum natürlichen Ansteckungsversuch über; aber auch dieser läßt einen gewissen Prozentsatz unberührt. Selbst Löffler registriert diese damals auffällige Erscheinung bereits (s. Arb. a. d. K. Ges. A. 1886, Bd. I, S. 46 ff.). Ich glaube, wir hätten ein vollkommen verändertes Bild vor uns, wenn man diesen ganz bedeutsamen Befunden mit Nachdruck gefolgt wäre: sie sind zumindest ebenso wichtig, wie die Entdeckung des Bazillus selbst!

Schütz, der bekanntlich einer der entschiedensten Gegner der Einführung der Kulturimpfung war, konnte sich noch in späteren Jahren von dem Irrtum seiner Annahme überzeugen, daß durch Verstreuung von Rotlaufkulturen die Ausbreitung der Infektion in irgend einer Weise gefördert würde; trotz allem herrscht hingegen auch heute noch bei Vielen diese irrige Annahme vor und ist besonders bei Landwirten noch oft anzutreffen; das sind schließlich Residuen der suggestiven Einwirkungen aus der ersten bakteriologischen Ära und der Ausfluß einer Jahrzehnte unverändert übertragenen Lehrmeinung. Klare epidemiologische Beobachtungen lassen ferner einwandfrei erkennen, daß auch Menschen und Tiere als Überträger der Infektion bei weitem nicht eine Rolle spielen, die man noch immer ihnen zuzuschreiben geneigt ist; Rotlauf bricht ja auch in Beständen aus, die fernab von Epidemieherden liegen, wenngleich für den fast gleichzeitig erfolgenden Ausbruch ein Übertragungsverkehr vollkommen ausgeschlossen werden kann, während Bestände von der Seuche ebenso gewiß längere Zeit freibleiben oder völlig übersprungen werden können, die einem Seuchenherd auf das engste benachbart liegen und bei denen ein starker gegenseitiger Verkehr zweifelsfrei erwiesen ist; wieder an anderen Stellen scheinen die Vorbedingungen zu überraschender Vermehrung und Einwanderung der auf den Tonsillen oder im Darm sonst äußerst anspruchslos lebenden Rotlaufkeime in den Kreislauf oder unter Beschränkung auf die Hautkapillaren so überaus glänzend gegeben zu sein, daß der Gang der Infektion einen schwer kontagiösen Eindruck macht.

Ich habe zum Ausdruck gebracht, daß wir in dem Rotlaufbazillus ein wohl fast bei sämtlichen Schweinen saprophytisch vorhandenes Bakterium zu erblicken haben, dessen Grundvoraussetzungen zu gewaltiger Vermehrung, also zur Infektion nicht in ihm, sondern in seinem Träger selbst ruhen, also mit anderen Worten, daß hier in selten eindrucksvoller Weise die sog. „Dispositionsmomente" die ausschlaggebende Rolle spielen. Die Rotlaufinfektion ist auch in ihrem ganzen Auftreten ein Musterbeispiel zum epidemiologischen Studium der meisten menschlichen Infektionen. Praktische und sozial sich auswirkende Ergebnisse wird man aber wohl erst dann aus eingehenden Vergleichen zu ziehen vermögen, wenn man von einer einheitlichen Infektionsforschung wird sprechen können; vorerst wird diese Basis durch eine gelegentlich recht überhebende Parzellierung der Mikroben stark beeinflußt. Wie vielseitig diese Dispositionsmomente bei Rotlauf gegeben sein können, muß Gegenstand ernster Forschung sein; Anregungen haben wir gleichwohl in früheren Ausführungen zu geben versucht und besonders darauf hingewiesen, daß nicht nur schwüle Sommerhitze (auch während des Winters in fest abgeschlossenen Stallungen ist sie vorhanden!) disponierend wirkt, sondern daß die Rotlaufinfektion in allererster Linie eine Mastkrankheit des funktionell degenerierten Organismus ist. Es wird aus diesen Zusammenhängen auch leicht verständlich, daß wir dem Rotlauf natürlicherweise niemals durch vermutete Vernichtung der Rotlaufkeime, von denen wir wissen, daß sie ja außerhalb des Schweines bis jetzt nicht ein einziges Mal aufgefunden wurden, also durch die „Desinfektion", zu steuern vermögen.

Auch über interessante Formen des Rotlaufbazillus in der Kultur, sog. „Dauer- und Schrumpfformen des Alters" hatten wir bereits in der in der B. T. W. 1923, Nr. 4 und 5 auszugsweise veröffentlichten Originalarbeit (s. Würzburger Abhandlungen 1923, Neue Folge Nr. 4) und in der oben angeführten Arbeit erstmals berichtet; diese Feststel-

[3]) Vergl. S. Meyer, Experimentelle Studien über die Ätiologie des Scharlachs, Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 29, 1925.

Digitized by Google

lungen lassen vielleicht auch wesentliche Schlüsse über die biologischen Ansprüche des Rotlaufbazillus während seiner saprophytischen Daseinsrolle zu.

Zusammenfassend möchten wir also unter besonderem Hinweis auf die obenerwähnten Arbeiten sagen, daß der Rotlaufbazillus an sich bei weitem nicht die primäre Rolle und das auslösende Moment der Rotlaufinfektion in dem Sinne darstellt, wie wir das allgemein auch heute noch anzunehmen gewöhnt sind. Ein dahin gerichteter Wandel im Maßstab unserer epidemiologischen Beurteilung, besonders auch, was Impfschäden und Impfkomplikationen anlangt, dürfte manche dunkle Seite der Epidemiologieforschung hierdurch weiter zu klären geeignet sein.

Kurz nach Entdeckung des Diphtherie-Antitoxins mußte es im allgemeinen Suchen nach Antikörpern im Serum als eine selbstverständliche Aufgabe erscheinen, auch Antikörper gegen den Rotlaufbazillus zu finden; nach so bedeutsamen Entdeckungen Koch's und Behring's als Vorbild schienen ja schließlich die Erreger- und Antikörperfunde auf der Straße zu liegen.

So stellte denn als erster Emmerich, sodann aber Lorenz das Immunserum gegen Rotlauf her und man sah gleichzeitig, daß es ebenfalls zu jenen wenigen Seren gehört, die einen eindrucksvollen und zweifelsfreien Heilerfolg gegen die künstliche Ansteckung der Maus, wie gegen den natürlichen Rotlauf des Schweines auslöste. Auch heute müssen wir uns mit diesem Ergebnis an sich abfinden, denn es ist noch niemals möglich gewesen, den inneren Vorgang der Heilwirkung zu erkennen. Die Seitenkettentheorie kann hier bestimmt nicht zum Ziele führen, denn nach ihr müßte das Immunserum sich umso wirksamer entfalten, je mehr Komplement vorhanden ist. Das Serum hat aber trotz allem, schon im Experiment, einen sehr eng beschriebenen Wirkungsradius gegenüber einer massiv dem Kreislauf der Maus zugeführten Kultur und noch so viel höchstwertiges Komplement vermag die Ehrlichsche Kettung nicht merklich in Funktion zu setzen! Trotz jeden Beweismangels sprach man aber allgemein das Rotlaufserum als „bakterizides" an, ohne auch nur einmal gesehen zu haben, daß Rotlaufbazillen durch das Serum zerstört wurden. Ja, wir wissen, daß das Rotlaufserum beispielsweise bei der Simultanimpfung ebenso wie im Auswertungsversuch bei der Maus die in größter Menge einverleibten Rotlaufbakterien nicht abzuhalten vermag, sich über den ganzen Kreislauf auszubreiten und in einer gewissen Zahl der Fälle an den Herzklappen und in den Gelenken sich festzusetzen; welcher Art die Stoffe übrigens sind, die wir durch Vorbehandlung von Pferden mit ungeheuren Dosen lebender Rotlaufkulturen zur Auslösung einer Wachstums- und Ausbreitungshemmung des Rotlaufbazillus bei der Maus und im therapeutischen Effekt beim Schwein gewinnen, ist vollkommen unbekannt. Sicher ist dieses auf künstlichem Wege gewonnene Serum mit dem natürlichen Immunserum des rotlaufrekonvaleszenten oder natürlich und eindrucksvoll geschützten Schweines nicht zu vergleichen, denn dieses Naturserum schützt auch nicht annähernd so, selbst in höchsten Dosen, die Maus, wovon wir uns auch noch letzthin wieder erneut in langen Serien überzeugen konnten. Sicherlich müssen wir hier mit künstlich im Pferdeserum hervorgerufenen kolloidalen Zustandsformen rechnen, die mit den auch heute noch fast völlig ungedeckten Begriffen der „Eiweißkörpertherapie" engste Verwandtschaft aufweisen, wohl auch zwangslos von der „spezifischen" in diese übergehen werden; nur werden die qualitativen Unterschiede wohl stets dem „spezifischen" Serum die Übermacht geben; hier liegen wohl auch zugleich die Erklärungsmöglichkeiten für die manchen unspezifischen Stoffen nachgerühmte therapeutische Einwirkung auf Rotlauferkrankungen.

Daß wir in den bekannten 100 vorgeschriebenen Einheiten des Rotlaufserums keine mathematische Schutzgröße vor uns haben, beweist u. a. auch die Tatsache, daß ein 200faches Serum keinesfalls etwa mit doppelter Sicherheit heilt, oder bei der Notimpfung doppelt sicher schützt. Die Beobachtung vorteilhafterer und nachhaltigerer Wirkung kolloidaler Lösungen in größeren Verdünnungen spricht so gar außerordentlich viel dafür, daß man mit mehr Volumen und weniger Einheiten auch beim Rotlauf ganz andere Resultate, besonders therapeutisch erhalten dürfte, als mit der fast unwandelbar applizierten Serumdosis bisher; das zeigen ja in erster Linie wohl die Erfahrungen in der Verwendung des Diphtherieheilserums, ferner die als sehr befriedigend bezeichneten Beobachtungen mit 60- und 80fachem Rotlaufserum in Italien, der Tschechoslowakei u. a. von der Pasteurschen Schule beeinflußten Ländern.

Erinnert sei hier auch an die interessanten Hinweise bezüglich des Diphtherieheilserums von M. Matthes (Deutsche Med. Woch. 1924, Nr. 49), Königsberg i. Pr., der bei der auch heute noch nicht abgeschlossenen Beurteilung der durch Diphtherieserum erzielten Erfolge die bemerkenswerte Tatsache betont, daß die großen, günstigen Statistiken aus der Zeit der ersten Einführung des Serums mit einem Serum von so geringem Antitoxingehalt gewonnen sind, wie wir ihn heute nicht mehr für „ausreichend" halten würden! Die schemahafte Auffassung über die ganz willkürlich gewonnenen „Einheiten" des Rotlaufserums ist jedenfalls nicht nur irrig, sondern der Entfaltung bestmöglicher praktischer Brauchbarkeit sogar hinderlich!

Ich kann im engen Raum dieses Referates auf die gewichtigen weiteren Argumente nicht eingehen, die jeden leicht zu der Überzeugung bringen müssen, daß wir auch in dem künstlichen Rotlauf-Immunserum keineswegs sämtliche Voraussetzungen für die Abwehr der Infektion vereint finden können; ich darf auch nach dieser Richtung auf den letzten Vortrag hinweisen. Nur was noch die Prüfung des Rotlaufserums anlangt, möchte ergänzend bemerkt werden, daß auch diese in ihrer starken Wandlung den tatsächlichen relativen Charakter dieses Serums eindrucksvoll weiterhin kennzeichnet.

Gang und Ziele dieser Prüfung werden ja jedem geläufig sein, der die Rolle des jeweils verwendeten Rotlaufimmunserums im Zusammenhang mit den klinischen und epidemiologischen Beobachtungen richtig begutachten will. Wie unsere vorangehenden Ausführungen bereits zeigten, haben wir von vornherein viel zu weitgetragene theoretische Annahmen mit Prüfung und praktischer Wirkungsgrenze des Rotlaufserums verknüpft; so wird es verständlich, daß man so gut wie jedes enttäuschende Geschehnis in „schlechter Wirksamkeit des Serums" trotz seines amtlichen Prüfungsstempels suchte und erneute Nachforschungen nach der Natur dieses Stoffes, statt nach der besonderen des gegebenen Falles anstellte. Eigentliche Unterschiede qualitativer Art zwischen sterilen, nach den Vorschriften geprüften Rotlaufseren gibt es überhaupt nicht; daß unsterile Sera, gleichgültig welcher Art, trotz der zulässigen Phenolzugabe während der Aufbewahrung weit über die bisher gestattete Keimzahl hinaus immer mehr saprophytisch durchsetzt und erwiesenermaßen damit auch unkontrollierbar zersetzt werden, versteht sich ohne jede Einwendung von selbst. Eine weit längere Gültigkeitsdauer vertrat mit Recht unter Hinweis auf gleiche Gesichtspunkte und Voraussetzungen der Sterilität E. Haibach (Höchst, Ztschr. f. Immunitätsf. Orig. Bd. 35, H. 5./6., 1923). Man begreift daher nicht, wie letzthin der Preußischen Kammer von angeblich sachverständiger Seite empfohlen werden konnte, gegen die (— endlich —) auch für Rotlaufserum erlassene Sterilitätsbestimmung vorzugehen; technisch und hygienisch zeitgemäße Herstellung, aber auch Verwendung von Seren kennt überhaupt keine anderen als sterile Sera.

Die durch Marx (Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 1901, Nr. 6) jetzt allgemein eingeführte Praxis der Prüfung spricht das Rotlaufserum, wie erwähnt, als bakterizides Serum an; das ist es, wie wir uns stets erneut überzeugen können, auf keinen Fall. Während man

Digitized by Google

früher und unter gleicher Selbstverständlichkeit wie heute auf Wegen, die Marx als durchaus unbefriedigend bezeichnete, die Wertigkeit des Serums hinreichend fixiert glaubte, verlangte Marx auf dem heutigen Wege des Prüfungsverfahrens an der Maus die Nachinjektion der Kultur erst nach 24 Stunden, da nach seinen Untersuchungen die Resultate „bei Intervallen von 6 und 24 Stunden unregelmäßig und erst nach 24 Stunden die gewünschte Genauigkeit erreichen." Heute injizieren wir die Kultur wieder schon eine Stunde nach der Serumgabe, wobei Marx früher das Resultat „unregelmäßig" fand, und sind mit den Resultaten gleichwohl zufrieden. Diese und ausführlichere frühere Hinweise sollen zur Erklärung dafür genügen, daß wir mit der an sich unbedingt notwendigen Auswertung des Serums keine Korrelationen auf seinen therapeutischen Wert, sondern in erster Linie nur auf seine Identität zu ziehen berechtigt sind, Zusammenhänge, die auch für die Beurteilung mancher praktischen Frage immer und immer wieder herangezogen werden möchten!

Wenn heute von vielen Seiten der Gedanke einer genauen „Abstimmung des Serums zur Kultur" für die Simultanimpfung aufgeworfen und sogar zu scharf formulierten Schlußfolgerungen geführt wird, so sehen wir doch deutlich, daß an eine „Einstellung" dieser Art nach Lage der Dinge gar nicht zu denken ist und daß jede vermeintlich gefundene Abstimmung auf wissenschaftlich unhaltbarer Grundlage ruht; wie würde man sich auf der anderen Seite wohl zum Rotlauf-Heilserum schlechthin bei vorliegender Infektion einstellen sollen, wo ja eine spezielle Beziehung zu den natürlich vorhandenen Erregern gar nicht vorhanden sein kann! Wir müssen uns eben bei epidemiologischen Zusammenhängen und bei Beurteilung therapeutischer und prophylaktischer Maßnahmen langsam daran gewöhnen, die Dinge zu sehen, wie sie sind: aus dem Positiven, das nach Abstoßung mancher unhaltbar gewordenen bisherigen Voraussetzung bleibt, wird noch hinreichender Gewinn zu ziehen sein.

Die neuzeitlichen Beachtungen, die der biologischen Sonderfunktion der gesunden Zelle der Haut geschenkt wurden, schließen sich jenen betonten Auslegungen Jenners zwanglos an, die er vor 125 Jahren bei Einführung seiner Pockenimpfung zum Hauptgesichtspunkt der Wirksamkeit seiner kutan eingeführten lebenden Lymphe machte. Die merkwürdige Tatsache, daß wir bei keiner weiteren Impfung, die seitdem vollzogen und eingeführt wurde, diesen Originalweg wieder beschritten haben, ließ uns bei der Bedeutung, die besonders auf dem Gebiete der Tuberkulose in eindrucksvollster Weise der Haut als diagnostisches und therapeutisches Impffeld für totes spezifisches Material zugebilligt werden mußte, den Versuch gerechtfertigt erscheinen, die Schutzimpfung auf gleicher Basis zu versuchen und, wo möglich, praktisch aufzubauen. Für den speziellen Fall des Rotlaufs ließ es die wissenschaftliche Einstellung zu jener nur sehr relativen Rolle des Rotlaufschutzserums gegenüber den massiv eingeführten Kulturen bei Vornahme der Simultanimpfung besonders aussichtsreich erscheinen, die Einführung minimaler Mengen geeigneter Kulturen in die gesunde Haut mit der Bedeutung der Hautzellfunktion in Verbindung zu bringen. Diese Versuchsbasis stellte weiter den Gewinn in Aussicht, durch Wegfall von Serum und Impfspritzen auch eine methodische Vereinfachung der Immunisierung sowie der einzelnen Faktoren der Kritik erzielen zu können.

Ein weiterer maßgebender Gesichtspunkt betraf die Auswahl der Kulturen. Durch die richtig eingeschätzte Bedeutung des lebenden Rotlaufbazillus für das Schwein schien diese ebenso gegeben, wie durch die unerschütterte Tatsache, daß allein durch den lebenden Rotlaufbazillus immunisierende Fähigkeiten im Organismus künstlich auszulösen sind. Eine ganze Reihe Vorversuche, ich glaube, hinreichend vorsichtig und abschließend bearbeitet, ließen bald den eingeschlagenen Weg gangbar erscheinen und bestärkten zudem unsere Auffassungen über die einschränkende Beurteilung unserer heutigen Immunitätsanschauungen, die dann besonders noch durch die überraschenden Beobachtungen über das Verhalten ganz gewisser lebender Diphtheriebazillen beim Kinde nach einer auf gleicher Basis von uns vorgeschlagenen und zuerst experimentell beschrittenen Hautschutzimpfung ganz wesentlich weiter gestützt wurden.

Auch hier muß ich alle Einzelheiten der experimentellen Grundlage als bekannt voraussetzen, oder dem näheren Studium (s. o. und Münch. Med. Woch. 1924, Nr. 8, Wien. med. Wochenschr. 1925, Nr. 11) überlassen. Es hat sich bei Vornahme von nunmehr augenblicklich hundertundfünfzigtausend Impfungen in Deutschland und in der Schweiz gezeigt, daß man mit den im Emphyton vereinten und am Schwein periodisch geprüften Kulturgemischen eine Infektion gesunder, epidemiologisch unverdächtiger Bestände nicht auszulösen vermag. Das zeigte bei näherer Beachtung in überaus klaren Reihen die Praxis, aber auch der Ausgang an reichem Material vorgenommener, letzthin bereits veröffentlichter Versuche ad hoc; das wird auch im Hinblick auf die neulich erst eingehende Besprechung der Biologie des einheitlichen Erregers verständlich werden. Ich gebe jedoch die Möglichkeit zu, daß bei Impfungen zur Unzeit und aus Angst gelegentlich Dispositionen angetroffen werden können, die besonders Masttiere in dem selbst unter so überaus günstigen Vorbedingungen angebotenen Abwehrkampfe erkranken oder gar erliegen lassen, also Voraussetzungen gegeben sind, unter denen eben überhaupt Rotlauf auszubrechen pflegt. Wir betrachten es daher auch als einen Kunstfehler, wenn der im vorgerückten Jahre plötzlich herbeigeholte Impftierarzt den Tierhalter nicht auf die grundsätzlich vorhandene Gefahr einer zu spät vollzogenen Schutzimpfung aufmerksam macht, ihm in diesem Falle nicht jede Verantwortung überläßt und sich vor Vollzug der Impfung nicht in gewissenhafter Weise über endemische Fragen des Bestandes durch Augenschein informiert! Man hört oft Klagen über den sinkenden Kredit, den die Schutzimpfung beim Landwirt erfährt. Das liegt in erster Linie nicht so sehr an der augenblicklich geltenden wissenschaftlichen Grundlage, die wohl, wenigstens im allgemeinen, stets stark vernachlässigt wurde, als an der Mehrzahl der impfenden Tierärzte beim Impfakt selbst, die die Impfhandlung noch immer als eine mehr oder weniger mechanische Leistung betrachten, die sie oft ohne wesentliche Rücksicht auf Jahreszeit und Umstände und ohne genügend einschränkende Voraussetzungen ausführen; unbewußt beeinträchtigen sie zudem das Vertrauen zur Impfung an sich nicht selten noch weiter dadurch, daß sie mit dem Tierhalter jedes komplizierende Ereignis in der Natur der Impfstoffe suchen, während sie eine etwas eingehendere Beschäftigung mit dem gesamten immunitätswissenschaftlichen Fragenkomplex leicht zur Überzeugung bringen würde, daß wir in der Rotlaufschutzimpfung höchst verwickelten und nicht immer so einfach liegenden Problemen, auch was den „normalen" Ablauf anlangt, gegenüberstehen. Es ist aber trotzdem keineswegs nötig, eine unzeitgemäß verlangte Schutzimpfung abzulehnen, denn das nicht geimpfte Tier wird doch schließlich mit weit größerer Aussicht dem natürlichen Rotlauf anheimfallen, als dem Impfrotlauf und der Tierhalter wird nach der mit Vorhalt ausgeführten Impfung sich für das kommende Jahr besser belehrt und durch Erfahrung gerüstet sehen. Bei jeder unter solchen ausdrücklich ungünstigen Voraussetzungen zu vollziehenden Schutzimpfung wird sich jede Gefahr leicht noch auf ein Minimum herabdrücken lassen und damit wird sicherlich vieles wesentlich glücklicher und befriedigender ablaufen. Im zweifelhaften Sonderbestand mag auch der Thermometer nicht als außerordentlich wichtiger Indikator vergessen werden; er gehört hier unbedingt zu exakter Kritik, sofern man sich zu solcher entschließt!

Digitized by Google

Der klinische Verlauf der Emphytonimpfung ist im allgemeinen völlig normal und vollzieht sich ohne wesentliche, nie unter anhaltenden Störungen; nur gelegentlich beobachtet man eine ganz vorübergehende Appetitsstörung und hier und da wohl auch geringfügige, bald schwindende Temperaturerhöhungen. Die Technik ist ungemein einfach. Daß man unter gewissen Voraussetzungen fremder Hilfe bedarf, daß man ferner nicht ohne jedes Licht eine ärztliche Handlung auszuführen im Stande ist, versteht sich für diese serumlose Schutzimpfung mit Emphyton ebenso, wie bisher bei der Vornahme der Simultanimpfung.

Welchen Widerständen begegnete nicht zu Beginn der Simultanimpfung die Technik der doppelten Spritzen; und heute besteht noch große Meinungsverschiedenheit darüber, wie man hierbei technisch am zuverlässigsten verfährt, um nicht vorbei — und in möglichst kurzer Zeit durchzuimpfen. Das dürfte jedoch ein hauptsächlich individuelles Moment bedeuten und hängt wesentlich von der Übung, aber auch von der Sorgfalt ab, die der Einzelne dem Schutzimpfakt wohl als vornehmster Domäne des praktischen Berufes überhaupt entgegenbringt. Schutzimpfen bedeutet jedenfalls bestimmt nicht mechanisch schnelles Einverleiben eines Impfstoffes!

Wir möchten bemerken, daß eine noch weittragendere technische Verbesserung der bekannten vierzähnigen Impfgabel, ohne die eine einwandfreie Ausführung der Impfung unmöglich ist, in dem Sinne angestrebt wird, daß man gleichzeitig mit dem Impfriß auch schon das Emphyton einimpft; das soll einer späteren Mitteilung vorbehalten bleiben.

Der Schutz hat sich nach klaren Beobachtungen experimentell und in praxi bei emphytonisierten Schweinen als epidemiologisch eindeutig erwiesen und wir glauben sagen zu dürfen, daß er bei einmaliger Impfung allgemein mit 5 Monaten und bei einer vielleicht 4 Wochen nach der ersten Impfung oder erst bei Herbstbeginn vollzogenen zweiten Impfung mit einer Dauer von einem Jahr anzunehmen ist. Wir möchten in diesem Zusammenhange bemerken, daß man erst kürzlich in Innsbruck zum Ausdruck brachte (Joseph-Höchst), daß die Simultanimpfung trotz jener hohen Kulturinjektionen nach großer Erfahrung eine Dauer von 8 Wochen bei einmaliger Impfung generell nicht übersteigt! Man sollte also auch bei Emphyton grundsätzlich zweimal impfen.

Was die Erfahrungen über eindrucksvollen Schutz gegenüber natürlicher Infektion überhaupt anlangt, so steht der Rotlaufschutz durch Impfung prozentual unter sämtlichen menschlichen und tierischen Seuchen dennoch mit an erster Stelle; das mag dazu geführt haben, ihn für absolut zu halten, wenn nur die Impfstoffe in Ordnung seien. Vielseitigste Berichte zeigen, daß man sich auch nach dieser Richtung hin oft kritisch falsch eingestellt hat und übersah, daß es überhaupt keine einzige Schutzimpfung gibt, die einen absoluten Schutz gewährleistet. Daß die Rotlaufschutzimpfung in ihren durchaus zufriedenstellenden Resultaten aber noch besser gestaltet wird, wird vornehmlich von einer glücklich organisierten Durchführung abhängen; das glauben wir heute auch schon besonders hinsichtlich der Emphytonimpfung beim Überblick der uns vorliegenden Informationen bestimmt sagen zu dürfen, vornehmlich, was den Wegfall von chronischen Nacherkrankungen anlangt, die wohl auch auf die großen Kulturanhäufungen im Organismus beim Vollzug der Simultanimpfung am natürlichsten zurückgeführt werden.

Wie steht es denn heute mit der Schutzgrenze der Pocken- und Wutimpfung, den klassischen Vorbildern aller späteren Versuche? Ein ungeheueres, auf ein Jahrhundert verteiltes Material brachte jederzeit die gleichen Grundvoraussetzungen eines stark relativen Schutzes, wie sie erst noch letzthin aus den Pockenbezirken des Ostens von Osman Chereffeddin (Dtsche. Med. Wochenschr. 1925, Nr. 3) aufgestellt werden:

„1. Ein Land auch mit geimpfter Bevölkerung ist von Pockenseuche stets bedroht, wenn diese in den Nachbarländern herrscht.

2. Der streng durchgeführte Impfzwang ist das einzige Mittel, um einer Epidemie vorzubeugen.

3. Die minimale Immunitätsdauer beträgt 4—5 Jahre."

und Knack (Dt. Med. Wochenschr. 1925, Nr. 5, S. 215), weist darauf hin, daß der endgültige Wert der Wutschutzimpfung auch heute noch nicht statistisch erfaßt ist, da die Erkrankungszahlen in weiten Grenzen zwischen 3 und 15 Prozent (!) der Geimpften schwanken.

Sollten etwa die Voraussetzungen für den Rotlaufschutz wesentlich andere sein? Es ist also bei keiner Schutzimpfung denkbar, einen durchschlagenden und bestmöglichen allgemeinen Erfolg zu erzielen, wenn man impft, sobald die Seuche schon allgemein ausgebrochen ist und an Ausdehnung dauernd zunimmt; die hier eigentlich stets vollkommen planlos und durchaus lückenhaft in allen Ländern vollzogenen Rotlaufschutzimpfungen sind ein unbestreitbarer Beleg dafür, wie künftig nicht geimpft werden darf, wenn die Seuchenkurve gesenkt werden soll! Auch die ersten, wenn auch schon in vorgerückter Jahreszeit weitschauend seitens des Sächsischen Wirtschaftsministeriums planmäßig durchgeführten Schutzimpfungen werden einen ersten positiven Eindruck von der Notwendigkeit systematischen Vorgehens im ganzen Reiche gegeben haben.

Wir glauben, daß man diese Gesichtspunkte, denen wir auch nach anderer Richtung in der letzten Arbeit Ausdruck gaben, bei der gesamten Rotlaufkritik außerordentlich vernachlässigte.

Die Staatliche Schlachtviehversicherung Dresden gab folgende Zahlen über die Seuchenkurve der geimpften gegenüber den nicht geimpften Bezirken hinsichtlich Rotlauf bekannt:

	Zwangsimpfbezirke	die übrigen Bezirke
im 2. Vierteljahr 1923:	48,9 Prozent	51,1 Prozent
im 3. Vierteljahr 1923:	49,7 Prozent	50,3 Prozent
im 2. Vierteljahr 1924:	43,0 Prozent	57,0 Prozent
im 3. Vierteljahr 1924:	19,8 Prozent	80,2 Prozent [4])

Aufklärung und eindrucksvolle Gesamtwirkung werden für Durchführung der planmäßigen Impfungen jedoch weit besser wirken, als polizeiliche Maßnahmen; das Sächs. Wirtschaftsministerium wird daher die bevorstehenden Schutzimpfungen auf der Grundlage einer um 50 Prozent zurückgenommenen Rotlaufverlustentschädigung bei nicht vollzogener Schutzimpfung durchführen lassen.

Hierzu tritt nun für den Rotlauf die schwere Komplikation durch andere Infektionen. Wenngleich in Sachsen die Schweinepest nicht derart verbreitet zu sein scheint, wie anderswo, so wird sie doch oft genug auch die wirklichen Zusammenhänge stark verdunkeln. Soweit die Pest mit Rotlauf gemeinsam oder auch für sich auftritt, gehen die Erscheinungen bekanntlich soweit ineinander über, daß oft nur eingehende und wiederholte Untersuchungen desselben Bestandes es ermöglichen werden, einen klaren Blick zu gewinnen. Daran sollte man wenigstens stets denken, wenn man auffällige Erscheinungen antrifft. Der letzte Uhlenhuth'sche Bericht „Seuchenbekämpfung" 1924, Jahrg. 1, H. 5/6 und die Veröffentlichung von Uhlenhuth, Mießner, Geiger, Baarsi. d. D. t. W. 1924, Nr. 45 u. 48 und 1925, Nr. 5, zeigen eindrucksvoll, daß hier noch fast alles an kritischen Grundlagen fehlt und daß wir uns von vornherein auch hier vor einer Überschätzung biologischer Diagnostik hüten müssen.

Weiterhin muß bei Beurteilung des Schutzeffektes beachtet werden, in welcher Weise die Schutzimpfung es verhindert, daß bei etwa auftretenden späteren Erkrankungen einzelner Tiere septischer oder aber nur lokaler und therapeutisch ungemein leicht beeinflußbarer Rotlauf auftritt.

[4]) Es bedarf kaum besonderer Erwähnung, daß sich die Morbiditätskurve nicht schon nach den ersten planmäßigen Durchimpfungen, sondern von Jahr zu Jahr mehr und mehr senken wird.

Digitized by Google

In vielen bekannten Fällen wurde angesichts der hilfreichen Versicherung die Notschlachtung einer rechtzeitig und aussichtsreich eingeleiteten Therapie als kürzeres Verfahren vorgezogen. Soweit wir es zu übersehen vermögen, ist bei späterer, nach und nach eintretender Schutzminderung nach lege artis vollzogener Emphytonimpfung im Vergleich zum Simutanverfahren mehr mit Backsteinblattern, als mit septischen Infektionen zu rechnen. Eine Erklärung hierfür liegt ungemein nahe, wenn wir bedenken, daß die Simultanimpfung große Mengen lebender Rotlaufkeime über den gesamten Kreislauf verteilt, während die Schutzinfektion bei Emphytonschutzimpfungen sich nur auf die oberflächlichsten Hautzellen des Impffeldes erstreckt. Die plötzlich unter individuellen Voraussetzungen zu ungeheurer Vermehrung gelangenden Rotlaufkeime werden sonach in dem einen Falle sich leichter auf den Gesamtorganismus verteilen, in dessen zentralen Organen sie sich ja monatelang aufhalten können, also zur Sepsis führen, im anderen Falle aber weit eher nur Backsteinblattern hervorrufen. In sehr seltenen Fällen kommt es bereits bald nach Vornahme der Emphyton-Impfung zu einer einzigen, konfluierenden Backsteinblatter und damit zur stärkstmöglichen Reaktionsform; diese klingt bald ab und gibt natürlich zu übereilter Notschlachtung durchaus keinen Anlaß; es bleibt dem Einzelfall überlassen, ihren Verlauf durch eine Seruminjektion s o f o r t zu kupieren. Jedenfalls sind diese Tiere hinreichend immun und entwickeln sich so normal wie alle anderen.

Es ist mehrfach, vielleicht auf gewisse Distrikte verteilt, behauptet worden, daß simultan geimpfte Schweine im Vergleich zu ungeimpften Tieren in der allgemeinen Entwicklung zurückgeblieben wären; uns ist berichtet worden, daß anläßlich der sächsischen Zwangsimpfung in Beständen, die zur Hälfte simultan, zur anderen Hälfte nach meinem Verfahren geimpft wurden, die ersteren deutlich gegenüber den Emphytonisierten an Gewicht zurückblieben. Wir möchten diese sehr interessante Beobachtung ohne jede Schlußfolgerung nur erwähnen, um das Augenmerk auf diesen besonderen Gegenstand zu richten, über den ganz naturgemäß augenblicklich nichts Endgültiges auszusagen ist und der seine Erklärung für normale Allgemeinentwicklung emphytonisierter Tiere in der Abhaltung der Kultur vom Kreislauf finden würde. Daß übrigens jene, von uns noch immer schlechthin als „Antikörper" angesprochenen Stoffgruppen des Serums o h n e vorherige Aufnahme der „Antigene" in den gesamten Kreislauf entstehen, ist experimentell als erwiesen zu betrachten (vgl. auch letzthin R. R e i t l e r, Wien, klin. Wochenschr. 1924, Nr. 11), daß wir Rotlaufimmunität (— übrigens ohne bisher gelungenen Nachweis von „Antikörpern" —) o h n e Überschwemmung des Kreislaufs mit Kultur auszulösen vermögen, glauben wir gleichwohl eindeutig nachgewiesen zu haben. Es genügen — das zeigt die alte Erfahrung der Pockenschutzimpfung, wie der Eindruck bei der Haut-Diphtherieschutzimpfung — selbst auch eindruckslose reaktive Reizentzündungen der Hautzellen, um den Impfschutz von dem lokalisierten Zellbereich auf den Gesamtorganismus zu übertragen.

Weiter ist darauf hinzuweisen, daß bei den erstmals durchführten Emphytonimpfungen auch, wie bei der Simultanimpfung ja gelegentlich noch heute, v o r b e i g e i m p f t worden ist; vielfach erstaunte man, wenn aus dem irrtümlicher Weise nur an e i n e m Ende geöffneten Lymphröhrchen nichts abfloß, bemängelte, daß diese und jene Tiere nicht restloses Entgegenkommen beim Impfakt zeigten oder nicht immer ohne jedwede Hilfe auszukommen sei usw.; das sind Kinderkrankheiten, Erscheinungen des Ungewohnten und Neuen, die in dem Augenblick schwinden, wo man sich mit Ziel und Willen auf das Verfahren einstellt; dann wird es mit zunehmender Gewandtheit auch immer einfacher erscheinen.

Ich erwähnte die seit Anfang des Jahres 1923 seitens der Schweizer Bundesregierung besonders peinlich und gewissenhaft durchgeführten Nachprüfungen des Emphytonverfahrens.

Am 29. November v. J. fand in Bern eine Konferenz der Kantontierärzte statt, auf welcher die bisherigen Erfahrungen mit Emphyton Verhandlungsgegenstand waren. Es wurde folgende Entschließung gefaßt:

„Zur Schutzimpfung gegen Rotlauf ist in letzter Zeit ein neues vereinfachtes und vor allem bedeutend billigeres Verfahren empfohlen worden in Form der sog. Kutanimpfung mit Emphyton (Aufschwemmung von abgeschwächten Rotlaufbazillen). Wir haben das Präparat versuchsweise in den Kantonen Bern, Solothurn, Baselland und Wallis zur Anwendung bringen lassen. Die Ergebnisse ermutigen durchaus zur Fortsetzung der Versuche. Es ist wünschenswert, daß das Emphyton zur Durchführung der Schutzimpfung in großem Umfange versuchsweise in die Praxis eingeführt wird. Über die Anwendungsweise und andere bezügliche Fragen verweisen wir auf unsere Ausführungen im „Schweizer Archiv für Tierheilkunde" Bd. 65, S. 559."

Was den bakteriologischen, positiven wie negativen Bazillenbefund bei oft recht unklaren Fällen von Rotlauf anlangt, so möchten wir nochmals auf die Möglichkeit hinweisen, daß die Rotlaufbazillen, als gelegentlich saprophytische Flora im Darm und auf den Tonsillen, im Zustand eines a u s i r g e n d w e l c h e m a n d e r e n U m s t ä n d e n erfolgenden Erkrankens und Sterbens zu gewaltiger Augenblicksvermehrung gelangen und dann vielleicht auch sekundär einzuwandern vermögen, ein Vorgang, den wir ja von einer Reihe anderer Bakterien hinreichend kennen. Daß wir keine biologische Möglichkeit besitzen, bei typischem septischem Rotlauf die vorgefundene Infektionskultur mit der vorher verwendeten Impfkultur zu identifizieren, sei nur nebenher erwähnt.

Um nun überhaupt eine einigermaßen zuverlässige und durchschlagende p r o d u k t i v e Statistik, das Fundament aller Kritik, über die ganze Fülle bedeutsamer Fragen der Rotlaufinfektion und -Abwehr zu erhalten, wird es notwendig sein, die Voraussetzungen, unter denen bisher statistisches Material zusammengetragen werden konnte, ganz wesentlich zu verbessern. Die bisherigen statistischen Ergebnisse können mehr als einen nur stark relativen Wert nicht beanspruchen. Wenn wir hören, daß im Jahre 1924 in Sachsen wohl etwa 8000 Schweine an Rotlauf gestorben sein sollen, so kann man mit Gewißheit die Überzeugung ausdrücken, daß es sich dabei keineswegs in jedem Falle um einwandfreien Rotlauf gehandelt haben dürfte. Solange, besonders in unserem Lande, infolge der bisherigen staatlichen Versicherung der Antrieb zur Schutzimpfung kein allzu lebendiger seitens der Tierhalter war, da sie ja bei Unterlassung der Schutzimpfung kaum viel riskierten, wird auch der Genauigkeit statistischer Erhebungen kaum immer die hinreichende Beachtung geschenkt worden sein. Dazu bestand noch nicht einmal die Verpflichtung des bakteriologischen Nachweises und der Tierhalter konnte ohne wesentliche Gegenleistung einem möglicherweise stattfindenden Seuchenausbruch ruhig entgegensehen. Die amtliche Tätigkeit mußte sich im allgemeinen auf den Nachweis der vollzogenen Desinfektion beschränken, die bei der ganzen Sachlage, wie wir sahen, kaum mehr als einen Reinlichkeitsakt darstellt. So wird es nicht Wunder nehmen, wenn das so überaus wertvolle statistische Material äußerst mangelhaft und bescheiden eingelaufen sein wird. Geht man im Einzelnen einmal den Umständen nach, auf die statistisches Zahlenmaterial zurückgreift, so wird man erstaunt sein, wie oft die Angaben lediglich einem mehr oder weniger zuverlässigen Gedächtnis, einer subjektiven Angabe des Tierhalters, einer nur durch Bericht oder oberflächliche Inaugenscheinnahme gestellten Diagnose entspringen und wie überaus selten es überhaupt auch nur zu bescheidenen, eingehenderen Berichten, differentialdiagnostischen oder gar objektiven epidemiologischen Betrachtungen kommt! Mit dem einzigen summarischen, in dieser Form erhaltenen Hinweis, daß Rotlauf ausgebrochen sei oder die Impfung nützlich war, ist doch so gut wie nichts anzufangen. Von größtem Werte sind doch erst die n ä h e r e n epidemiologischen Umstände, unter denen die a l l g e m e i n e n Beobachtungen gemacht wurden und ferner die Frage nach

Digitized by Google

der Zuverlässigkeit ihrer Erhebungen! Leider verkennt auch heute noch der praktizierende Tierarzt oft vollkommen, welche Tragweite seiner zuverlässigen Mitarbeit zu wissenschaftlicher Statistik zunächst für ihn in eigenster Person, für die Einschätzung seiner seuchenhygienischen Tätigkeit gegenüber anderen Berufen und für die Bedeutung breitester Einführung der Schutzimpfung zukommt! Aber ich glaube auch, daß es ohne umfangreiche Mitwirkung der beamteten Tierärzte niemals gelingen dürfte, ein Material allein mit gutem Willen und gut Glück statistisch zu erfahren, das Rückschlüsse in alle Einzelheiten der akuten Fragen zuläßt. Bei der außerordentlichen Bedeutung dieser Erhebungen könnte man die statistische Mitarbeit von Amtswegen in interessierten Einzelberichten über diesen und jenen Bezirk unter objektiver Berücksichtigung aller notwendigen Sonderfragen erblicken, wobei nicht so sehr Einzelbesuche, als zeitweise Feststellungen, vorteilhafterweise wohl in Gemeinschaft mit dem behandelnden Tierarzt, in Betracht kommen; mancher andere Weg könnte diesen wichtigen Dingen ohne Schaden nachstehen! Im Augenblick fehlt es jedenfalls so gut wie an jeder Möglichkeit, das reichhaltige Material des ganzen Landes wissenschaftlich zu sichten. Was die trotz größter Bemühungen der Zentralstellen zur Verfügung gestellten Zahlen als kritische Gesamtunterlage anlangt, so dürften sie kaum zu einem einigermaßen zuverlässigen Gesamtüberblick, sicher aber nicht zu abschließender Beurteilung über den Gang der Infektion bei Rotlauf im Einzelnen, oder zu einem Bilde über Beeinflussung von Erkrankungen durch Heil- und Schutzimpfungen ausreichen. Wie vorsichtig dann noch immer die selbst auf zuverlässigstes Material zurückgreifende statistische Zahl zu bewerten ist, zeigen uns eine Reihe vorzüglicher statistischer Studien über die Epidemiologie der Pocken, der Diphtherie, der Tollwut, des Typus und der Cholera. Wir müssen uns jedenfalls hüten, die graphische Tabelle, die rote und blaue Kurve bei all' ihrem unbestrittenen Lehr- und Anschauungswert als getreues Abbild der Wirklichkeit hinzunehmen! Von größtem Interesse wäre bei so gedachten Erhebungen wohl auch die Frage, wie sich der Rotlauf hinsichtlich der Geschlechter verteilt, denn es will scheinen, als ob das weibliche weit häufiger und prognostisch ungünstiger betroffen würde. Eine brauchbare Schaffung von Unterlagen der Rotlaufepidemiologie wird in erster Linie vielleicht schon durch wesentliche Verschärfung der Entschädigungsbedingungen, genaueste Kontrolle ihrer Befolgung, besonders aber auch durch Voraussetzung bakteriologisch gestützter Rotlaufnachweise in jedem Falle, selbst auch in den sogenannten „typischen" Fällen zu ermöglichen sein. Schon das wohl kaum noch fehlende Taschenmikroskop des Sachverständigen wird bedeutende Vorarbeit im Seuchenherd zu leisten vermögen. Nur so wird die zentralisierte Berichterstattung und Bearbeitung des ungemein wertvollen Materials die aufgewandten Mühen lohnen, zumal, wenn der Gesichtspunkt der praktischen Nutzanwendung allen anderen Zielen stets vorangesetzt wird.

Die hierzu durchaus notwendige Aufklärung breiter landwirtschaftlicher Kreise über das Wesen und die Bedeutung der Rotlaufschutzimpfung für die Allgemeinheit dürfte durch Vorträge und Demonstrationen, etwa in dem Rahmen, wie man heute schon längst über gewisse Infektionen des Menschen den Laien unterrichtet, von größter Tragweite sein. Würden die Zentralstellen in der Verfolgung dieses Programms nachdrücklichst unterstützt, so dürfte eine fortschreitende Klärung der immer erneut aufgeworfenen und doch stets unbeantwortet bleibenden Kern-Fragen kaum ausbleiben und die Kultur-Schutzimpfung als einzig zuverläsisges Verfahren der Verhütung von Rotlauf das werden, was Olt (D. T. W. 1901, Nr. 5) nach eingehender Betrachtung des Problems voraussagte:

„Eine erfolgreiche Bekämpfung des Rotlaufes der Schweine durch veterinärpolizeiliche Sperrmaßregeln, Anzeigepflicht und Desinfektion der Stallungen, ist angesichts der Ausbreitung und Lebensweise des Rotlaufbazillus gänzlich aussichtslos. Eine nennenswerte Einschränkung der Seuche auf solchem Wege wird sicher niemals erzielt werden. Mit dieser Annahme stehen auch die in der Praxis gemachten Erfahrungen im Einklang. Umso höher müssen wir daher den Wert der heutigen Schutzimpfungen schätzen, durch welche die einzige Möglichkeit gegeben ist, die Landwirtschaft vor den schweren Schädigungen des Rotlaufes zu schützen."

Sowohl die Simultanimpfung, als auch die Emphytonschutzimpfung sind, wie jede Schutzimpfung, grundsätzlich erstmalig im frühesten Alter vorzunehmen. Die hinreichend bekannten, oft durchaus ungeklärten „Impfkomplikationen" betreffen fast ausschließlich bereits ältere bis schlachtreife Tiere und die Feststellung (vergl. hier auch Parallelen bei menschlichen Impfungen!) ergibt bemerkenswerter Weise, daß an ihnen in diesem Spätalter — meist aus irgendwelchen äußeren Gründen — die erste Impfhandlung vollzogen wurde. Diese Erscheinungen lassen unbedingt biologische Zusammenhänge erkennen, die zu der Forderung führen müssen, daß ältere oder schlachtreife Schweine, sofern sie in diesem Alter zu einer Erstimpfung kommen sollen, nur unter Vorbehalt und unter ausdrücklichem Hinweis auf die Impfversicherung schutzgeimpft werden dürfen. Durch eine allgemeine Betonung dieser Notwendigkeit wird, nicht zuletzt zum größten Nutzen des Impftierarztes wie des Landwirtes, die Impfhandlung mehr und mehr in die unbedingt erforderlichen Normen ihrer bestmöglichen Durchführung gedrängt werden.

Über keimfreie Filtration.

Von Dr. **H. Foth**,

Oberregierungs- und Geh. Veterinärrat bei der Regierung in Münster und Leiter des staatl. veterinärbakteriologischen Instituts.

Vortrag,

gehalten auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte (Sektion für Hygiene) in Innsbruck (September 1924).

Auf der letzten Versammlung vor 2 Jahren in Leipzig hatte ich die Ehre, in der Sektion für Hygiene und Mikrobiologie über eine Reihe von auffälligen Beobachtungen berichten zu dürfen, die ich bei der Filtration der Kulturen verschiedener pathogener Anaërobier gemacht hatte. Ich bat, meine Mitteilungen nachzuprüfen und habe seitdem auf dem Gebiete weitergearbeitet. Für diejenigen Herren, die damals nicht anwesend waren, darf ich folgendes wiederholen:

Aus Japan, der Schweiz und Nordamerika war über die erfolgreiche praktische Verwendung keimfreier Filtrate von Rauschbrandkulturen zur Schutzimpfung berichtet worden. Die Kulturen waren durch Chamberlandkerzen filtriert. Das Preuß. Landw. Ministerium beauftragte mich mit der Nachprüfung.

Meine Arbeiten schienen zunächst die genannten Mitteilungen sowie meine eigenen Erfahrungen zu bestätigen über die ich schon vor dem Kriege im Jahr 1911 berichtet hatte. Bald aber zeigte sich, daß gelegentlich die Filtrate die Versuchsmeerschweinchen bereits in mäßigen Dosen töteten und, daß nicht nur das Sektionsbild das des Rauschbrandes war, was bei höherem Toxingehalt der Kultur nicht auffällig gewesen wäre, sondern daß die Gewebe Rauschbrandbazillen und Sporen in großer Zahl enthielten und daß diese durch Züchtung und Reinkultur daraus gewonnen werden konnten. Nachdem sich durch Kontroll- und Parallelversuche aller Art die nächstliegende Vermutung von Filterschäden nicht als haltbar erwiesen hatte, stellte ich die weiteren Arbeiten zunächst ausschließlich auf die nähere Erforschung dieser Beobachtungen ein; denn die Frage

Digitized by Google

hatte nicht nur ein wissenschaftliches Interesse für die Beurteilung der keimfreien Filtration überhaupt, sondern sie konnte für die praktische Bewertung der Filtrate zu Immunisierungszwecken von wesentlicher Bedeutung sein.

Zu den Versuchen wurden üppig gewachsene Rauschbrandkulturen in Leberbouillon, teils mit, teils ohne Zusatz von zerkleinertem Fleisch sowie in Leberbouillon mit 2% Traubenzucker und einer den Boden des Kulturgefäßes eben bedeckenden Schicht Schlämmkreide nach Schattenfrohs Vorgang zur Förderung der Toxinproduktion verwandt.

Zur Filtration dienten alle Arten der im Handel erhältlichen Bakterienfilter — Reichel, Berkefeld, Kitasato, Pukall, Chamberland filtres amiantes porcellaines A und andere Sorten feinkörniger französischer F-filtres porcellaines von der Société Chamberland-Pasteur in Choisy-le-Roi sur Seine, eine für Vakuumfiltration eingerichtete Chamberland-Porzellankerze von Lautenschläger, die Herr Prof. Bechhold in Frankfurt a. M. die Güte hatte, nach einem besonderen Verfahren zu dichten, ferner deutsche Chamberlandkerzen System Nordmeyer-Berkefeld, weiter in sehr zahlreichen Versuchen die bekannten de Haen'schen Membranfilter der chemischen Fabrik List in Seelze bei Hannover.

Zur Kontrolle der Keimfreiheit diente die unmittelbare Untersuchung im Dunkelfelde, der Züchtungsversuch und der Meerschweinchenversuch.

Die Resultate waren folgende:

1. Im Dunkelfelde fanden sich regelmäßig die bekannten kleinen stark leuchtenden Elemente, deren Natur nicht zu deuten war.
2. Durch Züchtung gelang es mir bisher nicht, unmittelbar aus gut gewonnenen Filtraten Rauschbrandkulturen zu züchten. Wenn die Filtrate mehrfach durch die genannten dichten Filter gezogen oder gepreßt waren und und für peinlichste Sterilisierung der ganzen Filterapparatur gesorgt war, dann blieben die beschickten Kölbchen oder Röhrchen bei Kulturversuchen aller Art völlig steril, insbesondere auch mit Anreicherungsmethoden mit frischem Blut, frischem Fleisch, frischer Meerschweinchenleber usw.
3. Der Meerschweinchenversuch lieferte zunächst wechselnde Resultate. Kleinere und mittlere Dosen wurden in der Regel gut vertragen, größere Dosen von 15—18 ccm töteten aber die Tierchen mehrfach unter dem Bilde schweren bakteriellen Rauschbrandes. 18—20 ccm stellt aber die oberste Grenze der den kleinen Tieren ohne Gefahr accidenteller tödlicher Erkrankung einspritzbaren Menge dar.

Die Steigerung der Dosierung war aber möglich durch Verwendung von Alkoholpräzipitaten aus Kulturen, die bei 38—40° eingeengt waren. Hierbei zeigte sich, daß fast alle Filtrate in größeren Dosen tödlichen bakteriellen Rauschbrand erzeugten und zwar um so sicherer, je virulenter die Kulturen waren. Planmäßige Versuche mit Züchtung hochgiftiger Kulturen in Schattenfroh'scher Zucker-Kreidebouillon zeigten, daß ihre Filtrate schon in kleinen Dosen, die mitunter sogar schon unter den in der Impfpraxis gebräuchlichen Dosen lagen, schwersten bakteriellen Rauschbrand erzeugten, gleichviel, ob die Kulturen mineralische oder Membran oder de Haen'sche Membranfilter oder beide Sorten passiert hatten.

In welcher Weise die tödliche bakterielle Rauschbrandinfektion bei den Filtratmeerschweinchen zustande kommt, konnte trotz vielfacher mühevoller Versuche nicht aufgeklärt werden. Impfte ich ein Meerschweinchen mit einer geringfügigen, weit unter der Todesdosis liegenden Menge Rauschbrandkultur und spritzte ihm zugleich an einer entfernten Körperstelle eine ebenfalls weit unter der Todesdosis liegende geringe Menge stark toxischen Filtrats ein, so starb es nach stürmischer Krankheit an schwerstem Rauschbrand.

Einmal gelang dasselbe auch bei gleicher Versuchsanordnung, als ich hochvirulente Rauschbrandkultur innerlich allerdings in großen Mengen, verabreichte. Um allen etwaigen Fehlschlüssen vorzubeugen, wurden daher zu den Filtratversuchen stets Meerschweinchen verwandt, die aus neuen Sendungen stammten, mit Rauschbrandtierchen oder Immunmeerschweinchen nicht zusammen kamen und auch zu den Versuchen in besonderen, sorgfältig desinfizierten Steintöpfen gehalten und mit neu aus anderer Quelle bezogenen und besonders gelagerten Futtermitteln gefüttert wurden. Auf die Benutzung peinlichst sterilisierter Spritzen wurde besonderer Wert gelegt.

Man konnte daran denken, daß der Rauschbrandbazillus im Darm der für diese Krankheit empfänglichen Tiere als harmlose Darmbewohner parasatiert und unter besonderen Umständen, zu denen z. B. der Hinzutritt unter die Haut gespritzter Rauschbrandgifte gehört, plötzlich höchst gefährliche Eigenschaften annehmen kann. Dabei war zu beachten, daß die natürliche Art der Rauschbrandinfektion beim Rinde noch keineswegs bekannt ist.

Immerhin war diese Möglichkeit sehr hypothetischer Natur. Irgendwelche Beobachtungen, die eine solche Annahme stützen könnten, waren mir weder aus eigenen noch aus fremden Arbeiten bekannt geworden.

Näher lag zunächst die Annahme, daß die Filtrate, die mit den dichtesten der zur Zeit bekannten mineralischen und Membranfilter aus virulenten Rauschbrandkulturen gewonnen werden, noch Rauschbrandkeime in irgend einer Form enthielten, daß also, wie ich schon 1911 vermutete, die Filterporen kleinste Vorstufen von Sporen durchließen, die zwar in der künstlichen Kultur nicht hinreichend günstige Bedingungen zum Auswachsen und zur Vermehrung fänden, wohl aber im empfänglichen Meerschweinchenorganismus, wenn dessen Abwehrvorrichtungen durch die gleichzeitige Einspritzung starker Rauschbrandgifte in den Filtraten gelähmt werden.

In der lebhaften Diskussion, die sich an meine Mitteilungen anschloß, wurde von mehreren Seiten über ähnliche Beobachtungen bei Filtrationsarbeiten mit anderen Bakterien berichtet. Von einer Seite dagegen wurde trotz meiner vorgetragenen Vorsichtsmaßregeln befürchtet, daß lediglich eine lebensgefährliche Aktivierung zufällig entweder mit dem Futter oder sonstwie in die Versuchstiere gelangten Rauschbrandsporen durch die tatsächlich keimfreien aber sehr giftigen Filtrate vorgelegen haben könne.

Obwohl die Regelmäßigkeit und Gleichmäßigkeit der Untersuchungsergebnisse dagegen sprachen, legte ich bei der Fortsetzung der Arbeiten besonderen Wert darauf, alle etwa noch möglichen Fehlerquellen auszuschalten. Das war um so notwendiger, als ein Doktorandus, der die Darmflora gesunder Meerschweinchen auf pathogene Anaërobier untersucht hat, einmal wirklich den echten Rauschbrandbazillus gefunden haben will.

Ferner habe ich in den verflossenen beiden Jahren vor allen Dingen weiterhin mit den verschiedensten Filtern gearbeitet; auf die Gefahr starker Einbuße an Toxinen wurden die vorab zentrifugierten Kulturen zunächst durch Asbestwolle gezogen, darauf durch feinstkörnige Chamberland-Porzellankerzen aus Choisy-le-Roi sur Seine, darauf durch de Haen'sche Membranfilter wechselnder Porenweite und neuerdings noch durch ein Membran-Ultra-Feinfilter derselben Firma. Leider hat diese Firma, die bereits vor etwa einem Jahre durch Fabrikbrand eine Zeit lang die Filterfabrikation einstellen mußte, vor einiger Zeit diesen Geschäftszweig ganz aufgegeben.

Ferner habe ich die Arbeiten auch weiterhin auf eine Anzahl verwandter pathogener rauschbrandähnlicher An-

Digitized by Google

aërobier der Ödemgruppe ausgedehnt, die teils aus eigenem Material, teils von Jensen in Kopenhagen, von Ficker in Berlin und von Zeißler in Altona stammten. Die Filtrationsergebnisse waren genau dieselben wie bei Rauschbrandkulturen.

Insgesamt haben die Arbeiten meine früheren Beobachtungen ausnahmslos bestätigt. Danach steht folgendes fest:

1. Es hängt nur von der Giftigkeit der Rauschbrandkulturen ab, ob die aus ihnen mit allen Mitteln der modernen Technik gewinnbaren Filtrate Meerschweinchen unter dem Bilde des bakteriellen Rauschbrandes töten oder nicht.
2. Die Annahme, daß die Filtrate Rauschbrandkeime enthalten, läßt sich kulturell nicht erweisen. Kulturversuche aller Art mit hochvirulenten Filtraten gaben negative Resultate.
3. Die zu diesen Versuchen verwendeten Meerschweinchen stammten nicht aus eigener Zucht, sondern waren von verschiedenen Züchtereien bezogen und wurden von der Ankunft an gesondert von allen für Rauschbrandarbeiten dienenden Tieren gehalten und verpflegt. Die Vermutung, daß die Versuchstierchen bereits Rauschbrandkeime mit der Nahrung oder sonstwie aufgenommen haben könnten, die nunmehr etwa durch die Einspritzung des an sich keimfreien aber giftigen Filtrats aktiviert worden wären und das Tierchen dann an bakteriellem Rauschbrand getötet hätten, entbehrt jeder Unterlage.
4. Auch die in weiteren Versuchen wiederum ausgeführte innerliche Verabreichung großer Mengen von hochvirulenten Rauschbrandkulturen ergab keinen Anhalt für die soeben angedeutete Möglichkeit. Diese Tierchen, deren Darmkanal mit Rauschbrandsporen überschwemmt war, wurden nach 1 bis mehreren Tagen mit nahe unter der experimentell ermittelten Todesdosis liegenden Mengen giftiger Filtrate geimpft, ohne daß sie eingingen.
5. Nach diesen Ergebnissen ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß auch die besten modernen Bakterienfilter noch belebte und entwicklungsfähige Bakterien- oder Sporenteilchen aus den Rauschbrandkulturen passieren lassen, die zwar in künstlichem Nährboden nicht zum Wachstum zu bringen sind, wohl aber unter den natürlichen Verhältnissen in einem empfänglichen Impftier (Meerschweinchen) unter der gleichzeitigen Unterstützung der zelllähmenden oder sonstwie gedachten Giftwirkung des Filtrats zu Bazillen auswachsen, versporen usw. und dann bakteriellen Rauschbrand erzeugen. Die Bedeutung der im Dunkelfeld erkennbaren kleinen leuchtenden Punkte ist sehr fragwürdiger Natur. Die Dunkelfeldbeleuchtung gibt ja keine geometrische Abbildung, sondern nur Beugungsfiguren. Je vollkommener die Optik und je besser die Beleuchtung, desto größer die Zahl dieser kleinen molekularbeweglichen Mikronen, mit denen nichts anzufangen ist. Wohl aber spricht für die Annahme kleinster, die besten Filter passierenden Sporenvorstufen die Untersuchung versporender Kulturen im hängenden Tropfen, die die ersten Anfänge der Sporenbildung erkennen läßt. In den Filtraten ist allerdings mit dieser Untersuchung nichts zu finden.

Die schon früher berichtete Beobachtung der gefährlichen Aktivierung sehr kleiner, an sich völlig ungefährlicher Dosen von Sporenimpfstoff durch gleichzeitig eingespritzte kleine für sich allein ebenfalls ungefährliche Giftfiltratdosen steht dieser Vermutung nicht entgegen. Andernfalls müßte angenommen werden, daß die Rauschbrandbazillen und Sporen so in der Natur verbreitet sind, daß es nur noch der causa accidentalis der Aufnahme von bestimmten Giftstoffen bedarf, um sie zum lebensfährlichen Angriff auf den Tierkörper zu befähigen. Solche Theorien führen natürlich ins Uferlose.

6. Weiter ergab sich mit Sicherheit, daß die Giftigkeit einer Rauschbrandkultur zwar künstlich durch geeignete Leitung der Kulturbedingungen gefördert, daß sie aber umgekehrt nicht immer mit Sicherheit ausgeschaltet werden kann. Nicht selten beobachtet man, daß Rauschbrandstämme von mäßiger Virulenz plötzlich in einer oder mehreren Kulturen — selbstverständlich stets nach Meerschweinchenpassage — hochgiftige Produkte liefern, diese Eigenschaft dann aber in der Regel mit ungewöhnlicher Zähigkeit festhalten.
7. Die aus den Rauschbrandkulturen zu gewinnenden mit obigen Einschränkungen als „keimfrei" zu bezeichnenden Filtrate verleihen Meerschweinchen einen aktiven Impfschutz.
8. Dieser Impfschutz geht nicht parallel der Giftigkeit der Filtrate. An welche Körper die immunisierende Kraft gebunden ist, ist noch unbekannt. Die Annahme Naosi Nitta's daß es sich um eine Aggressin-Immunität handle, ist schließlich ebenso wie die Annahme der Aggressine selbst nicht viel mehr als ein Deutungsversuch. Umgekehrt habe ich aber auch bisher nicht feststellen können, daß die immunisierende Kraft der Filtrate nun etwa parallel ihrer Ungiftigkeit ginge, wie von mancher Seite ohne Weiteres angenommen wurde. Giftige Filtrate können zugleich auch eine hohe Schutzkraft haben, wie sich durch künstliche Ausschaltung ihrer Giftwirkung erweisen läßt und ungiftige Filtrate können gelegentlich nur von geringer Schutzkraft sein.

Doch ich bin im Begriffe, den Rahmen meines Vortrages zu überschreiten. Nach dem Gesamtergebnis meiner Untersuchungen glaube ich, sagen zu dürfen, daß es mit den bisher bekannten Methoden nicht gelingt, aus Kulturen von Rauschbranderregern und verwandten pathogenen Anaërobiern wirklich keimfreie, sondern nur mehr oder weniger keimarme Filtrate zu gewinnen und daß dieser Tatsache bei der Verwendung solcher Filtrate zu Schutzimpfungszwecken in geeigneter Weise Rechnung getragen werden muß.

In welcher Weise das zu geschehen hat und welche Prüfungsvorschriften für die industriell hergestellten Filtratimpfstoffe vorzuschreiben sind, war Gegenstand meiner weiteren Arbeiten, über die ich morgen in der Veterinär-Sektion berichten werde.

Nachtrag. Im Laufe des Winters habe ich die Arbeiten in sehr zahlreichen Versuchsreihen unter den mannigfachsten Variationen fortgesetzt; dabei habe ich auch die in der Literatur gepriesenen Seitzfilter verwendet, die sich von den de Haen'schen Membranfiltern grundsätzlich nur dadurch unterscheiden, daß die Membran durch eine etwa anderthalb Millimeter dicke Platte aus gepreßtem Asbest besteht.

Die Resultate waren stets unverändert dieselben.

Ferner hatte Herr Geheimrat Frosch in Berlin auf meine Bitte die Güte, den Versuch zu machen, auf ultraphotographischem Wege Zentrifugate der Filtrate zu prüfen, aber nichts gefunden, das sich mit Bestimmtheit bakteriologisch deuten ließe.

Endlich machte ich die Beobachtung, daß Kulturfiltrate, die im Juni vorigen Jahres hergestellt waren und damals in Gaben von 15 ccm zwar krankmachend, nicht aber tödlich wirkten, jetzt nach 8 bis 9 Monaten langer Aufbewahrung im dunkeln unter Toluolabschluß schon in Dosen von 10 und mehrfach schon von 5 ccm tödlichen bakteriellen Rauschbrand bei Meerschweinchen von etwa

Digitized by Google

280—300 gr erzeugten. Die Meerschweinchen waren frisch von auswärts bezogen, wurden gesondert gehalten und erst verwandt, als etwaige schwächende Einflüsse des Transports ausgeschlossen waren.

Münster, den 19. März 1925.

Aus dem staatlichen veterinärbakteriologischen Institut in Münster.

Rauschbrand und Rauschbrandschutzimpfungen.

Von Dr. **H. Foth,**
Oberregierungs- und Geh. Veterinärrat bei der Regierung in Münster und Leiter des Instituts.

Vortrag,
gehalten auf der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck (September 1924).

M. H.! Es ist nicht meine Absicht, wie das nach den ersten, auf einem Mißverständnisse beruhenden Ankündigungen in der Presse anzunehmen war, hier über das Wesen des Rauschbrandes und seine Diagnose zu sprechen. Zur gründlichen Erörterung dieser Fragen reichen die von anderer Seite erstatteten und noch zu erwartenden Referate und die folgenden Diskussionen aus. Als Ausgangspunkt meiner Ausführungen bitte ich die Wechselbeziehungen zwischen Rauschbrand und Rauschbrandschutzimpfungen in veterinärpolizeilicher und volkswirtschaftlicher Hinsicht betrachten zu wollen. Neuerdings ist von verschiedenen Seiten zur Erwägung gestellt, die Entschädigung für Rauschbrandverluste ganz fallen zu lassen, weil die Bedeutung der Seuche beträchtlich gesunken sei und weil die prophylaktische Impfung so vervollkommnet sei, daß die Tierbesitzer sich leicht ausreichend gegen Seuchenverluste schützen könnten. Dieser Gedanke drängt sich um so mehr auf, je verwickelter die klinische, anatomische und veterinär-polizeiliche Bestimmung des für die Entschädigung in Frage kommenden Rauschbrandbegriffs wird. Meine Herren, es ist nun ganz selbstverständlich, daß die Voraussetzung aller solcher Erwägungen die ist, daß die Schutzimpfungen dem Landwirt tatsächlich ein ausreichendes Mittel dieses Selbstschutzes in die Hand geben. Denn darüber müssen wir uns klar sein, daß die Erfüllung der Anzeigepflicht mit der Aufhebung der Entschädigung für Rauschbrandverluste bald nur noch auf dem Papier stehen wird und daß die veterinärpolizeiliche Bekämpfung der Seuche im Interesse der Viehhaltung und der Volkswirtschaft dann auf die Stufe zurücksinken wird, die wir zur Genüge aus der früheren Zeit kennen. Meine Herren, es ist nicht meine Absicht, schon mit Rücksicht auf die beschränkte Zeit, Ihnen hier ein Bild der Geschichte, oder besser wohl der Leidensgeschichte der Rauschbrandschutzimpfungen zu entrollen. Wir wissen, daß in allen Ländern zahlreichen Mißerfolgen, die den Nutzen der Schutzimpfungen durchaus in Frage stellen, wieder glänzende Statistiken gegenüber stehen, die ihren Nutzen unwiderleglich zu beweisen scheinen. Es entbehrt nicht einer gewissen Ironie für die Beurteilung des Wertes dieser Statistiken, wenn wir uns erinnern, wie erst kürzlich im Zeißler'schen Institut in Altona von Herrn Wagener vom staatl. Veterinäruntersuchungsamt in Potsdam ungefähr alle im Handel befindlichen Rauschbrandimpfstoffe geprüft wurden mit dem verblüffenden Resultat, daß 2 Impfstoffe überhaupt keine entwicklungsfähigen Keime, 7 keine entwicklungsfähigen Rauschbrandbazillen und nur 3 entwicklungsfähige Rauschbrandkeime enthielten. Beiläufig mag erwähnt sein, daß dies die von der Firma Gans in Oberursel nach meiner Vorschrift hergestellten Impfstoffe Emphysarcal FothType A und F waren.

Es ist danach begreiflich, daß die aus Japan und der Schweiz empfohlenen keimfreien Filtratimpfstoffe mehr und mehr in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit der internationalen Veterinärwissenschaft rückten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß solche Impfstoffe den Vorzug verdienen, wenn damit die Sicherheit genügenden Impfschutzes ohne die Gefahr des Impftodes geboten wird und die Impfstoffabriken bei der Herstellung und Dosierung ausreichenden Spielraum haben, um nicht wieder der geschäftlich begreiflichen Neigung zu übergroßer Vorsicht zu verfallen.

Ich habe mich mit diesen Fragen schon im Jahre 1911 beschäftigt und die Ergebnisse damals veröffentlicht. Nach Bekanntwerden der japanischen und schweizerischen Arbeiten habe ich im Auftrage des Landwirtschaftsministeriums die Arbeiten wieder aufgenommen. Auf der letzten Versammlung dieser Gesellschaft vor 2 Jahren habe ich in Leipzig bereits in dieser sowie in der Sektion für Sozialhygiene und Mikrobiologie die Ergebnisse meiner Untersuchungen mitgeteilt. Seitdem habe ich diese Arbeiten ununterbrochen fortgesetzt und die damaligen Resultate ausnahmslos bestätigt gefunden. Heute früh habe ich die Einzelheiten bereits in meinem Vortrage über keimfreie Filtration in der Sektion für Hygiene vorgetragen und bitte, mich hier auf eine kurze Zusammenfassung beschränken zu dürfen, um noch Vorschläge über die staatliche Prüfung der Filtratimpfstoffe machen zu können:

1. Es ist mit den bekannten Hilfsmitteln der modernen Technik nicht möglich, aus virulenten Rauschbrandkulturen Filtrate zu gewinnen, die keimfrei im strengen Sinne dieses Wortes sind. Dasselbe gilt von den Erregern der Ödemgruppe, oder um mich der Mießnerschen Nomenklatur zu bedienen, des Pararauschbrandes und wahrscheinlich noch vieler anderer Bakterien.
2. Es hängt nur von dem Giftgehalt der Kulturen und von der Dosierung ab, ob ihre Filtrate Meerschweinchen unter dem Bilde des bakteriellen Rauschbrandes töten.
3. In den Filtraten sind Rauschbrandkeime weder mikroskopisch noch kulturell nachzuweisen.
4. Die Annahme, daß es sich möglicherweise nur um eine lebensgefährliche Aktivierung etwaiger im Darm parasitierender oder sonstwie zufällig in das Versuchstier gelangter Rauschbrandsporen durch die Toxine der Filtrate handle, ist durch Verwendung neuer Meerschweinchensendungen, besondere Wartung und Pflege, durch experimentelle Fütterungsversuche mit Rauschbrandkultur und durch die Regelmäßigkeit, mit der die Erscheinung sich experimentell leiten läßt, leicht auszuschließen.
5. Es bleibt nur übrig anzunehmen, daß vereinzelte kleine lebensfähige Vorstufen der Bazillen oder Sporen die Filterporen passieren, die zwar in der Kultur nicht die geeigneten Entwicklungsbedingungen finden, wohl aber im empfänglichen Meerschweinchenorganismus unter dem unterstützenden zellähmenden Einfluß des mit eingespritzten Giftes.
6. Damit stimmt die Beobachtung überein, daß minimale Sporenmengen, die an irgend einer Körperstelle eingespritzt werden, durch gleichzeitig injiziertes toxisches Filtrat sofort lebensgefährlich aktiviert werden und das Tierchen unter stürmischen Erscheinungen an schwersten bakteriellen Rauschbrand töten.
7. Die Giftproduktion in der Rauschbrandkultur läßt sich zwar durch geeignete Leitung der Kulturbedingungen fördern, nicht aber umgekehrt mit Sicherheit ausschalten. Rauschbrandstämme von mäßiger Virulenz liefern gelegentlich nach neuer Tierpassage unerwarteterweise giftige Produkte und halten diese Eigenschaft meist mit großer Zähigkeit fest.
8. Die mit den geschilderten Einschränkungen als „keimfrei", besser also als keimarm zu beziehenden Filtrate verleihen Meerschweinchen einen aktiven Schutz. Stärke und Dauer dieses Schutzes sind sehr wechselnd und durchaus abhängig von der Ausgangskultur und der Größe der Impfdosis.

Digitized by Google

9. Dieser Impfschutz geht nicht parallel der Giftigkeit der Filtrate. An welche Körper die immunisierende Kraft gebunden ist, ist noch unbekannt. Die Annahme Naoshi Nitta's, daß es sich um eine Aggressin-Immunität handle, ist schließlich ebenso wie die Annahme der Aggressine selbst nicht viel mehr als ein Deutungsversuch. Umgekehrt habe ich aber auch bisher nicht feststellen können, daß die immunisierende Kraft der Filtrate nun etwa parallel ihrer Ungiftigkeit ginge, wie von mancher Seite ohne Weiteres angenommen wurde. Giftige Filtrate können zugleich auch eine hohe Schutzkraft haben, und ungiftige Filtrate können gelegentlich nur von geringer Schutzkraft sein.

Auf die geschilderten Zusammenhänge sind die vielfachen Mißerfolge zurückzuführen, sowohl Impfverluste, besonders natürlich bei Notimpfungen wie auch ungenügender Impfschutz, Tatsachen, die schließlich dazu geführt haben, kurzerhand Oedemflüssigkeit künstlich mit Rauschbrand tödlich infizierter Rinder selbst als Impfstoff zu verwenden.

Die Kulturfiltrate müssen also vor ihrer Abgabe unter allen Umständen geprüft werden und zwar sowohl auf ihre Giftwirkung wie auf ihre immunisierende Kraft. Die erstere Prüfung ist möglich durch Simultanimpfung der Versuchstiere mit dem zu prüfenden Filtrat und kleinsten an sich ungefährlichen Dosen sporenhaltigen virulenten Materials. Man kann eine bestimmte Reziprocität zwischen Filtrat und Kulturwirkung feststellen und darauf ein Prüfungsverfahren begründen. Die Reaktion ist aber so fein, daß sich diese Methode aus praktischen Gründen nicht empfiehlt. Einfacher und für die Praxis ausreichend ist die unmittelbare Feststellung der Giftwirkung des gewonnenen Filtrats an Meerschweinchen und damit verbunden zugleich die Prüfung seiner Schutzwirkung.

Nach meinen Untersuchungen kann ein Rauschbrandkulturfiltrat als Impfstoff für Rinder als brauchbar bezeichnet werden:

1. Wenn die kleinste Todesdosis für Meerschweinchen, die bakteriellen Rauschbrand erzeugt, nicht unter 20 ccm liegt und wenn es in Dosen bis zu 10 ccm noch keine schwere Erkrankung hervorruft,
2. wenn dasselbe Filtrat Meerschweinchen in Dosen von 2 ccm nach 4 Wochen gegen die kleinste sicher tödliche Dosis eines genau ausgewerteten Sporenimpfstoffes eines anderen Stammes schützt.

Die Besprechung der Technik der Prüfung dürfte hier zu weit führen. Kurz sei nur noch folgendes gesagt: 10 und gar 15—20 ccm Filtrat sind im Verhältnis zu dem geringen Gewicht der Meerschweinchen gewaltige Flüssigkeitsmengen; sie entsprechen beiläufig einer Menge von 10—15 bis 20 Litern bei einem Jungrinde von 6 Zentnern. Selbst die Injektion von gewöhnlicher Fleischbrühe in solcher Menge wird das Tier nicht reaktionslos vertragen. Um täuschenden Gesundheitsstörungen, die mit der Toxinwirkung nichts zu tun haben, vorzubeugen, empfiehlt es sich, im Vacuum getrocknete alkoholische Präzipitate der bei 38—40° eingeengten Filtrate zu verwenden, die in wenig Wasser gelöst eingespritzt werden. Die nicht immer gleiche Menge des gewonnenen Präzipitats ist durch Wägung festzustellen; danach ist die den angegebenen Grenzwerten äquivalente Menge zu errechnen.

Zur zweiten Prüfung werden mehrere Meerschweinchen mit 5, 3 und 2 ccm des flüssigen Filtrates selbst geimpft, die größeren Dosen unter Verteilung auf mehrere Stellen; zur Kontrollimpfung nach 4 Wochen mit einem anderen Stamm eignen sich am meisten wiederum in Vacuum getrocknet und in dunklem Glase in Vacuum aufbewahrte alkoholische Präzipitate aus unabgeschwächten Kulturen, die nach Art des Emphysarcols hergestellt sind. Sie bewahren lange Zeit eine gleichmäßige Virulenz und sind vor allem genau dosierbar; nicht nur sichert ihr Eiweißgehalt in der wässerigen Lösung eine ausgezeichnete Emulsion, sondern die Art ihrer Herstellung, die ich an anderer Stelle beschrieben habe, gewährleistet feinste Verteilung der in den Kulturen stark verklumpenden Bazillenhaufen, die die Sporen einschließen und ungemein cohärent sind.

Neben den beschriebenen Prüfungen empfehlen sich Parallelprüfungen einiger Versuchstiere anstatt nach 4 Wochen erst nach 2, 3 und mehr Monaten zur Feststellung der Dauer des Impfschutzes.

Wenn die Filtratwirkung in dieser Weise gesichert wird, dann dürften die Filtratimpfungen einen wirklichen Fortschritt darstellen, weil die Gefahrgrenzen bei zugleich zuverlässiger Schutzwirkung weiter sind, als bei Sporenimpfstoffen und die Impfstoffwerke in der Dosierung einen weiteren Spielraum haben, als bei Sporenimpfstoffen, ohne Impfverluste befürchten zu müssen.

Voraussetzung ist aber eine staatliche Prüfung mit streng organisierter amtlicher Probeentnahme, Plombierung und Überwachung, Vorschriften, an denen es bisher leider noch gefehlt hat.

Dann werden auch die Impfstatistiken eine größere Bedeutung für die Beurteilung des veterinärpolizeilichen und volkswirtschaftlichen Wertes der Schutzimpfungen gewinnen, als das heute der Fall ist.

Nachtrag. Im Laufe des verflossenen Winters habe ich meine geschilderten Beobachtungen in zahlreichen Versuchsreihen mit voller Sicherheit bestätigen können. Ich verweise hierzu auf den kurzen Nachtrag zu meinem Vortrage über keimfreie Filtration in der Sektion für Hygiene (S. 000 dieser Zeitschrift). Besonders beachtenswert ist die Beobachtung, daß 8—9 Monate alte Filtrate, die unter Toluol im Dunkeln aufbewahrt waren, nicht nur nicht an Wirksamkeit eingebüßt hatten, sondern im Gegenteil gefährlicher geworden waren. (Näheres siehe den erwähnten Nachtrag.)

Im Übrigen hat sich für die Herstellung von brauchbaren Filtrationsstoffen ergeben, daß es unerläßlich ist

1. Ausgangskulturen zu gewinnen, die bei möglichst geringem Toxingehalt ausreichende Virulenz besitzen,
2. die daraus gewonnenen Filtrate für etwaige Schutzimpfungen in unmittelbar gefährdeten Beständen auf Rauschbrandweiden, wenn bereits mit der Infektion von Tieren gerechnet werden muß, für Paralysierung der Toxine durch Mischung der Filtrate mit antitoxischem Serum gesorgt werden muß;
3. daß sorgfältige Prüfung der Filtrate auf Reinheit, Giftwirkung und immunisierende Kraft vor ihrer Abgabe in den Handel vorgeschrieben werden muß und
4. die Geltung dieser Prüfung zeitlich begrenzt werden muß mit der Bedingung einer Wiederholung der bis dahin nicht abgesetzten Menge.

Ferner hat sich herausgestellt, daß die Immunisierung von Meerschweinchen gegen Pararauschbrandinfektion mit keimfreien Filtraten der hierher gehörigen Anaërobier sehr viel schwieriger als beim Rauschbrand ist. Die Bildung sehr gefährlicher Gifte in ihren Kulturen ist weit häufiger, die Bedingungen ihrer Bildung viel unübersichtlicher und die Gefahr tödlichen Ausganges der Impfungen beträchtlich größer, so daß bis auf weiteres vor der Verwendung polyvalenter also gegen Rauschbrand und Pararauschbrand schützender Filtrate dringend zu warnen ist.

Näheres über die Einzelheiten der Impfstoffgewinnung behalte ich mir für eine spätere Veröffentlichung vor.

Münster, den 19. März 1925.

Digitized by Google

Innere Medizin und Chirurgie.

Über Viehversicherungen unter besonderer Berücksichtigung des Viehversicherungsvereins des Rhein- und Maingaues, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Vorteile der örtlichen Viehversicherungen im weiteren Sinne.

Von Veterinärrat Ernst Pitz, Eltville.

(Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. Bd., S. 33—36.)

Die vorliegende lesenswerte Veröffentlichung ist ein Auszug aus einer größeren Abhandlung von Pitz, die allen empfohlen werden kann, die Veranlassung haben, sich mit dem Viehversicherungswesen zu befassen. Aus der Zusammenfassung des Inhalts der Pitz'schen Arbeit sei folgendes wiedergegeben.

1. Es ist eine volkswirtschaftlich wichtige Aufgabe des Tierarztes, in seinem Wirkungskreise im Benehmen mit führenden Männern der Landwirtschaft auf die Schaffung geeigneter Viehversicherungseinrichtungen hinzuwirken.

2. Als beste Art empfiehlt sich die örtliche Viehversicherung im engeren und weiteren Sinne. Die ersteren zu Landes- und Provinzialversicherungen zusammenzufassen, die als Rückversicherung wirken.

3. Bei der Einrichtung und dem Betrieb der örtlichen Viehversicherungsvereine müssen insbesondere folgende Grundsätze leitend sein.

a) Klare, leichtverständliche Satzungen und vollkommene Aufklärung des Versicherungsnehmers über seine Pflichten und Rechte;

b) sorgsame Schätzung der Tiere bei der Aufnahme, Nachschätzungen und sorgsame Kontrolle der versicherten Tiere durch Vertrauensleute;

c) tierärztlicher Behandlungszwang bei allen erheblichen Erkrankungen der versicherten Tiere, Anwendung vorbeugender Maßnahmen und vertrauensvolles Zusammenarbeiten mit den Tierärzten, die befugt sein müssen, die Schlachtung unheilbarer Tiere zu genehmigen;

d) möglichst niedrige Prämienfestsetzung, aber Erhebung ausreichender Vorprämien zur möglichsten Vermeidung von Nachschußprämien;

e) Trennung der Versicherung nach Tierarten und Aufstellung besonderer Gefahrenklassen, insbesondere bei Pferden;

f) möglichste Verallgemeinerung der Versicherung in den einzelnen Gemeinden (Intensivierung statt Extensivierung);

g) sparsamste Verwaltung unter weitgehender ehrenamtlicher Mitwirkung der Versicherungsnehmer, schnelle Erledigung der Entschädigungsansprüche und beschleunigte Auszahlung der Entschädigungsbeträge.

Edelmann.

Die Aufgaben der Veterinärmedizin im Schutzgebiet Deutsch-Neu-Guinea.

Von Max Braun, Kreistierarzt.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 50, 1924, S .597.)

Aus seiner langjährigen Tätigkeit in einer unserer früheren Kolonien her berichtet Verf. über seine Erfahrungen. In den Kolonien sind die Hauptaufgaben der Veterinärmedizin Forschung und Organisation, während die Tierheilkunde zurücktritt. Bei der großen Mannigfaltigkeit des Inhalts ist eine auszugsweise Wiedergabe unmöglich. Alles in allem geben des Verf. Ausführungen ein gutes Bild von der Vielseitigkeit, Wichtigkeit, bzw. Notwendigkeit der Veterinärmedizin, ohne deren Mitarbeit keine Behörde auskommen kann, zum andern aber auch ganz allgemein von der großartigen Pionierarbeit, die von den Vertretern des Volkes geleistet wurde, dem angeblich jede Fähigkeit zum Kolonisieren fehlen soll. Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Das Blutbild bei der Askariasis des Hundes.

Von Dr. W. Becker, Krumbeck (Meckl.)

(T. R. 1925, S. 65.)

Verf. berichtet zunächst über die Angaben in der Literatur betr. das Blutbild gesunder Hunde und schließt daran die Ergebnisse seiner eigenen Untersuchungen an. Bei Askariasis zeigt sich eine Vermehrung der eosinophilen und dementsprechender Rückgang der neutrophilen Leukozyten und Monozyten. Die eosinophilen Leukozyten zeigen bei Askariasis meist bedeutend größere Granula und dunkleren Farbton. Nach dem Abtreiben der Parasiten erfahren die eosinophilen Zellen noch eine wesentliche Steigerung, bis nach 1—3 Wochen wieder das normale Blutbild auftritt.

Geiger.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Untersuchungen an der Leber und Milz bei der Askaridenanämie des Hundes.

Von Dr. Tenambergen, Fehrbellin.

(T. R. 1924, S. 527.)

Nach einem Überblick über die einschlägige human- und veterinärmedizinische Literatur berichtet Verf. über seine an 20 hochgradig anämischen Hunden vorgenommenen Untersuchungen. In keinem Falle konnte in Leber und Milz ein Wiederaufleben der Erythropoese und Leukopoese festgestellt werden. Geiger.

Weitere Untersuchungen zur Geschwulstfrage.

Von Prof. Dr. G. Kelling, Dresden.

(Archiv f. klin. Chirurgie 132. Bd., 1924, S. 95.)

Der Autor hat schon früher die Ansicht ausgesprochen, daß Geschwülste im lebenden Körper dann entstehen, wenn artfremde Keime an deren Entstehungsort gelangt sind. Kelling versteht darunter hauptsächlich artfremde Embryonalzellen, die z. B. durch die Nahrung (leicht angebrütete Eier) oder durch den Stich fleischfressender Insekten, namentlich von Hautparasiten in den Körper hineingelangen sollen. Zur Bekräftigung seiner Behauptung hat der Verfasser im Ellenbergerschen Institut der früheren Tierärztlichen Hochschule in Dresden umfangreiche Übertragungsversuche mit embryonalen Geweben vorgenommen, wobei sich die in nachstehender Zusammenfassung mitgeteilten Resultate herausstellten:

Bei diesen Versuchen wurde von der Erfahrung ausgegangen, daß es fast mehr Geschwulstformen gibt als Zellarten, nämlich homöotype, deren Zellformen sich direkt von denen des Mutterbodens ableiten lassen, und heterotype, bei denen dies nicht gelingt. Will man eine einheitliche Erklärung finden, so muß man sich an Bildungskräfte halten, die nur auf kleinste Bezirke wirken und dabei in Bezug auf Vielseitigkeit, Anpassungsfähigkeit, Wucherungsfähigkeit und Entwicklungsfähigkeit fast omnipotent sind. Solche Kräfte sind nun gegeben in den Embryonalzellen und besonders konzentriert in den Keimdrüsen (Hoden und Ovarien) der Föten selbst. Es wurde nun an Präparaten gezeigt, daß embryonale Gewebe auf artfremden Tieren unter Erhaltung ihres Zellcharakters wuchern und dadurch heterotype Geschwülste erzeugen können. So z. B. Hühnerembryonen auf Tauben, Plazentazotten vom Meerschweinchen auf Mäusen, Ovarien vom Meerschweinchenfötus auf Hunden und Katzen u. a. m. Es entstanden aber auch Geschwülste von homöotypem Charakter, z. B. Karzinom bei der Henne, Nebennierenadenom bei Mäusen, die zurückgeführt werden auf Infektion der Epithelzellen mit kleineren Lebenselementen als die Zellen selbst sind, als Virus, wie sie in fötalen Keimdrüsen sehr wahrscheinlich vorkommen. Durch Injektion von Ovarien von Meerschweinchenföten traten bei manchen Mäusen

Digitized by Google

auch andere Krankheiten auf: in Lymphom, symetrische Schwellung der Speicheldrüsen mit Rundzelleninfiltration (analog der Mikuliczschen Krankheit) und Zwergwuchs (wahrscheinlich hypophyser). Die Beziehung der Keimdrüsen zu dem endokrinen System trat bei verschiedenen Versuchen hervor. Mischung von Ovarien von Meerschweinchenföten mit fötalen Mäusehoden ergab Geschwülste. Impfung mit Mischung von Ovarien und Hoden der artgleichen Föten war ergebnislos. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Beitrag zur Vaginitis follicularis infectiosa und Abortus enzooticus.

(Von F. Bürki, Stettlen, (Bern).
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. 65, S. 529, 1923.)

Verfasser weist, veranlaßt durch vielseitige Beobachtungen, auf die großen Schädigungen hin, welche der schweizerischen Rindviehzucht durch das seuchenhafte Verwerfen entstehen. Die durch den Bac. Bang verursachte Krankheit verläuft entweder als atypisch seuchenhafter oder als typisch seuchenhafter Abortus. Im ersteren Falle, in welchem ziemlich regelmäßig Knötchenseuche beobachtet wird, ist das Vatertier infiziert, im zweiten dagegen das bereits gravide Tier, bei welchem man gewöhnlich nach dem Abortus Knötchenseuche findet, sodaß man diese als selbständige Krankheit angesehen hat, welche seuchenhafte Akonzeption verursacht. Von den beiden, nicht immer trennbaren Formen ist die erstere viel häufiger.

H. Graf, Berlin.

Experimentelle Versuche über die Rotlaufschutzimpfung mit Emphyton.

Mitgeteilt vom Eidg. Veterinäramt.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. 65, S. 559, 1923.)

In Anlehnung an die Jennersche Schutzpockenimpfung mit Lanzette und Impfstoff hat Böhme (B. t. W. 1923, Nr. 5 und 6) eine Methode angegeben, bei welcher durch Provokation einer lokal bleibenden milden Rotlauf-Hautinfektion eine weitgehende aktive Immunität erzeugt werden soll, wobei er als Impfstoff eine Aufschwemmung abgeschwächter, verschieden virulenter Rotlauferreger (Emphyton) benutzte. Aus dem Ergebnis wird ein vollkommener Schutz vor natürlicher Ansteckung angenommen. — Die vorliegenden Versuche in verschiedenen Beständen bestätigen die Angaben über die Impfreaktion, lassen aber ein endgültiges Urteil über den Wert der Emphytonimpfung für die Praxis noch nicht zu. — Es wird im übrigen auch neuestens die Harmlosigkeit des Verfahrens sowie der dadurch erzielte Impfschutz angezweifelt.

H. Graf, Berlin.

Untersuchungen über fortschreitende, bösartige Blutarmut des Pferdes, unter besonderer Berücksichtigung der Erkrankung in der Ostschweiz.

(Mit 3 Abb.)
Von M. Merk, Pfyn (Thurgau).
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkde. Bd. 65, S. 469, 1923.)

Unter Berücksichtigung der einschlägigen historischen Literatur hat M. die Klinik der akuten und der in der Schweiz besonders häufigen chronischen Form der progressiven perniziösen Anämie (Zschokke 1883) des Pferdes ausführlich beschrieben. Welche Bedeutung der Krankheit in der Schweiz zukommt, ergibt sich aus den beigefügten Statistiken von 8 Versicherungen, nach welchen 8,45 bis 26,59 Prozent der Schadenfälle, jährlich mit durchschnittlich zirka 172 000 Franken, auf das vorgenannte Leiden fielen (1912—1922), wobei die Züricher Pferdeversicherung allein bei 12 Prozent der Fälle jährlich zirka 36 000 Fr. an Entschädigung ausrichtete. Auffallend ist die geringe Verbreitung der Krankheit in Graubünden (1,18 Prozent). Die Frequenzkurve erreicht in den Sommermonaten die größte Höhe, ist auch bei älteren Tieren bedeutender als bei jüngeren. — Pathologisch-anatomisch und histologisch fand Verf. starke Blutverfärbung bei geringer Menge, Serosenblutungen, Herzvergrößerung mit weitgehender Degeneration, starke Veränderungen am Verdauungsapparat, speziell der Leber, die auffallend vergrößert war und die histologisch das Bild stark verwischter Struktur mit Hyperämie, Leukozyten- und Fibroblasteninfiltration nebst verschieden stark ausgeprägter Hypertrophie des Interstitiums mit abnormer Pigmentschollenbildung zeigte. Auch an der Niere fand er makro- und mikroskopische Veränderungen, welche in Blutungen und Infarkten, rundzelliger Infiltration und Degeneration einzelner Parenchympartien bestanden. Die Milz scheint nur inkonstant verändert zu werden. Obschon es entgegen den Mitteilungen aus andern Ländern nicht gelang die Krankheit in einem Falle auf das Pferd, in mehreren auf das Schwein zu übertragen, wird man zufolge des gleichzeitigen Auftretens in den Beständen gleichwohl an eine infektiöse Natur derselben denken müssen.

H. Graf, Berlin.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

A study of the agglutination test for bovine infectious abortion.

By Frank P. Mathews, Lafayette (Indiana).
(The Journal of Infections-Diseases 1924, 35, 5 p. 498.)

Die verschiedenen Angaben in der Literatur über den Normalagglutiningehalt des Rinderserums für Abortus Bang veranlaßten den Verf. den Einfluß der Dichte der Testflüssigkeit, verschiedener Einwirkungszeiten des Serums auf das Antigen und der PH-Konzentration der Testflüssigkeit auf den Ablauf des Agglutinationsphänomens zu prüfen. Dabei stellte sich heraus, daß die Normalagglutinine beträchtlich von der Dichte der Testflüssigkeit beeinflußt werden. Wenn der Titer eines Serums erreicht ist, besteht ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Wirkung des Serums und der Zahl der Organismen im Antigen. Verringert sich diese Zahl, so steigt die Agglutinierbarkeit der Organismen. Ein 18stündiges Bebrüten der angesetzten Agglutination zeigt die besten Ergebnisse. Eine Agglutination nach 18 Stunden ist wahrscheinlich nicht mehr auf die Wirkung spezifischer Agglutinine zu beziehen. Schwankungen der PH-Konzentration zwischen 10^6 und 10^8 in der Testflüssigkeit waren ohne Einfluß auf die Agglutination.

Wetzel.

The abortin reaction in the testicle as an indicator of the hypersensitiveness of infection.

By Mac. Harper Seyfarth, Chicago.
(The Journal of Infections-Diseases 1924, 35, 5 p. 498.)

Bei mit Abortus Bang oder B. melitensis vorbehandelten männlichen Meerschweinchen kann mit Abortin an den Hoden eine Reaktion hervorgerufen werden, die der Tuberkulinreaktion am Hoden tuberkulöser Meerschweinchen ähnelt. Sie tritt bald nach Einverleibung des Abortins auf und erreicht in 24 bis 48 Stunden ihren Höhepunkt. Die Hoden eine Reaktion hervorgerufen werden, die der Tuberpisch wird intertubulares Ödem, Rundzelleninfiltration und Degeneration der generativen Zellen beobachtet. Nicht getötete Tiere zeigen nach einigen Wochen Hodenatrophie und völlige Sterilität.

Wetzel.

Vom Reichsverband deutscher Ziegenzuchtvereine.

(Aus einem Berichte von Franz Groth, Lübeck, Zeitschrift für Ziegenzucht, Nummer 12, 1924.)

Dem Reichsverband gehören rund 5000 Vereine mit etwa ½ Million Mitgliedern an; 1915 zählte er erst 12 000 Mitglieder. An Forschungsstellen stehen zur Verfügung: a) Für Krankheiten: Prof. Dr. Oppermann, Hannover; b) Für Unfruchtbarkeit bei Ziegen und Böcken: Prof. Dr. Richter, Leipzig; c) Für tierische Schmarotzer: Prof. Dr. Nöller, Berlin; d) Für Fütterungsfragen: Prof. Dr. Fingerling, Leipzig-Möckern. Das Milchwirtschaftliche Forschungsinstitut in Kiel hat seine Mithilfe bei der Aufklärung der Ätiologie der Ziegenmilch-Anämie zugesagt. — Von der

Digitized by Google

Schaffung eines Reichsstandards für Ziegen wurde vorläufig abgesehen. Den Schauen soll womöglich eine milchwirtschaftliche Abteilung angegliedert werden. In einer Denkschrift hat sich der Reichsverband für die Aufrechterhaltung des preußischen Bockhaltungsgesetzes ausgesprochen. — Die Lichtfilmgesellschaft wird einen Ziegenfilm herausgeben, zu dem Aufnahmen in Hessen, Harz, Schwarzwald, Erzgebirge, Schlesien, Westfalen usw. gemacht werden sollen.

Der 2. internationale Kongreß für Ziegenzucht soll im September 1925 in der Schweiz stattfinden. A. Hink.

Standesangelegenheiten.

Landesveterinäramt.

Min. f. Landw., D. u. F. Gesch.-Nr. V. 20027.

Berlin, 13. März 1925.

Am 1. April 1925 scheidet der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Malkmus infolge Emeritierung auch als Mitglied des Landesveterinäramtes und der Prüfungskommission für Kreistierärzte aus. Zum ordentlichen Mitgliede des Landesveterinäramts ist der Professor Dr. Nöller an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, zum außerordentlichen Mitgliede und zum Mitgliede der Prüfungskommission für Kreistierärzte der Geheime Regierungsrat Professor Dr. Frick an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover ernannt worden.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin (E.V.).

Sitzung am 9. Februar 1925 im Hörsaal des Hygienischen Instituts. Anwesend: 48 Teilnehmer.

1. Vereinsangelegenheiten: Der langjährige 1. Vorsitzende, Sr. Magnifizenz Professor Dr. Bongert, wird in Anbetracht seiner Verdienste um die Gesellschaft einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt. Als Mitglieder neu aufgenommen werden: Dr. Dr. Baier, Bederke, Goldberger, Pape, Wittmann, Schönberg (Berlin). 2. Vortrag Dr. Bederke: „Die gesetzlichen Handhaben gegen Pfuschertum und unlauteren Wettbewerb in der Veterinärmedizin". (Der Vortrag wird veröffentlicht.) Diskussion: Otto, Drahn, Maak, Neumann, Kantorowicz, Junack, Goldberger, Stang, Schmidt, Bederke, Müller.

Sitzung am 2. März 1925 im Hörsaal des Anatomischen Instituts. Anwesend: 78 Teilnehmer.

Vor Beginn der Sitzung führte Professor Dr. Neumann einen in der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztl. Hochschule Berlin aufgenommenen Film vor, der den normalen Beschlag eines Pferdes mit Schmiedeeisen zeigte. Der Film ist im Auftrage des Preußischen Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hergestellt worden und soll Unterrichtszwecken dienen. Die einzelnen Phasen: Abnahme des Eisens, vollständige Herstellung des neuen Eisens, Aufschlagen sowie die Vorführung des Pferdes vor und nach dem Beschlag werden in Klein- und Großaufnahmen gezeigt. Der Film wird mit Nutzen verwendet werden können für die Vorlesung der Studierenden der Landwirtschaft an Landwirtschaftlichen Hochschulen, für den Unterricht an Landwirtschaftsschulen und Lehrschmieden. Auch zur Belebung des Hufbeschlagunterrichts an Tierärztlichen Hochschulen wird er beitragen können. Auch dürften Tierärzte den Film brauchen können, wenn sie in Landwirtschaftlichen Vereinen oder vor einem Schmiedepublikum den Film ablaufen lassen. Die Länge des Filmstreifens beträgt 340 Meter, Vorführzeit zirka 20 Minuten. Herstellung und Bezug bzw. Verleih: A. Kühnemann-Film, Berlin S. 59, Hasenheide 53.

1. Professor Dr. Stang eröffnet die Sitzung 7,40 Uhr mit geschäftlichen Mitteilungen bezüglich der Stellungnahme gegen das sich in Berlin immer mehr ausbreitende gewerbliche Pfuschertum. Oberregierungsrat Dr. Zehl referierte über die bisher getroffenen amtlichen Maßnahmen. Diskussion: Klinger, Kantorowicz, Zehl.

2. Als Mitglieder neu aufgenommen wurden Prof. Dr. Nöller, Prof. Dr. Silbersiepe, Prof. Dr. Dahmen, Oberregierungsrat Kürschner, Dr. Dr. Dobers, O. Schmidt, Keil, Reinhard, H. Schultz, Görnemann.

3. Vortrag Obertierarzt Dr. Junack: „Die Federsche Zahl". An zahlreichen und eindrucksvollen Beispielen wird die wissenschaftliche und praktische Wertlosigkeit dieser schematischen Methode der Nahrungsmittelchemie dargelegt und die unheilvolle Wirkung beleuchtet, welche bei einer positiven Bewertung dieses Schemas seitens der Rechtsprechung sich für die Fleischwarenfabrikation ergeben wird. Wenn letztere sich auf die Regeln der Feder'schen Zahl einstellt, so wird lediglich der Konsument der Leidtragende sein. Die einzig einwandfreie Methode zur Bewertung von Fleischwaren ist die Ermittlung der Kalorienzahl. Diskussion: Bongert; Schlußwort: Junack.

4. Vortrag Oberassistent Dr. Wittmann: „Atropin und Dämpfigkeit". (Der Vortrag wird veröffentlicht).

5. Aus Standesrücksichten beschließt auf Antrag des Beteiligten die Versammlung mit Mehrheit: Die Tierärztliche Gesellschaft fordert von ihren Mitgliedern und bittet alle Kollegen die Untersuchung und Abnahme von Pferden eines in früheren Verhandlungen schon erwähnten Tattersaals zum Kauf abzulehnen und die Behandlung der dem Tattersaal gehörigen Pferde nicht zu übernehmen. Auf die Behandlung von Pensionspferden bezieht sich dieser Beschluß nicht.

I. A.: Drahn.

Bevorstehende Errichtung einer württembergischen Tierärztekammer?

In der Sitzung des Württembergischen Landtagsausschusses für Verwaltung und Wirtschaft vom 9. Februar teilte die Württembergische Regierung mit, daß schon seit längerer Zeit Entwürfe über die Schaffung von Kammern für die Ärzte, Tierärzte, Zahnärzte und Apotheker Württembergs vorliegen, die in nächster Zeit dem Landtag zugehen sollen.

Wenn man zehn Jahre lang immer bloß dasselbe hört und keine Taten sieht, drängt sich einem beim Lesen obiger Mitteilung unwillkürlich das Wort aus Goethes Faust auf: „Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube." Dr. J. A. Hoffmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Landesveterinäramt.

Die nächste praktisch-mündliche Prüfung für Kreistierärzte beginnt am 22. Mai d. J. an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Der Vorsitzende: Müssemeier.

Besucherzahl der Tierärztlichen Lehranstalten Italiens im Wintersemester 1923/24.

	Bologna	Mailand	Modena	Neapel	Parma	Pisa	Turin
1. Studienjahr:	65	27	10	31	12	32	27
2. „	42	23	11	40	10	33	18
3. „	50	23	10	30	17	17	16
4. „	50	23	12	35	12	18	7
	207	96	43	136	51	100	68

701

Obige Zahlen entnehmen wir der Zeitschrift „La nuova Veterinaria" 1924, woselbst bemerkt wird, daß diese Zahl noch nicht Endzahl sein dürfte, weil die Inskriptionen noch nicht abgeschlossen waren. Trotzdem dürfte diese Zahl angesichts der Bevölkerungszahl und des Viehbestandes Italiens reichlich hoch sein, so daß wohl von einer Überproduktion von Tierärzten gesprochen werden kann. Aus diesen Verhältnissen ist es auch zu erklären, daß in Italien die Studiendauer auf 10 Semester erhöht werden wird, wogegen man sich bei uns noch immer sträubt und so eine Überproduktion unterstützt.

Frick.

Bezirkstierärztliche Beaufsichtigung des Handels mit Rotlaufimpfstoffen im Freistaat Sachsen.

Eine Verordnung des Sächsischen Wirtschaftsministeriums vom 30. Januar d. J. bestimmt mit Wirkung vom 1. April ab, daß, wer außerhalb der Erzeugungsanstalten Impfstoffe gegen den Rotlauf der Schweine feilhält oder verkauft, dies der zuständigen Kreishauptmannschaft anzuzeigen hat, die ihrerseits dem Bezirkstierarzt hiervon Kenntnis gibt. Diese Bestimmung ermöglicht eine gute Beaufsichtigung des reellen und vor allen Dingen des unreellen Handels mit Rotlaufimpfstoffen, namentlich mit Kulturen, die sich nach wie vor in den Händen vieler Kurpfuscher und sonstiger Unberufener befinden, und ist auch für andere Staaten und Länder nachahmenswert.

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Zur Kurpfuscherbekämpfung.

Der „Gesundheitslehrer", die bekannte Monatsschrift zur Bekämpfung des Kurpfuschertums auf humanmedizinischem Gebiete, erscheint seit Januar im Verlage von W. Böhm & Co. in Zittau (Sachsen) in vergrößertem Umfange und unter der Schriftleitung von Primararzt Dr. Heinrich Kantor, Warnsdorf (Tschechoslowakei) und Sanitätsrat Dr. Gustav Lennhoff, Berlin-Wilmersdorf, Motzstraße 36. Den auf dem Gebiete der Tierkurpfuscherbekämpfung tätigen Tierärzten kann die ständige Lektüre des „Gesundheitslehrer", der tiermedizinisch leider noch immer kein Gegenstück gefunden hat, nicht dringend genug angraten werden, weil sich aus der Bekämpfung der Kurpfuscher am Menschen ohne weiteres Analogieschlüsse für die Bekämpfung der Kurpfuscher am Tier ergeben.

Dr. J. A. Hoffmann.

Kreisveterinärrat Max Elschner †.

Der Kreisveterinärrat in Halberstadt Max Elschner wurde gerade an dem Tage, an dem er sein 63. Lebensjahr vollendet hätte, zu Grabe getragen. Er wurde im Dorfe Martinskirchen, Kreis Liebenwerda, als Sohn des dortigen Schullehrers geboren und besuchte von Ostern 1875 ab das Gymnasium in Torgau, das er im Jahre 1884 mit dem Reifezeugnis verließ. Dem Drange seiner Eltern und Verwandten nachgebend, ergriff er zunächst das Studium der Theologie in Halle a. S., das er aber nach 6 Semestern und nach schweren Seelenkämpfen aufgab. Aus Liebe zur Tierwelt wählte er nun das Studium der Tierheilkunde und besuchte vom Herbst 1887 ab die damalige Königliche Tierarzneischule zu Dresden, wo er auch die Staatsprüfung mit dem Prädikat „Gut" bestand. Nach einigen Jahren praktischer Tätigkeit wurde ihm im Februar 1892 die Kreistierarztstelle des Kreises Witkowo im Regierungsbezirk Bromberg zunächst interimistisch und später nach erlangtem Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt definitiv übertragen. Auf seinen Wunsch wurde er 1897 in die Kreistierarztstelle nach Kolmar, von dort 1902 in die nach Wreschen im Regierungsbezirk Posen und im Mai 1911 in die nach Halberstadt versetzt. Im April vorigen Jahres erlitt er infolge Arteriosklerose und Überarbeitung einen schweren Schlaganfall, der eine Lähmung der linken Körperhälfte zur Folge hatte. Die Schlaganfälle wiederholten sich, sodaß er bald nicht mehr ohne Führung seiner Frau gehen und schließlich sein Bett nicht mehr verlassen konnte. Von dieser Qual des Leidens und Erduldens hat ihm am 9. d. Mts. der Tod Erlösung gebracht. Während seiner ganzen Leidenszeit hat ihm seine Frau unermüdlich, Tage und Nächte lang, treu als guter Kamerad zur Seite gestanden. Und mit Geibel kann man von dieser Ehe sagen: Das ist die rechte Ehe, / Wo zweie sind gemeint, / Durch alles Glück und Wehe / Zu pilgern treu vereint; / Der eine Stab des andern / Und Liebe Last zugleich, / Gemeinsam Rast und Wandern, / Und Ziel das Himmelreich.

Elschner war ein echt deutscher Mann und hat auch für das Deutschtum in der Ostmark sehr erfolgreich gewirkt. Die unglückseligen politischen Verhältnisse nach dem undeutschen Geist der Revolution haben nicht wenig zu seinem Zusammenbruch beigetragen. An dem Vereinsleben der unterzeichneten Vereine nahm er sehr regen Anteil. Er war ein überaus fleißiger, aufrechter, sehr gewissenhafter und pflichttreuer Beamter. Er hatte einen offenen, ehrlichen und wahrhaften Charakter, insbesondere wahrhaft mit sich selbst. Auch der Pfarrer hat bei der Beerdigung ganz besonders betont, daß der Verstorbene wegen seiner Wahrhaftigkeit gegen sich selbst sich nicht mit dem theologischen Dogmatismus befreunden konnte, obwohl er fromm, gottesfürchtig und seine Sehnsucht das Himmelreich gewesen sei. Seine Sehnsucht ist erfüllt. Ausgelitten hat er — ausgerungen.

Er ruhe in Frieden!

Namens des Vereins der beamteten Tierärzte im Regierungsbezirk Magdeburg und des tierärztlichen Zentralvereins für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten.

Gundelach.

Reichsverband praktischer Tierärzte (R. P. T.) Untergruppe Minden.

Frühjahrsversammlung: Sonntag, den 5. April d. J., nachm. 2 Uhr im Hotel „Zur guten Hoffnung" in Löhne. — 1. Festsetzung der Impfgebühren. 2. Vortrag des Herrn Dr. Nusshag (Impfstoffwerk Perleberg): Die Schweineseuchen und ihre Bekämpfung mit Demonstrationen. 3. Vortrag des Herrn Dr. Kamp-Gütersloh über anderweitige Gliederung des R. P. T. 4. Erhöhung der Ergänzungsbeschau-Gebühren.

J. A.: Dr. Knolle, Vors.

Verein er Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden.

69. Generalversammlung, Samstag, den 4. April 1925, vorm. 11 Uhr, im Pharmaz. Institut L. W. Gans, Oberursel i. T. (Haltestelle Bommersheim der Linie 24). Abfahrt vorm. 10^{10} ab Schauspielhaus in Sonderwagen.

1. Vereinsangelegenheiten (Vorstandswahl, Kassenbericht, Aufnahme neuer Mitglieder). Zur Aufnahme haben sich gemeldet die Herren: Dr. Dedecke und Utzath-Frankfurt a. M.) 2. Vortrag des Herrn Prof. Dr. Küster-Oberursel über: „Die Bedeutung der Interferometrie für die Veterinärmedizin unter besonderer Berücksichtigung von Tuberkulose und Trächtigkeit".

Zu der Versammlung sind die Herren Kollegen des Hessischen Landesvereins freundlichst eingeladen. Nach der Sitzung gemeinschaftliches Essen im „Hotel Schützenhof" in Oberursel. Wegen der Wagenbestellung wird Anmeldung an den Unterzeichneten bis 30. März erbeten.

Dr. Berdel, Vorsitzender.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Sonnabend, den 4. April, nachm. 4½ Uhr pünktlich im Hotel Landsberger Hof, Landsberg, Bahnhofstr. 3, Vierteljahrsversammlung.

1. Geschäftliches. 2. Beschlüsse der T. K. a) Schlichtungsausschuß, b) Erhöhung der Taxe für Privatpraxis. c) Rotlaufimpfgebühren für 1925, d) Fleischbeschaugebühren. 3. Gebühren in der Sterilitätsbekämpfung. 4. Desinfektor für Viehstallungen. 5. Idealfürsorgeversicherung des R. p. T. 6. Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs, Berlin: „Über Futterschädlichkeiten." 7. Dr. von Sande-Landsberg: „Eiweißtherapie". 8. Anträge und Verschiedenes.

Nach der Versammlung gemeinsames Essen mit Damen und anschließendem geselligen Abend zu Ehren der Kollegen Graf und Hasenrichter und des Landsberg verlassenden Geheimrates Wernicke. Gäste insbesondere Jugend willkommen. Anmeldungen zum Essen rechtzeitig erbeten.

Dr. Stickdorn, Schriftf. Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Histologie und mikroskopische Anatomie. Von Hans Petersen. 3. Abschnitt. Spezielle Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen. S. 133—185. 221 Abb. München, J. F. Bergmann 1924. Preis geh. 12 Mark.

Der neue Abschnitt der Petersen'schen Histologie bringt zunächst die Darstellung der Epithelien und Drüsen. Es werden weiter die Binde- und Skelettsubstanzen und die Muskulatur geschildert. Die aus diesen sich aufbauenden Organe (Sehnen, Bänder, Knochen, Knochenverbindungen, Muskeln u. a.) finden im Anschluß an die betreffenden Kapitel ihre Erledigung. Allenthalben sind in die Besprechungen des Baues der einzelnen Gewebsarten in glücklicher Weise ihre physiologischen Aufgaben hineinverarbeitet worden. Der Verfasser geht eigene Wege und es ist interessant und lehrreich, ihm zu folgen namentlich, dann, wenn die Grundlagen der Histologie dem Leser nicht ganz unbekannt sind. Im allgemeinen bevorzugt der Verfasser eine kurze, originelle Darstellung der einschlägigen Verhältnisse, die nur stellenweise (z. B. Knochen) aufgegeben wird. Die Abbildungen sind in der Mehrzahl Mikrophotographien, die freilich als Ergänzung des Textes trotz ihrer guten Darstellungsweise nicht immer restlos befriedigen können. Mit besonderer Freude ist die Aufnahme zahlreicher Abbildungen von Objekten im polarisierten Licht zu begrüßen. Hoffentlich ist es dem Verfasser möglich, uns recht bald mit weiteren Abschnitten seines wertvollen Buches bekannt zu machen.

Trautmann, Leipzig.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33 Nr. 14

APR 26 1925

UNIVERSITY OF MINNESOTA

Omnadin
„KALLE"
Zur unabgestimmten Reizbehandlung

Unabgestimmter Impfstoff zur Behandlung der
HUNDESTAUPE
in Verbindung mit **Gripkalen** zur Beseitigung der pneumonischen Erscheinungen bei
Staupepneumonien

Anwendung: intramuskulär.

Originalpackungen:
Omnadin: 1, 3 und 12 Ampullen zu je 2 ccm,
Gripkalen: 2 und 20 Ampullen zu je 1 ccm.

Literatur: Dr. Breidert, Omnadin als Staupemittel, Berliner Tierärztliche Wochenschrift Nr. 49, 1922.

Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh.
Verkauf durch
Rheinische Serum-Gesellschaft A.-G.,
Köln-Merheim, sowie deren Niederlagen.

VETHORMON
männlich. — nach Dr. Franz — weiblich.

Bewährtes reines Organpräparat

gegen

Sexuelle Insuffizienz der Tiere
(Pferde, Hornvieh, Schweine, Ziegen, Hunde)

Schachtel mit 1 Ampulle zu 3 ccm Inhalt.
Kleinverkaufspreis Mk. 2.15
Vorzugspreis für Tierärzte Mk. 1.20
Literatur kostenfrei.

Chemisch-Pharmaceutische Fabrik
Wilhelm Natterer, G. m. b. H.
München.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.
Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte
Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.
Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postück portofrei.

CANTHARIDOL
(Unter Nr. B 18088 patentamtlich geschützt)
In Flaschen, ca. 20,0 Inhalt. Einreiber dazu vorrätig. Bewährt gegen Gallen, Überbeine und Knochenneubildungen usw. Vergl. D. T. W. 1910, Nr. 21, Artikel von Prof. Frick, M. T. W. 1912 Nr. 52.

Scharfin für Pferde und Kühe, in Flaschen ca. 30 g. Flüssige, sehr schnell trocknende, scharfe Einreibung, anzuwenden statt Scharfsalbe jeder Art, bewährt bei Gallen, Überbeinen usw. Scharfin kann von den Tieren nicht abgeleckt werden. Literatur: Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1910, Heft 2, Stabsveterinär Krampe, B. T. W. 1911 Nr. 17.

Salunguene, vorzüglich wirkend bei Schulterlahmheit, Sehnenentzündung usw.

Jodlysin, verseifte Jodöleinreibung, auch verstärkt mit Hydrarg. bijodat. rubr. 6+1 bewährt.

Jodsalunguene, enthält 12% Salizylsäure, 12% Salizylester und 2% Jod in Salbenform, hervorragend bewährt bei Sehnen- und Sehnenscheiden-Entzündung, Phlegmonen usw.

Ungt. Cantharid. acre c. Euphorb. mit hohem Cantharidingehalt, nach besonderem Verfahren hergestellt.
Restitutionsfluid Bengen mit Ol. sinapis verstärkt in Flaschen zu 250,0 g, 500,0 g und 700,0 g.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 1977 und 2349. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

RHEINWEINE in Korbflaschen von 25 Litern.
23er Gau-Bichelheimer zu 27 Mark
24er Gau-Odernheimer (rot) zu 25 Mark
einschließlich Flasche und Steuer, versichert, gegen Nachnahme.
A. Kraemer, Weinbau, Sprendlingen bei Bürgen.

Wir suchen zum baldigen Eintritt einen approbierten
Tierarzt.
Besoldung erfolgt nach Gruppe X der staatlichen Besoldungsordnung (Ortsgruppe A), Anstellung auf Privatdienstvertrag. Bewerber mit Erfahrungen in der Fleischuntersuchung, der bakteriologischen Fleischuntersuchung, Ausübung der Veterinärpolizei und Milchuntersuchung wollen ihre Meldungen unter Beifügung von Lebenslauf und Zeugnissen spätestens bis zum 15. April d. J. einreichen.
Emden, (Ostfriesland), den 19. März 1925.
Ostfriesischer Zentralviehmarkt G. m. b. H., Emden.

Gemeindetierarzt
Die Gemeinde Insel Pellworm (Nordsee) sucht einen in der Praxis erfahrenen, gut empfohlenen Tierarzt, möglichst plattdeutsch sprechend. 500 Mark Jahresbeihilfe und freie 4-Zimmerwohnung. Auskunft erteilt.
Veterinärrat Schüller, Husum.

Rheinische Serum Gesellschaft RSG Köln München
TANNICYL „R S G"
bewährtes Mittel gegen Hundeohrwurm
FORMALDEHYD-SAPONAT „R S G"
zu Wundverbänden, Uterusspülung, Hände- und Instrumenten-Desinfektion
DERMATITIS-PASTE „R S G"
gegen verschiedene Dermatiden, nässende Ekzeme
„MAUKE"
SCHARFENBERG-TINKTUR „B S G"
die altbewährte Karboltinte

Abortus infect. und Vaginitis infect.
der Rinder werden laut glänzenden Mitteilungen von Tierärzten **schnell, sicher, bequem und billig geheilt** durch:
Dr. Plate's Original-Vaginalstäbe mit Pulverhülle für Kühe und Jungvieh sowie die **Original-Bullenstäbe.**
Conzipin-Stäbe D. R. W. Z. mit anästesierender alkalisierender Nebenwirkung. [s. cf. B. T. W. No. 1912, D. F. W. No. 1912, T. R. No. 1912 etc.]
Original-Vaginalsalbe zur Nachbehandlung.
Zur Prophylaxe:
Vorbeuge-Stäbe vor dem Deckakte für Kühe u. Jungvieh
Vorbeuge-Stäbe u. Salbe für Bullen nach dem Deckakte.
Verkauf in Deutschland **nur** an oder durch Tierärzte, im Auslande auch in Apotheken durch tierärztl. Ordination.
Dr. Plate Fabrik chemisch-pharm. Präparate **Brügge i. W.**

Wallwurzfluid die hochwertige Einreibung ist das flüssige, nie verderbende Extrakt von Symphitum officinale, unübertroffen bei Lahmheit und bei überanstrengten und erschöpften Pferden.
Probeflasche 1/4 Lit. ℳ 1,20, Orig.-Fl. 3/4 Lit. ℳ 2,—
Klosterlaboratorium, Alpirsbach, Württemberg.
Niederlagen: Wirtschaftsvereinigung südd. Tierärzte München, für den Freistaat Sachsen Tierarzt Dr. Petzsch, Meißen, Rote Gasse 4.

Vaginalblättchen und Bullenstäbe Kais
„Deutsches Reichspatent und Auslandspatente"
Wirksamste, daher billigste Behandlungsmethode des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Von Tierärzten vieltausendfach glänzend begutac
Dr. **Kaiser,** pr. Tierarzt, Facharzt für Chirurgie und Geburtsh
Bad Harzburg.
Für Bayern Dr. **Sandgruber, Vilshofen**
„ Rheinland, Dr. **Schmitt, Trier,** Dampfschiffstraße 9.
„ Thüringen u. Sachsen, Tierarzt **Wulff, Weida** (Thüring

Boluphen
Steriles energisches ungiftiges reizloses
Trockenantisepticum
Eigenschaften:
bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /
etwa 10 fach billiger als Jodoform
Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Der heutigen Nummer liegt je ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover,** der **Instrumentenfabrik H. Hauptner, Berlin, A. Düring & Co, Bremen** und ein Prospekt über Häusliche Schwitzkuren des **Kreuzversandes München** bei, denen wir besondere Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 116 erbeten,

alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 14. **Ausgegeben am 4. April 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Beller: Anatomische, physiologische und bakteriologische Untersuchungen der Trächtigkeit und Geburt bei Haustieren (Schluß folgt). — Jühricke: Infektiöse Rückenmarks- und Gehirnlähmung. — Bauer: Über das Vorkommen von pathogenen Anaërobiern im Kote lebender Rinder.

Innere Medizin und Chirurgie: Hetzel: Beseitigung hartnäckiger Kotanschoppung durch künstliche Anregung von Frühgeburt bei einer Stute. — Schwendimann: Zur Keratitis punctata s. maculosa beim Pferde. — Barth: Zwei Fälle von lokaler Rhachitis beim Schwein. — Wyssmann: Harnblasenbruch (Cystocele) beim Schwein.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Aellig: Ein Fall von Myokarditis beim Pferd.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Ergebnisse der diesjährigen Schutzimpfungen gegen Rauschbrand mit natürlichen Aggressinen. — Teipel: Vergleichende Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Konjunktival- und der Palpebralreaktion bei der Rinderreaktion. — Leonhardt: Klinische Studien über Ponndorfimpfungen bei Rindern. — Leonhardt: Meine Erfahrungen mit der spezifischen Tuberkulosetherapie und Abortusbehandlung durch Ponndorf-Hautimpfungen. — Pfenninger: Zur Diagnose der Bazillenausscheider in der Milch beim durch Bac. Bang verursachten infektiösen Verwerfen des Rindes.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Knuth und Lührs: Fütterungsfehler und Futterschädlichkeiten. — Christiansen: Zur Frage des Einflusses von Futterpflanzen auf Vieh, Milch, Butter und Käse.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Reiss: Über Amöbenzystitis.

Nahrungsmittelhygiene: Erhard: Über die Verwertung der Abfälle und Nebenprodukte der Schlachttiere soweit dieselben nicht unmittelbar dem Menschen als Fleischnahrung dienen. — Saltykow: Ein Fall von Nahrungsmittelvergiftungen mit dem Bazillus Proteus vulgaris als Krankheitserreger. — Manegold: Maden von Piophila caseï Linné in zubereitetem Fleisch, — Steggewentz: Gewebsfärbung nach Eichelfütterung bei Schweinen.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Vorlesungen und Übungen bei der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. S. S. 1925. — Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern. — Tierärztekammer für die Provinz Westfalen.

Personal-Nachrichten.

Veterinärhistorische Mitteilungen: Nr. 3.

Tierärztekammer-Ausschuß.

(Aus dem Institut der Tierheilkunde und Pferdezucht der landw. Hochschule in Hohenheim. Vorstand: Prof. Dr. Sohnle.)

Anatomische, physiologische und bakteriologische Untersuchungen der Trächtigkeit und Geburt bei Haustieren.

Von Dr. **K. F. Beller**, Assistenten des Instituts.

Auf der letzten Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten bei unseren Haustieren ist mit Recht auf die große Bedeutung der bakteriologischen Untersuchung des Gebärmuttersekrets im Anschluss an Aborte und Jungtiererkrankungen sowie auf die dadurch erzielte Förderung unseres Verständnisses hinsichtlich der Ätiologie und Therapie der Unfruchtbarkeit bei Stuten aufmerksam gemacht worden. Von dieser Erkenntnis ausgehend hatte Sohnle bereits vor 23 Jahren die Untersuchung und die Behandlung der Gebärmutter als erstes Erfordernis einer rationellen Bekämpfung dieser ätiologisch eng zusammenhängenden Krankheitszustände bezeichnet. Der Widerspruch, den diese Ansicht damals ausgelöst hatte, scheint heute erfreulicherweise im Schwinden begriffen zu sein. Vor allem hat Bernhardt, der die von Sohnle auf dem württemb. Landgestüt eingeführte Sanierungsmethode übernahm, deren Erfolge mehrfach rühmend hervorgehoben. Die volle Beachtung der Fachgenossen hat aber diese Behandlungsmethode bis zum heutigen Tage nicht gefunden, obwohl sie den unter dem Druck der Verhältnisse leidenden praktischen Tierärzten eine dankbare Erweiterung ihres Arbeitsgebietes zu versprechen geeignet ist. Verhältnismäßig rasch hat sich demgegenüber das von Albrechtsen im Jahre 1910 beim Rinde inaugurierte Verfahren eingebürgert. Ebenfalls auf der Voraussetzung fußend, daß Gebärmutterleiden es sind, die in erster Linie als Ursachen für die Sterilität des Rindes angesprochen werden müssen, hat jedoch das Vorgehen Albrechtsen's bei voller Würdigung seiner großen Bedeutung für unsere heimische Tierzucht eine Klärung der strittigen Fragen mangels einer genauen Kenntnis der physiologischen und pathologischen Grundlagen nicht ermöglicht. Das Problem war zu eng gefaßt, indem es die Sterilität aus ihrem natürlichen Zusammenhang riß und als Einzelerscheinung behandelte. Der Überblick über das Ganze litt dabei not. Die durch die Beobachtung am Einzelfall außerordentlich erschwerte Forschung verlor sich in Details, anstatt das Gemeinsame suchend aus dem zahlreich angesammelten Tatsachenmaterial die Gesetzmäßigkeit eines im Grunde gleichartigen Geschehens herauszulesen.

Digitized by Google

Voraussetzung für die therapeutische Handlungsweise bildete bei Sohnle und seinen Mitarbeitern die Feststellung, daß sowohl Aborte, als auch Jungtiererkrankungen und Sterilität vielfach eine einheitliche Ursache besitzen, bestehend in einer bakteriellen Entzündung der Gebärmutter. Dafür sprach der Zusammenhang von Aborten und Sterilität sowie der weitere Umstand, daß in der Regel die Fohlen von ganz bestimmten, in den Gestüten als Unglücksstuten bezeichneten Tieren es waren, die unter lähmeartigen Erscheinungen entweder schon auf die Welt kamen, oder bald nach der Geburt erkrankten. Es lag nahe, daß in diesen Fällen die Krankheitskeime bereits in der Mutter auf das Junge übergetreten waren, eine Annahme, die durch den Nachweis von Veränderungen an den Eihäuten und die Feststellung von Bakterien in Fruchtwasser, Eihäuten und Lochien noch erheblich an Beweiskraft gewann.

Man hätte erwarten sollen, daß durch eine systematische Erforschung der Bakterienflora im Genitaltraktus unserer Haustiere diese Beobachtung erfahrener Gestütstierärzte mit der dazu in diametralem Gegensatz stehenden wissenschaftlichen Lehre von der Sterilität der Gebärmutter in Einklang zu bringen versucht worden wäre. Dies ist aber nicht erfolgt, sondern man lehnte sich im Wesentlichen an das von der Humanmedizin gegebene Vorbild an und wollte eine intrauterine Infektion nur insoweit anerkennen, als eine Erkrankung des Muttertieres nachzuweisen war, welche die Möglichkeit einer Übertragung der Krankheitskeime auf dem Wege des plazentaren Blutkreislaufes zuließ. Tatsächlich sind auch solche Fälle mehrfach nachgewiesen worden. Eine umfassende Darstellung dieser Art ist erst kürzlich wieder durch von Sande erfolgt. Von den Gegnern aber wurde namhaft gemacht, daß diese Infektionsweise doch immerhin zu den Ausnahmen gehört, die Mehrzahl der Fälle von Fohlenlähme, um die sich der Streit zunächst drehte, daher auf eine extrauterine Infektion, sei es nun auf dem Wege der Nabelgefäße (Bollinger, Gmelin, Vaeth u. a.), oder per os zurückzuführen sein müsse. Ja, man griff noch zu der weiteren Erklärung, daß die Infektion auch schon auf dem Wege der bakterienhaltigen Scheide erfolgen könne und suchte damit ein Kompromiß zwischen den beiden sich entgegenstehenden Meinungen herzustellen (Fröhner). Die Sterilität der Gebärmutter aber als wissenschaftliches Axiom wagte man nicht anzutasten.

In der Annahme, daß der darin zum Ausdruck kommende Gegensatz zwischen der praktischen Erfahrung und dem von der Wissenschaft eingenommenen Standpunkt nur durch eine weitgehende Anpassung der bakteriologischen Forschung an die praktischen Verhältnisse zum Ausgleich gebracht werden könne, habe ich in Anknüpfung an die oben bezeichneten Arbeiten dem Bakteriengehalt nicht nur des Genitaltraktus, sondern auch zugleich dem der Eihäute und des Fötus mit Rücksicht auf den physiologischen und pathologischen Ablauf der Trächtigkeit und Geburt meine Aufmerksamkeit geschenkt. Ich bin mit diesen Untersuchungen seit 1½ Jahren beschäftigt und, wie ich gleich vorwegnehmen will, zu einem anderen Resultat gekommen, als Lütje, wenn er sagt: „der fekunde Uterus ist absolut steril." Während seine Ergebnisse sich in erster Linie auf das Pferd beziehen, mußte ich mich allerdings auf Rind und Schaf beschränken. Meine Untersuchungen bei Pferden erstrecken sich nur auf wenige Tiere, ebenso beim Schwein. Doch glaube ich mich hierbei auf die langjährigen Erfahrungen meines hochverehrten Chefs, dessen Anregungen diese Arbeit ihre Entstehung verdankt, stützen zu dürfen, wenn ich die bei Wiederkäuern gefundenen Verhältnisse verallgemeinere und unsere Überzeugung kurz dahin zusammenfasse, daß die Gebärmutter unserer Haustiere unter vollkommen physiologischen Verhältnissen ein latentes Bakterienwachstum erlaubt, ohne daß deshalb eine Schädigung der Mutter oder des Fötus zu bestehen braucht. Der physiogische Zustand unterscheidet sich von dem pathologischen lediglich durch die mangelnde Virulenz der den Uterus bewohnenden Bakterien bezw. eine hinreichende Resistenz der Gebärmutterschleimhaut.

Anatomisch-physiologische Vorbemerkungen.

Sowohl anatomisch als auch physiologisch werden die Genitalorgane allgemein in zwei Abschnitte geteilt, deren Grenze durch den äußeren Muttermund, das Orificium externum gekennzeichnet ist. Währenddem die Scheide als Begattungsorgan mit der Außenwelt in ständiger offener Verbindung steht und deshalb den verschiedensten Insulten in hohem Maße ausgesetzt ist, fällt dem Uterus die Aufgabe zu, die Entwicklung der Frucht vom Ei bis zum fertigen Säugling zu gewährleisten. Der Abschluß gegen die Scheide ist aber kein absoluter. Bei allen Reizzuständen der oral gelegenen Teile tritt der Muttermund und damit auch die Gebärmutter in offene Kommunikation mit ihr, seien es nun physiologische, wie bei der Brunst und im Puerperium, oder pathologische infolge von entzündlichen Vorgängen in der Gebärmutter oder den Eileitern. Hat demnach eine Trennung einzelner Teile des Genitalschlauches nur für gewisse Perioden des Geschlechtslebens Geltung, so fehlt dafür entwicklungsmechanisch jede Begründung. Die Anlage ist für Eileiter, Uterus und Scheide eine gemeinsame insofern, als sie sich alle aus den Müllerschen Gängen entwickeln. Anatomisch gedacht wäre es daher richtiger, nicht zwischen äußeren und inneren Geschlechtsorganen, sondern zwischen Geschlechtsdrüsen oder Gonaden und Geschlechtsgängen oder den subsidiären Geschlechtsorganen (Poll) schlechtweg zu unterscheiden, wie es auch beim männlichen Tier gehalten wird. Einen ähnlichen Gedankengang verfolgt Schmaltz, wenn er, ebenfalls von der entwicklungsgeschichtlichen Zusammengehörigkeit der Scheide mit dem Uterus ausgehend, das Vestibulum von der eigentlichen Scheide getrennt wissen will und für die letztere die Bezeichnung Pars uterina vaginae vorschlägt. Zweifellos würde eine solche das Zusammengehörige mehr als bisher betonenden Nomenklatur das Verständnis der physiologischen Vorgänge nur fördern.

Der Scheidenvorhof entwickelt sich aus dem Sinus urogenitalis im Zusammenhang mit der Harnröhre und ist gegen die Pars uterina durch einen Schließmuskel (M. constrictor vestibuli) so verengt, daß dadurch selbst bei älteren Kühen dem Eingehen mit der Hand noch ein erheblicher Widerstand entgegengesetzt wird. Im Austreibungsstadium erleidet die Geburt an dieser Vorhofenge, worauf de Bruin hinweist, einen natürlichen Aufenthalt. Weidekühe sieht man oft lange die Geburt verhalten, wenn der Kopf des Kalbes bereits den Muttermund passiert hat. Mit dem Eintritt in das Vestibulum ist offenbar eine Schmerzempfindlichkeit verbunden, die sich beim Durchtritt des Beckens nicht selten in lautem Stöhnen äußert. Bei gewaltsamer Extraktion wird darauf nicht immer die genügende Rücksicht genommen. Die Folgen sind dann Zerreißungen gerade an diesem empfindlichsten Teil der Scheide, die wiederum Eintrittspforten für gefürchtete Wundinfektionserreger (Bacillus tetani, Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen) darstellen oder infolge Narben- und Fistelbildungen zu vorübergehender oder dauernder Zuchtuntauglichkeit des betreffenden Tieres führen.

Für das Verständnis der Genitalfunktionen muß daher betont werden, daß der Genitalschlauch nicht nur am Muttermund, sondern auch am Übergang in den Vorhof eine Verengerung aufweist, der Schmaltz wegen ihres großen Nervenreichtums beim Rinde sogar die Rolle eines transitiven Wollustorgans zuweist. Wenn auf diese Weise der Zugang zur Scheide auch nicht vollkommen verschlossen wird (Servatius), so ist dadurch doch im Verein mit den eng aneinanderliegenden Labien das Eindringen von Baktieren in den eigentlichen Genitalschlauch erschwert, und eine Erklärung dafür gegeben, daß die Bakterienflora innerhalb dieser Schranke nicht das unübersichtliche Bild der Darmflora darbietet.

Was zunächst die Bakteriologie der kranial gelegenen Teile anlangt, so stand man, wie gesagt, bisher auf dem Standpunkt, daß der

Digitized by Google

normale Uterus als steril zu gelten hat. Gelegentliche Bakterienfunde hielt man für Untersuchungsfehler (Goetze) oder beachtete sie nicht. Diese Ansicht wurde seltsamerweise aufrecht erhalten, trotzdem bekannt war, daß in einem tuberkulösen Uterus ein Fötus ausgetragen werden kann, der Bakteriengehalt die Ausbildung einer Trächtigkeit also nicht verhindert. Noch evidenter kam dies zum Ausdruck nach der Entdeckung des Bang-Stribolt'schen Bazillus, der bei Anwesenheit von künstlich oder natürlich erworbenen Immunstoffen keineswegs die Ausstoßung der Frucht verursachen muß, trotzdem Bakterien in großer Zahl in der Gebärmutter enthalten sind und dort anscheinend mehrere Trächtigkeitsperioden überdauern können. Hält man sich diese Tatsachen vor Augen, so ist nicht einzusehen, warum sich die Besiedelung der Gebärmutter gerade auf diese Bakterienarten beschränken sollte. Dies ist umsomehr der Fall, wenn man bedenkt, daß, wie bereits ausgeführt, der Uterus zu gewissen Zeiten mit der Scheide und mit der Außenwelt in Verbindung steht.

Allerdings besteht auch hinsichtlich des Bakteriengehaltes der Scheide noch keine Einheitlichkeit, nachdem Denzler unter dem Einfluß der Untersuchungen von Menge und Krönig für die auf der Selbstreinigungskraft des Scheidensekretes beruhende Sterilität auch dieses Organs eingetreten war. Wie jedoch die Nachprüfungen Ziefle's ergeben haben, besteht kein Anlaß, beim Tier in dieser Beziehung andere Verhältnisse anzunehmen als beim Menschen, wo man inzwischen bestimmte Bakterien als regelmäßige Scheidenbewohner kennen gelernt und ihnen sogar eine wichtige, wenn auch noch umstrittene physiologische Bedeutung für den Schutz der Gebärmutter beigemessen hat (Schroeder). Dieses Ergebnis deckt sich mit ähnlichen Untersuchungen aus andern Instituten (Schmold, Röhl), sodaß mit dem von Menge und Krönig eingenommenen Standpunkt auch die Annahme Denzler's als überholt zu gelten hat.

Daß eine gewisse Selbstreinigungskraft auch den Schleimhäuten der Gebärmutter und Scheide zukommt, soll damit keineswegs bestritten werden. Zweifellos besitzen die Schleimhäute des Genitales, ebenso wie die des übrigen Körpers in hohem Maße die Fähigkeit, eingedrungene Mikroorganismen unschädlich zu machen und zu eliminieren. Nur so läßt sich der meist gefahrlose Verlauf des Puerperiums erklären. Andererseits ist aber bekannt, daß diese Fähigkeit mit der Gesamtkonstitution des Organismus wechselnden Bedingungen unterworfen ist, und es Kleinlebewesen gibt, die, einmal in den Organismus hineingelangt, dort durch Anpassung einen hohen Grad von Resistenz gegenüber dessen Abwehrkräften entfalten, die ihnen die Fortsetzung ihres parasitischen Daseins ohne Schädigung des Wirts gestattet, solange dieser die von ihnen ausgehenden schädlichen Wirkungen zu parallelisieren vermag. Diese mehr allgemeinen Betrachtungen glaubte ich, den nachfolgenden Abschnitten voranstellen zu müssen. Weitere anatomisch-physiologische Bemerkungen zu den einzelnen Phasen des Geschlechtslebens sind jeweils in Verbindung mit den Ergebnissen der bakteriologischen Untersuchung zu finden.

Untersuchungsplan.

Es ist viel über die Frage diskutiert worden, ob es vorteilhafter ist, die Untersuchung der Bakterienflora des Genitales am lebenden Tier oder an sofort nach der Schlachtung exstirpierten Organen vorzunehmen. Bietet der letztere Weg den Vorzug, daß Fehlerquellen infolge von Verunreinigungen bei der Untersuchung vielleicht eher vermieden werden können, so kann eine vorwiegend auf die physiologischen Verhältnisse gerichtete Untersuchung dieses Gegenstandes des lebenden Tieres nicht entraten, dessen Vorgeschichte und Geschlechtsleben bekannt sind. Diesen Anforderungen entspricht das in Schlachthäusern anfallende Material in der Regel nicht. In einem nicht geringen Prozentsatz wird es sich vielmehr dabei um Tiere handeln, die gerade wegen Störungen ihres Geschlechtslebens ausgemerzt worden sind und daher für eine Untersuchung der normalen Verhältnisse nicht in Frage kommen. Dasselbe gilt auch für Tiere, die an andern Organerkrankungen leiden und unter Umständen einer Behandlung ausgesetzt waren, die den Bakteriengehalt des Genitalschlauches zu beeinflussen geeignet ist. Ich denke dabei an die Bekämpfung des ansteckenden Verkalbens und des Scheidenkatarrhs. Die bakteriologische Untersuchung kann hier in Unkenntnis des klinischen Befundes leicht zu Trugschlüssen führen, die Ursache und Wirkung vertauschen, wie ja diese Gefahr der Untersuchung toten Materials überhaupt anhaftet.

Alle diese Einwände fallen bei dem mir zur Verfügung stehenden Materiale weg, da sich meine Untersuchungen auf äußerlich gesunde, zu Zuchtzwecken verwendete Muttertiere beziehen; in der Hauptsache Allgäuer Braunvieh, sowie das in Hohenheim gezüchtete veredelte Landschaf. Vergleichsweise wurden noch Tiere des Rassestalles herangezogen, die sich, ebenso wie die Allgäuer Braunviehherde von April bis Oktober auf der Weide befanden, so daß zugleich ihr Verhalten im Stalle und bei Weidegang beobachtet werden konnte. Zum anderen wurde Wert darauf gelegt, die Tiere längere Zeit hindurch auf die bakteriologischen Vorgänge in ihrem Genitalschlauche hin zu untersuchen, womöglich durch verschiedene Trächtigkeitsperioden hindurch. Besonders war dies angezeigt zur Aufdeckung der Zusammenhänge von Uterusinfektion mit Aborten und Nichtabgang der Nachgeburt, die beide mit 21 bezw. 11 Prozent, auf die Gesamtzahl aller Geburten berechnet, einen bemerkenswerten Faktor ausmachten. Außerdem herrschte in dem Rinderbestand, auf den sich meine Untersuchungen beziehen, Kälberruhr, wenigstenssollten daher zugleich zu Beginn derselben. Sie zur Lösung der neuerdings wieder aufgeworfenen Frage beitragen, ob auch bei dieser Kälberseuche ein Zusammenhang mit der Mutter besteht.

Für den Fall daß dies zuträfe, müßte der Ansteckungsstoff, wie vermutet wurde (Bugge, Martens), bereits bei der Geburt im Blutkreislauf des Jungen und daher auch in den Nabelgefäßen enthalten sein. Von diesem Gedankengang ausgehend untersuchte ich zunächst den Nabelstrang, teils sofort im Anschluß an die Geburt, teils solange er noch im Zusammenhang mit der Plazenta und damit auch mit der Mutter sich befand.

In Fällen, in denen diese letztere Methode anzuwenden nicht möglich war, ergänzte ich die gefundenen Ergebnisse möglichst bald nach dem Abgang der Nachgeburt, sofern dieser rechtzeitig erfolgte, durch bakteriologische Untersuchung des Inhalts der plazentaren Gefäße, hauptsächlich der Nabelvenen. Es zeigte sich dabei, daß auf diese Weise zuverlässige Resultate erzielt werden, die einen gewissen Rückschluß auf die Bakterienflora der Gebärmutter gestatten.

Die an den Eihäuten bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen sind ihrer Bedeutung für die Beurteilung unter praktischen Verhältnissen wegen in einem besonderen Abschnitt zusammenfassend besprochen worden.

Ergänzend kommen hinzu Untersuchungen des Inhalts von Amnion und Allantois, die sich im Wesentlichen auf das Schaf beziehen. Dabei wurde so verfahren, daß von Amnion und Allantois, sobald sie in der Rima vulvae sichtbar werden, nach mehrfacher Unterbindung mit steriler Binde eine Blase für sich abgetrennt, und im Laboratorium deren Inhalt sowohl auf Reaktion, als auch auf ihren Bakteriengehalt bakterioskopisch und kulturell geprüft wurde.

Beim nichtträchtigen Tiere erstreckte sich die Untersuchung auf das mittels Infusion von steriler 0,85prozentiger Kochsalzlösung in die Gebärmutter gewonnene Uterinsekret. In den ersten Tagen nach der Geburt, solange der Muttermund noch durchgängig ist, bietet die auch von Lütje angewandte Methode der Gewinnung des Gebärmuttersekrets mittels eines Löffels gewisse Vorzüge, vollends wenn es sich nicht um die Bestimmung des Keimgehalts überhaupt, sondern um den Nachweis spezifischer Krankheitserreger handelt. Die Zahl der Fehlerquellen ist aber geringer, wenn man unter Fixierung des Muttermundes das Sekret mittels Glastrichters und Schlauchs gewinnt, die kurz vor dem Gebrauch einer 3prozentigen Creolin-

Digitized by Google

lösung entnommen werden. Als Katheter benutzte ich das Modell von Albrechtsen. Nicht zu empfehlen sind die von ihm angegebenen Hackenzangen, sowie das Speculum. Anstatt des letzteren, das viel zu schwach ist, um durch Überwindung des durch den Constrictor vestibuli ausgeübten Druckes einen Überblick über die Scheide zu gewähren, habe ich einen älteren Scheidenspiegel nach Hoffmann gebraucht. Die Hackenzangen ließ ich um 10 ccm verlängern. Einen Nachteil habe ich von deren Benutzung nicht entstehen sehen. Dagegen verhindert die Fixierung des Muttermundes, wenn er nicht so weit vorgezogen wird, das für den Untersucher unangenehme Drängen und erleichtert infolge der durch die Verlegung der Gebärmutter in das Becken bedingten Hebung die Gewinnung des Sekrets ganz erheblich.

Es erübrigt sich anzuführen, daß die Verimpfung auf künstliche Nährböden unter Einhaltung peinlichster Aseptik erfolgte und zwar zuerst immer auf Bouillon, der nach Möglichkeit etwas Serum der betr. Tierart zugesetzt worden war. Von hier aus gestaltete sich die Prüfung der darin aufgegangenen Mikroorganismen nach den in der bakteriologischen Technik gebräuchlichen Methoden.

Untersuchung des Nabelstranges und der Plazentargefäße.

Ist die Ausstoßung der Frucht beendet, so bildet die Nabelschnur die letzte Verbindung des Jungen mit der Mutter. Selten zerreißt sie schon innerhalb der Scheide, beim Pferde kommt dies überhaupt nie vor. Verläuft die Geburt, wie auf der Weide gewöhnlich, ohne Eingreifen des Menschen, so gibt, wenn nicht schon das Fallgewicht, die Bewegung des Jungen oder der Mutter den Anlaß zur Zerreißung. Man kann sie verhindern, wenn man die Geburt in ihrer letzten Phase nach dem Durchtritt des Kalbes durch die Vorhofsenge verlangsamt. Mit dem Einsetzen der Atmung bei dem Neugeborenen sinkt jedoch der Blutdruck in den Nabelgefäßen und vor allem in den Nabelarterien sehr rasch. Die Zerreißung ist für die Auslösung des ersten Atemzuges nicht erforderlich. Dies geht daraus hervor, daß die Atmung trotz bestehender Pulsation der Nabelarterien erfolgt, und daher, wie Preyer experimentell nachgewiesen hat, wesentlich durch Hautreize und solche auf das Atmungszentrum bedingt sein muß.

Auf diese Weise wird zugleich dem Verbluten durch die Nabelgefäße vorgebeugt. Diese Gefahr besteht auch nicht beim Durchschneiden des Nabelstranges, vorausgesetzt, daß man damit bis zum Einsetzen der Atmung wartet.

Beim Rinde sowohl, wie beim Schafe schnellen nun die beiden Nabelarterien und der Urachus, entsprechend der ihnen innewohnenden Elastizität die einen mehr, der andere weniger weit in die Bauchhöhle zurück; die Nabelvenen zum inneren Nabelring, wo sie, wie sowohl die anatomische, als auch die ontogenetische Betrachtung ergibt, ihr Ende finden. Die ursprünglich ebenfalls paarig zum Herzen führenden Verlängerungen erfahren im Verlauf des embryonalen Lebens eine so weitgehende Umwandlung, daß sie beim Wiederkäuer weniger die Fortsetzung der Nabelvenen, als die zum Nabel reichende Verlängerung des Ductus venosus Arantii darstellen. Ihr verschiedenartiger Bau verbietet eine aktive Verengerung des Lumens im Gegesatz zu den äußeren Nabelvenen, die durch Retraktion an ihrer Ansatzstelle einen vollständigen Verschluß herbeiführen und gewöhnlich hinter den äußeren Nabelring zurücktreten. Es gehört zu den Ausnahmen, wenn die eine oder andere Nabelvene einmal länger abreißt und dann als Stumpf in die Nabelscheide hineinragt. Unter Berufung auf Franck stelle ich daher fest, daß das Nabelrudiment beim Wiederkäuer in der Regel lediglich aus der Nabelscheide besteht, und es ist auffällig, daß man immer wieder mit dem Hinweis auf die Verhältnisse beim Fohlen die Bedeutung der Nabelinfektion bei Kälbern betont findet trotz des Fehlens der die Infektion vermitteln sollenden Gefäßstümpfe. Lediglich die, bei der Retraktion der Nabelvenen frei werdende Blutmenge, die bei normalem Geburtsverlauf gering ist, gestattet hier die Ansiedlung von Bakterien. Und auch sie bietet durchaus keinen günstigen Nährboden infolge der raschen Eintrocknung, in der wir daher den natürlichen Schutz für den Nabelring zu erblicken haben, bis die Epitheldecke an dessen Stelle tritt.

Diesen Blutrest sofort im Anschluß an die Geburt zu untersuchen, noch bevor eine bakterielle Verunreinigung von außen stattgefunden haben konnte, war zunächst mein Bestreben. Es geschah anfänglich durch direkte Verimpfung des mittels Platinöse aus der Tiefe des Nabelrings entnommenen Materials, das der herrschenden Meinung nach hätte steril sein müssen. Wie jedoch die nachfolgende Tabelle zeigt, war dies nicht der Fall. Die Regel bildete ein seiner Zusammensetzung nach konstanter Bakteriengehalt. Immerhin war der Einwand gerechtfertigt, daß diese Mikroorganismen nachträglich in die Nabelscheide gelangt und keineswegs auf eine intrauterine Infektion zurückzuführen sind. In diesem Falle hätte tatsächlich die Bollinger'sche These eine mächtige Stütze erfahren, wenn man bedenkt, daß die wenigen Minuten nach der Geburt zu einer bakteriellen Besiedelung der Nabelscheide führen, und man hätte sich wundern müssen, daß nicht öfters Entzündungszustände am Nabel zur Beobachtung gelangten. Trotz absichtlicher Unterlassung jeglicher Nabelpflege habe ich dieselbe unter 81 Kälbern nur 3mal gesehen, wovon ein Fall tödlich verlief bezw. zur Schlachtung des in der Entwicklung stark zurückgebliebenen Kalbes führte.

Zum mindesten war es angezeigt, diese Verhältnisse eingehender zu erforschen. Hierfür lieferten die jedesmal nach dem Abgang untersuchten fötalen Eihäute reichliche Gelegenheit. In diesem Zusammenhang interessiert vor allem die Frage, ob sich auch die plazentaren Gefäße in bakteriologischer Beziehung ähnlich verhalten, wie die Nabelscheide. Daß dies der Fall ist, geht aus Tabelle I hervor. Die Gefäße der Eihäute weisen demnach unabhängig von dem Alter des Tieres und der Zahl der Geburten nicht bloß Bakterien auf, wie in vielen Fällen bereits bakterioskopisch festgestellt werden konnte, sondern die gefundenen Bakterien waren auch identisch mit den aus der Nabelscheide gezüchteten, so daß das Vorhandensein einer gemeinsamen Infektionsquelle nicht mehr zweifelhaft sein konnte. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Kokken, die eine Mittelstellung einnehmen zwischen Mikro- und Streptokokken.

Auf Agar wachsen sie zuerst in Form eines hauchartigen grauen Rasens, später in kleinen, runden, scharfrandigen Kolonien, die mit fortschreitender Austrocknung des Nährbodens sich schleimig vergrößern und eine porzellanweiße Farbe annehmen. Die Granulierung läßt sich dann mikroskopisch nur noch an den Randbezirken nachweisen. Gelatine wird nicht verflüssigt; Milch und Traubenzucker nicht vergoren. Milch bleibt entweder unverändert oder scheidet das Serum ohne Gerinnung ab. Bouillon trübt sich unter Bildung eines amorphen Bodensatzes. Gram-Färbung ist regelmäßig positiv. Kapselbildung wurde nicht beobachtet. Die Erscheinungsform im Ausstrichpräparat ist die von häufchenweise zusammenliegenden Diplokokken. Charakteristisch ist die Bildung von Semmelformen in den ersten Kulturpassagen, die als Teilungsfiguren aufgefaßt deutlich ein Wachstum nicht nur in die Länge, sondern auch in die Breite erkennen lassen. Mit einer Luftscheu, die sich anfänglich bemerkbar macht, hat diese Erscheinung nichts zu tun.

Es scheint demnach, ebenso wie bei ähnlichen auf Schleimhäuten gefundenen Kokken, sich um eine den Verhältnissen im Genitalschlauch angepaßte Bakterienart zu handeln, die zwischen dem Micrococcus candicans und der Sarcina tetragina steht. Hofstadt spricht in einer noch zu erwähnenden Arbeit von Übergängen zwischen dem Streptococcus pyogenes und dem Streptococcus lanceo-

Digitized by Google

latus (Fränkel), welch' letzteren ich nur in einem Falle nachweisen konnte. Tatsächlich aber sieht man bisweilen die morphologischen Merkmale der Streptokokken in den Vordergrund treten, so daß man im Zweifel sein kann, ob es sich um eine oder mehrere Bakterienarten handelt. Ich beschränke mich daher auf die Feststellung, daß häufig Kokken in den Nabelgefäßen des Neugeborenen enthalten sind, die sich von den chromogenen Kokken des Scheidenvorhofs unterscheiden und für graue Mäuse in keinem einzigen Fall pathogen befunden wurden.

Um die Beteiligung der einzelnen Bakterien in Prozentzahlen auszudrücken, so entfallen auf die beschriebenen Kokken annähernd 70 Prozent aller Fälle. In den übrigen 30 Prozent wurde überwiegend ein Heubazillen ähnliches Stäbchen gefunden, das anfänglich als Verunreinigung aufgefaßt wurde, solange die Untersuchungen sich auf die Nabelscheide bezogen. Der Nachweis dieses nur bei Sauerstoffzutritt sporulierenden Stäbchens in den Stümpfen der Nabelarterien von geschlachteten Kälbern führte zu einer Revision dieser Ansicht. Offenbar hatte Kunst (zitiert nach Schiebel) doch Recht, diesen auch bei der bakteriologischen Fleischbeschau sich häufig aufdrängenden Bakterien eine primär ätiologische Rolle zuzusprechen, wenigstens beim Rinde. Allerdings scheint eine gewisse Periodizität hinsichtlich des Vorkommens dieser, wie auch anderer Bakterien im weiblichen Genitaltraktus zu herrschen. So gelang in der zweiten Hälfte meiner Untersuchungen trotz Beibehaltung der Technik die Kultur gerade dieses Stäbchens nicht mehr. Man muß daher annehmen, daß Fütterung und Konstitution der Muttertiere einen Wechsel in dem Bakteriengehalt ihrer subsidiären Geschlechtsorgane und auch in dem des Neugeborenen herbeiführen. Dies führt zu der weiteren Folgerung, daß den vorstehenden Befunden nur eine lokale Bedeutung zukommt, und die Möglichkeit offen gelassen werden muß, daß an anderem Ort und unter anderen Verhältnissen eine andere Bakterienflora vorherrscht.

Kolibakterien konnten bei diesen Untersuchungen in keinem Fall festgestellt werden, das Kalb der „Alltag", das an Koliruhr einging, miteingerechnet. Zudem war die Agglutination des gefundenen Kolistammes mit dem mütterlichen Serum negativ. Unter der Voraussetzung, daß die Infektion intrauterin erfolgt wäre, hätte dieser Nachweis in dem einen oder andern Fall gelingen müssen, da die Koliruhr zur Zeit dieser Untersuchungen noch nicht erloschen war, wenn auch die Verluste durch eine prophylaktische Behandlung aller Kälber in den ersten Lebenstagen mit einem vom Rind gewonnenen stallspezifischen Koliimmunserum fast vollständig vermieden werden konnten. So einfach liegen also die Verhältnisse nicht.

Einen tieferen Einblick in diese Zusammenhänge und vor allem in die Frage über die Herkunft dieser Bakterien ließ zunächst die Untersuchung der Geburtswässer erwarten, über die anschließend berichtet werden soll.

Untersuchung der Amnions- und Allantoisflüssigkeit.

Ebenso wie die eingangs erwähnten Untersuchungen Sohnle's und seiner Mitarbeiter (Mayer, Krafft, Breisinger, Hofherr) sind auch die im Jahre 1905 bekannt gegebenen, gleichlautenden Feststellungen Hellendall's zunächst unbeachtet geblieben. Später hat dann Hofstadt von 12 untersuchten Rinderuteri das Amnionswasser in 10 Fällen keimhaltig gefunden, darunter bei Tieren, die erst 3—5 Wochen trächtig waren. Nur bei 3 Rindern betrug die Trächtigkeitsdauer mehr als 12 Wochen. Daraus ist nicht ersichtlich, daß, wie Hofstadt annimmt, mit dem Fortschreiten der Trächtigkeit eine verminderte Bakterienresistenz des Uterus eintreten soll. Eher ist daraus zu ersehen, daß schon sehr frühzeitig eine Bakterienbesiedelung der Keimblase nachweisbar ist. Daß es sich um den Inhalt des Amnions gehandelt hat, ist zweifelhaft. Im Hinblick auf meine Untersuchungen, die sich, weil am lebenden Tiere vorgenommen auf das Endstadium der Trächtigkeit beschränken mußten, erscheint mir diese Feststellung wertvoll. Die gefundenen Bakterien entsprachen dem Heubazillus, sowie dem Streptococcus lanceolatus, der wieder Übergänge zum Streptococcus pyogenes aufwies.

Neuerdings befaßte sich mit der Bakteriologie der Eihäute und des Fruchtwassers hochträchtiger Rinder und Schafe noch Albrecht mit dem Ergebnis, daß von 12 untersuchten Uteri sich nur 3 als keimfrei erwiesen. In 3 Fällen wurde je 1, in 2 je 2, in einem 3, in 3 je 4 und in 1 sogar 8 Bakterienarten gefunden. Von diesen kamen der Micrococcus pyogenes albus und das Bacterium coli am häufigsten vor. Nicht ersichtlich ist aus der Beschreibung, ob das Untersuchungsmaterial der Amnions- oder Allantoisflüssigkeit entnommen worden ist.

Die letztere konnte ich beim Rinde nur in einem Falle untersuchen, da hier die Allantoisblase häufig springt, bevor sie die Rima vulvae passiert hat. Sie erwies sich, wie aus Tabelle II ersichtlich ist, als ebenso bakterienhaltig, wie das Amnion, das beim Rinde infolge seiner relativ geringen Größe fest um die in der Schamspalte erscheinenden Vorderfüße gespannt ist.

Anders verhält sich dies beim Schafe, wo die Menge des Fruchtwassers relativ größer ist, und Amnion und Allantois eine gegenseitige Verschiebung erlauben, so daß teils dieses, teils jenes zuerst in den Geburtswegen erscheint. Hier macht daher das Abbinden einer Kuppe keine Schwierigkeiten. Infolge des raschen Verlaufs der Geburt, die in durchschnittlich einer halben Stunde beendet ist, eignet sich das Schaf vorzugsweise zu dieser Art von Untersuchungen. Auch das Verhalten des Neugeborenen bei der Geburt zu beobachten, habe ich mich bei dieser Gelegenheit bemüht. Schmaltz schreibt: „Die Körpertemperatur des Neugeborenen ist normal etwas erhöht (gegenüber der-

Tabelle I.

Name der Kuh	Zahl der Geburten	Kokken		Stäbchenbakterien		Bemerkung.
		Nabelscheid	Plazenta	Nabelscheid.	Plazenta	
Agathe	IV	posit.	—	posit.	—	Kalb gesund
Nane	II	negat.	—	„	—	„ „
Pisa	I	—	negat.	—	posit	Abort i. 8. Mt.
Nubie	II	negat.	—	posit.	—	Kalb gesund
Fischerin	II	posit.	—	„	—	„ „
Tarantel	I	—	posit.	—	posit.	Abort i. 9. Mt.
Taube	VI	—	„	—	„	Sept. Metrit.
Philippine	I	posit.	—	posit.	—	Kalb gesund
Kamille	V	„	posit.	„	posit.	„ „
Memel	II	—	negat.	—	„	„ „
Paula	I	posit.	posit.	posit.	„	„ „
Mathilde	IV	negat.	negat.	negat.	„	„ „
Quelle	II	„	posit.	„	„	„ „
Irmgard	II	posit.	—	„	negat.	„ „
Priska	I	„	negat.	negat.	posit.	„ „
Metella	I	negat.	posit.	posit	negat.	„ „
Palma	I	posit.	„	negat	„	„ „
Olga	III	negat.	„	„	posit.	„ „
Rominte	II	„	„	posit.	„	„ „
Alltag	II	—	„	—	negat.	Koliruhr †
Pia	I	—	„	posit.	„	Kalb gesund
Obersteeg	II	—	negat.	—	„	„ „
Myriam	III	—	posit.	—	„	„ „

Digitized by Google

Tabelle II.

Bezeichnung des Tieres	Amnion		Allantois		Plazentargefäße	
	Kokken	Stäbchen	Kokken	Stäbchen	Kokken	Stäbchen
Lammschaf Nr. 834	posit.	negat.	—	—	posit.	negat.
„ „ 788	„	posit.	—	—	„	„
„ „ 1043	„	negat.	—	—	„	„
„ „ 913	negat.	posit.	—	—	—	—
„ „ 862	„	—	posit.	negat.	—	—
„ „ 1055	—	—	„	„	—	—
„ „ 72	posit.	negat.	—	—	posit.	negat.
„ „ 958	„	„	—	—	„	„
„ „ 927	„	„	posit.	posit.	—	—
„ „ 941	—	—	„	negat.	—	—
„ „ 1021	negat.	negat.	—	—	posit	negat.
„ „ 999	—	—	posit.	posit.	—	—
„ „ 954	negat.	negat.	—	—	posit.	negat.
„ „ 993	—	—	posit.	posit.	—	—
„ „ 93	—	—	„	negat.	posit.	negat.
Kuh Kanaille	posit.	negat.	—	—	„	„
„ Liebeslaube	„	„	—	—	„	„
„ Obersteeg	„	„	—	—	negat.	posit.
„ Ostfriese	„	posit.	—	—	posit.	„
„ Fischerin	„	„	—	—	„	„
„ Tarantel	negat.	„	negat.	posit.	„	„
„ Lotte	posit.	„	—	—	negat.	„
„ Lilly	negat.	„	—	—	„	„

jenigen der Mutter)." Dies ist nur bedingt richtig und setzt nach meinen Wahrnehmungen die sofortige Funktion der Hauttätigkeit voraus. Andernfalls ist sie, wie bei lebensschwachen und daher weniger reizempfindlichen Lämmern und Kälbern im Gegenteil häufig sogar erniedrigt. Durch die Kontraktion der Hautkapillaren wird einer Wärmeabgabe vorgebeugt, solange vermehrte Oxydation noch keinen Ausgleich zu schaffen vermag. Die Folge ist zunächst eine Wärmestauung mit Temperatursteigerungen bis über 40°, der nach verschiedenen Schwankungen im Verlauf der ersten 24 Stunden ein Ausgleich und damit die Fixierung der Innentemperatur folgt. Das Neugeborene, das mit der Körpertemperatur der Mutter, nach vorausgegangenen starken Bewegungen um einige Zehntelgrade erhöht, auf die Welt kommt, ist so in den Stand gesetzt, große Temperaturdifferenzen ohne Schaden zu ertragen. Diese enorme Widerstandsfähigkeit gegenüber atmosphärischen Einflüssen z. B. beim Ablammen im Freien macht deren Bedeutung für die Entstehung der Ruhr als in hohem Maße unwahrscheinlich, und legte uns nahe, nach anderen Ursachen zu suchen. Ich werde später Gelegenheit haben, unsern Standpunkt eingehender darzulegen.

Was nun die Art der gefundenen Bakterien anlangt, so ist diese von der des Rindes verschieden. Es macht daher den Eindruck, daß jede Tierart einen besonderen Bakteriengehalt der Genitalorgane besitzt, der wiederum je nach dem äußeren Verhältnissen eine wechselnde Zusammensetzung aufweist. Außer den beschriebenen sind es beim Schafe farbstoffbildende Staphylokokken. Selbst den Micrococcus catarrhalis gelang es, in einem Falle zu identifizieren. Dazu kommen noch mehrere Stäbchenarten die im einzelnen zu beschreiben hier zu weit führen würde. Interessant dagegen ist, daß eines derselben mit Amniosflüssigkeit, wie sie vom Schaf gewonnen wurde (also ohne vorherige Bebrütung), einem trächtigen Meerschweinchen intraperitoneal injiziert, innerhalb 24 Stunden Abortus auslöste und, späterhin mit anderen Meerschweinchen zusammengebracht, auf diese übertrug.

Hervorgehoben zu werden verdient, daß auch bei der Untersuchung der Fruchtwässer des Schafes wie des Rindes in keinem einzigen Falle das Bacterium coli sich einstellte. Für die Ätiologie der Kälberruhr war also vorläufig gar nichts gewonnen. Damit stehen meine Untersuchungen im Widerspruch zu den Befunden Albrecht's, der gerade Kolibakterien in den Fruchtwässern und in der Nachgeburt beim Rinde in einem hohen Prozentsatz nachgewiesen hat. Eine Erklärung für diese Tatsache wäre in der oben erwähnten Verschiedenartigkeit der Bakterienflora ohne Schwierigkeit zu finden, wenn nicht die weitere Tatsache, das Herrschen der Kälberruhr in dem hiesigen Bestande, dem entgegenstehen würde. Allerdings habe ich in der Amniosflüssigkeit des Rindes z. T. Bakterien gefunden, die in ihrem Verhalten gegenüber den gebräuchlichen Zuckerarten und vor allem auf der Lakmus-Laktoseagarplatte eine weitgehende Ähnlichkeit mit Kolibakterien aufwiesen. Ihr kulturelles Verhalten ist aus Tabelle III ersichtlich. Zieht man in Erwägung, daß das Bacterium coli einen Sammelbegriff für zahlreiche, dessen hervorstechendste morphologische und kulturelle Merkmale besitzende Bakterien darstellt, so findet der scheinbare Gegensatz vielleicht darin eine Erklärung.

Ein Unterschied hinsichtlich des Bakteriengehalts von Amnion und Allantois konnte nicht festgestellt werden. In fast allen Fällen war ein solcher sowohl in dem einen, als in dem andern nachzuweisen. Allerdings gelingt der Nachweis mikroskopisch nur in den seltensten Fällen. Groß kann demnach, wenigstens unter physiologischen Verhältnissen, die zunächst berücksichtigt werden sollen, die Zahl der enthaltenen Bakterien nicht sein. Dies ist nicht zu verwundern bei der Allantoisflüssigkeit, die nicht selten eine amphotere bis saure Reaktion aufweist, und somit nicht gerade als geeigneter Nährboden für die gefundenen Bakterienarten angesprochen werden kann. Anders der Inhalt des Amnions, der seiner Zusammensetzung nach wohl sehr schwankend ist, in allen Fällen aber ausgesprochen alkalisch reagierte. Da niemals Leukozyten in der Flüssigkeit suspendiert gefunden wurden, so mußte an eine humorale Bakterizidie gedacht werden. Eine solche ließ sich tatsächlich im Reagenzglasversuch auch nachweisen. Dabei wurde so vorgegangen. daß steril gewonnener Inhalt des Amnions bei Brutschranktemperatur gehalten wurde. Als Vergleich diente eine mit eben dieser Flüssigkeit geimpfte Bouillonkultur. Regelmäßig blieb das Wachstum in der ersteren hinter dem der letzteren zurück, und zwar erstreckte sich die keimhemmende Wirkung sowohl auf Kokken, als auf Stäbchenbakterien.

Ich möchte daher der Ansicht Hellendall's, wonach die Bakterien sich im Fruchtwasser besonders vermehren und von dort aus dann in die Nabelgefäße einwachsen sollen, nicht beistimmen, sondern eher annehmen, daß unter physiologischen Verhältnissen der Übertritt aus den intervillösen Bluträumen erfolgen müßte, wie dies bei verschiedenen Infektionskrankheiten des Menschen und der Tiere seit langem bekannt ist. Bloß hat man diesen Infektionsmodus für eine seltene Ausnahme gehalten, solange man nur an das mütterliche Blut als Infektionsträger gedacht hat und die Möglichkeit einer Existenz von Keimen im Uterus außer Acht ließ.

Untersuchung des Genitalschlauches nach der Geburt.

Die Absonderung der Lochien steht in engem Zusammenhang mit der Involution der Gebärmutter, die mit dem Abgang der Nachgeburt einsetzt. Dieser erfolgt normaler Weise zwischen 2 und 5 Stunden, in der Regel bei dem schwarzbunten Niederungsvieh früher, als bei den Höhenrassen, wie überhaupt die Erscheinungen, die mit

Digitized by Google

der Geburt einhergehen (Oedem der Labien, Einfallen der breiten Beckenbänder), bei Allgäuern und Simmentalern viel deutlicher ausgeprägt sind. Diese Unterschiede bestehen auch in Bezug auf das Verhalten der Körpertemperatur zwischen den einzelnen Rassen, woraus sich die in der Literatur über diesen Gegenstand enthaltenen Differenzen hinreichend erklären dürften. Als erster hat Sohnle auf die später von Weber auch für das Rind bestätigte Tatsache hingewiesen, daß bei der Stute einer Erhöhung der Rektaltemperatur im Verlaufe der Trächtigkeit ein Sinken um wenige Zehntel-Grade der Geburt vorausgeht. Am auffallendsten ist diese Erscheinung in Bezug auf Stärke und Regelmäßigkeit beim Allgäuer Braunvieh. Sie kann fehlen bei Tieren Simmentaler Kreuzung, die im nördlichen Teile Württembergs vorherrschen, und auf die sich die widersprechenden Angaben Reinhardt's mit großer Wahrscheinlichkeit beziehen. An erster Stelle als Zeichen nahender Geburt, und nicht selten als einziges, steht beim Niederungsvieh ein überaus starkes Euteroedem, dem die Milchleistung, wenigstens in hiesiger Gegend keineswegs entspricht. Es ist, ebenso wie bei dem Allgäuer Braunvieh die Schwellung der Scham, oft schon wochenlang vor der Geburt in vollem Maße ausgebildet und geht post partum innerhalb weniger Tage zur Norm zurück, sofern die Rückbildung der Gebärmutter und damit auch die Ablösung der Nachgeburt regelrecht erfolgt.

Also nicht nur das Fehlen von Wehen darf für die Retentio secundinarum verantwortlich gemacht werden, wie es in der Regel geschieht. Ihre Intensität ist ganz verschieden, und Retentio wird trotz stärkster Nachwehen beobachtet, womit der Organismus bei Verwachsungen die Verkleinerung der Gebärmutter zu erzwingen sucht. Ich fand sie in Übereinstimmung mit Servatius nach 12 bis 24 Stunden schon soweit gediehen, daß man die äußersten Grenzen des trächtigen Hornes vom Mastdarm aus abtasten kann. Ist aber diese, den Uterus auf die Hälfte seines Volumens reduzierende Retraktionsfähigkeit erschöpft, so tritt ein Stillstand in der Involution der Gebärmutter ein, dem nun zunächst eine Verkürzung der breiten Mutterbänder folgt, die mit einer ebensolchen der breiten Beckenbänder einhergeht. Durch die damit verbundene Hebung der Gebärmutter erklärt es sich, daß der Lochialausfluß in voller Stärke erst mit dem dritten Tage einsetzt. Inzwischen hat sich im Zusammenhang mit der Retraktion der Gebärmutter auch der Zervikalkanal so verengt, daß er einen kranialwärts sich verjüngenden Schraubengang darstellend am Orificium internum nur noch für 2—3 Finger durchgängig ist. Die Zumischung des reichlich abgesonderten, zähen, gelblich gefärbten Zervixschleims verleiht den Scheidenlochien die von Ziefle regelmäßig festgestellte alkalische Reaktion. In der Gebärmutter selbst ist sie schwach alkalisch und nicht selten amphoter. Die mikroskopische Zusammensetzung ergibt vorwiegend Zelldetritus, dem in wechselnder Menge Erythrozyten und schon am ersten Tage post partum auch Leukozyten zugesetzt sind. Mitunter ist Zelldetritus bei der Geburt bereits in größeren Mengen vorhanden und zeigt dann, wie wir später sehen werden, immer einen bereits vor der Geburt erfolgten Zerfall des Plazentarepithels an.

Was den Bakteriengehalt betrifft, so ist dieser — und darin sind sich alle bisherigen Untersucher einig — in den ersten Tagen nach der Geburt über Erwarten gering. Dies ist umso auffallender, als ja nach der herrschenden Ansicht die Abwehrkräfte mit fortschreitender Trächtigkeit abnehmen sollen, und die natürlichen Barrieren (Vorhofenge, Muttermund) in dieser Zeit aufgehoben sind. Außer der mechanischen Reinigung und dem erhöhten Blutreichtum der Genitalorgane, die man zur Erklärung dieser Tatsache herangezogen hat, möchte ich der bakterienhemmenden Wirkung der Fruchtwässer eine wesentliche Bedeutung zusprechen. Selbst die Scheidenflora steht unter dieser Wirkung und tritt in den ersten, der Geburt folgenden Tagen vollständig zurück. Erst mit dem Auftreten des Lochialausflusses nehmen die den Vorhof besiedelnden chromogenen Staphylokokken, Heubazillen und koliähnlichen Stäbchen überhand. Albrecht, der sich speziell mit dem Bakteriengehalt der Nachgeburt befaßt hat, fand ebenfalls, daß weder die Länge der Zeit, noch die Stallverhältnisse einen Anhalt für die Bakterienzahl bieten, und kommt daher zu der Annahme, daß hier noch andere Umstände in Betracht zu ziehen sind.

Damit stimmt die alte Erfahrungstatsache überein, daß eine retinierte Nachgeburt in der Regel erst am dritten Tage zu faulen anfängt. Von diesem Zeitpunkt ab kann auch eine Besiedelung der normal involvierten Gebärmutter eintreten, wenn der Muttermund sich inzwischen nicht hinreichend verengert hat und den Zutritt zur Gebärmutter durch vermehrte Schleimproduktion verschlossen hält, die Involution der Gebärmutter also nicht rechtzeitig erfolgt ist.

Sobald Bakterien auf diesem Wege in die Gebärmutter eingedrungen sind, tritt die Abwehrtätigkeit der Leukozyten in Kraft. So sah ich den Bacillus pyocyaneus innerhalb 9, den Bacillus subtilis innerhalb 13 Tagen wieder aus der Gebärmutter verschwinden. Man kann dann beobachten, daß solche Eindringlinge von den mit fortschreitender Involution zahlreich abgesonderten weißen Blutkörperchen phagozytiert werden. Am längsten widerstehen der Vernichtung die bereits vor der Geburt in der Gebärmutter enthaltenen Bakterien, und unter diesen wieder die Kokken. Auch in Fällen von dauernder Unfruchtbarkeit habe ich, wie Schiebel bei der Stute, die letzteren in der Gebärmutter des Rindes festgestellt. Gewöhnlich handelte es sich um Stillrindrigkeit im Anschluß an Aborte oder an Retentio secundinarum. Es lag daher die Vermutung nahe, daß die Anwesenheit dieser Bakterien bzw. die aus ihrer Wechselwirkung mit der Gebärmutterschleimhaut sich ergebenden Folgezustände das Auftreten der Brunst verhindern. In diesen Fällen wäre also Sterilität mit dem Vorgang zu vergleichen, der sich abspielt bei der Verletzung extremitaler Körperteile. Die physiologische Tätigkeit, wie dort die Bewegung, wird verhindert, um die Ausheilung des Defektes so zu ermöglichen.

Grund für diese Annahme lieferte die Untersuchung der Gebärmutter gesunder Tiere vor der Geburt bis zum Auftreten der ersten Brunst. Nur in einem Falle wurde diese nach 3 Wochen schon beobachtet. In der Regel dauert es 12 und mehr Wochen, trotzdem der Lochialausfluß nach der üblichen Zeit beendet erscheint. Ich übergehe mit dem Hinweis auf die beachtenswerten Untersuchungen von Servatius über die Involution der Gebärmutter und die weiteren von Ziefle über den Bakteriengehalt der Scheidenlochien die Einzelheiten der Rückbildung des Genitales nach der Geburt. Bekanntlich ist sie nach 3 Wochen im Wesentlichen beendet. Untersucht man dann den Uterus auf seinen Bakteriengehalt durch Infusion von 0,85prozentiger Kochsalzlösung, so erscheint er nicht selten steril. Fast regelmäßig ist dies der Fall, wenn man mit der Untersuchung bis zum Auftreten der ersten Brunst wartet. Im Zentrifugat sind dann nur wenige epitheliale Zellen, aber keine Leukozyten mehr enthalten. Bringt man aber solche Tiere nach dieser Zeit auf die Weide, so kann man beobachten, daß nunmehr der Lochialausfluß von Neuem, und zwar mit ausgesprochen eitrigem Charakter einsetzt. Die Wiederkehr der Brunst wird dann um Wochen verzögert; das Gleichgewicht zwischen der Virulenz der Bakterien und der Schutzwirkung des Körpers, das m. E. Voraussetzung für die volle Entfaltung der Brunsterscheinungen ist, wird hier durch eine Erhöhung der Vitalität zugunsten des Tieres gestört. Andererseits scheint die Brunst selbst im Sinne einer Schwächung dieser Resistenz zu wirken. So findet man nicht selten, daß eine Kuh wohl

Digitized by Google

einige Zeit post partum normal rindert, dann die einmal aufgetretene Brunst sich aber nicht wiederholt. Die Untersuchung der Gebärmutter ergibt dann wieder den im Puerperium gemachten Bakterienfund.

Tatsache ist, — und damit stimme ich mit Lütje überein — daß der Nachweis von Bakterien bei brünstigen Tieren nicht immer gelingt. Will man daraus auf die Keimfreiheit der Gebärmutter im Beginn der Trächtigkeit schließen, so bleiben nur zwei Möglichkeiten, ihr Vorkommen bei vorgeschrittener Trächtigkeit zu erklären. Entweder sie wandern nachträglich durch den Muttermund ein, oder sie entstammen gar nicht der Genitalsphäre, sondern werden mit dem mütterlichen Blut der Gebärmutter und dem Foetus zugeführt. Besonders die pathologischen, durch eine vorzeitige Ausstoßung der Frucht gekennzeichneten Fälle sind hierbei geeignet, den Einblick in das physiologische Geschehen zu erleichtern. Mit der Untersuchung der letzteren werde ich mich daher im nächsten Abschnitt befassen. (Schluß folgt.)

Infektiöse Rückenmarks- und Gehirnlähmung.

Von Dr. Jöhricke - Berlin.

Zu der vorläufigen Mitteilung Prof. Dr. Fröhner's*) Referat D. T. W. 1924, Seite 491, gebe ich nachstehend meine gemeinsam mit Dr. Kastner, Lyck, im Winter und Frühjahr 1923/24 in Ostpreußen gemachten, hierauf bezüglichen Beobachtungen zur Kenntnis.

Von den von uns beobachteten Fällen überwog die Zahl der Erkrankungen des Rückenmarks die des Gehirns bedeutend. Die Patienten zeigten motorische Lähmungen der Hinterhand, des Verdauungsappparates in den hinteren Abschnitten und des Harnapparates. Fieber bestand in keinem Fall. Die Freßlust war anfangs meist normal und nur wenig gestört, erhebliche Störungen setzten erst auf der Höhe der Erkrankungen ein. In einzelnen Fällen waren die Lähmungserscheinungen anfangs ganz gering und gelangten erst innerhalb mehrerer Tage zur vollen Ausbildung. In anderen Fällen waren sie von Anfang an völlig entwickelt. Hier allerdings verwischte sich das Krankheitsbild zum Teil durch vorhandene Hämoglobinurie, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Muskulatur fehlte jedoch völlig. Auf dem Höhepunkt der Erkrankung war die Lähmung in den meisten Fällen so schwer, daß die Patienten mit keinem Mittel stehend zu erhalten waren. Ebenso war hier auch jede Behandlung erfolglos. Die Tiere starben in kurzer Zeit, wenn sie nicht vorher geschlachtet wurden. Bei tötlichem Verlauf erstreckte sich die Krankheitsdauer auf 4 bis 10 Tage, bei längerer Dauer war die Krankheit im allgemeinen günstiger zu beurteilen.

Die Erkrankung des Gehirns trat in Erscheinung durch schwerste Bewußtseinsstörungen, völlige Bewußtlosigkeit, Unempfindlichkeit und Lähmung des ganzen Körpers, Symptome, die von Anfang an stark ausgeprägt waren. Die Temperatur war normal, zuletzt subnormal, der Puls arythmisch und schwankend; die Atmung gegen das Ende auffallend oberflächlich. In einem Falle bestand außerdem Schwellung der Kopf- und Genickmuskulatur (die Sektion ergab blutig-wässerige Durchtränkung der betreffenden Muskelgruppen, die Ursache war also wohl in mehrfachem Aufschlagen des Kopfes zu suchen). In einem Falle lag neben schwerer Depression und Lähmung der Nachhand ein anfangs hochgradiger Krampf der Kiefermuskulatur, der Zunge, des Schlundkopfes und der Augenmuskeln vor, der zuerst an Starrkrampf erinnerte und später ebenfalls in völlige Lähmung überging. Bei einem Patienten trat nach 5 Monaten ein Rückfall ein.

Die Behandlung: Hängegurt, soweit möglich oder regelmäßige Umlagerungen, Aderlaß, Entleerung von Mastdarm und Blase, leichte Abführmittel, Calomel, öftere intravenöse Gaben von Incarbon und Yatren, reizende Einreibungen und heiße Packungen der Lenden- und Kreuzpartie und systematische Bewegungen führten nur in wenigen Fällen nach mehreren Wochen zur Heilung. Die Sektion war entweder vollkommen negativ oder zeigte den von Prof. Dr. Fröhner gegebenen Befund. Ein Milztumor konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Von den sechs beobachteten Fällen der Gehirnlähmung gelangte nur einer zur Heilung, und zwar eigentümlicherweise der mit dem schwersten anfänglichen Koma verbundene.

Zur Ätiologie sei bemerkt, daß in keinem Bestande mehrere Tiere erkrankten, und daß ferner mehrere Fälle sich anschlossen an eine schwere entzündliche Erkrankung des Magen-Darmkanals. Hiernach erscheint es fraglos, ob als Ursache nicht auch eine Intoxikation oder Toxi-Infektion in Betracht kommt.

Im übrigen ist die Krankheit wohl nicht so durchaus neu, denn im Kreis Johannisburg trat nach Angabe dortiger Pferdezüchter schon längere Zeit ziemlich häufig eine „Kreuzlähme" mit meist tötlichem Ausgang auf, die mit der im letzten Winter und Frühjahr auch in anderen Gegenden beobachteten Rückenmarkslähmung identisch zu sein scheint.

*) Original B. T. W. 1924, S. 215.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: DDr. Mießner.)

Über das Vorkommen von pathogenen Anaërobiern im Kote lebender Rinder.

Von **Karl Bauer**, appr. Tierarzt aus Bollensen, Kr. Uslar.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Den Grund zu vorliegender Arbeit gaben kürzlich angestellte Untersuchungen von Kohne, der in der Muskulatur von nicht an einer Anaërobieninfektion zu Grunde gegangenen Tieren verschiedentlich pathogene Anaërobier nachgewiesen hat, deren Herkunft nach unserem bisherigen Wissen vom Darm aus anzunehmen ist.

Meine eigentliche Aufgabe sollte deshalb sein, den Magen- und Darmkanal von gefallenen Rindern auf die Anwesenheit path. Anaërobier zu untersuchen. Durch die Ungunst der Verhältnisse wurde mir dieses jedoch unmöglich gemacht, da in der Zeit, wo diese Arbeit angefertigt wurde (Sommer 1923), auf der mir zur Verfügung stehenden Kadaververwertungsanstalt kein Rinderkadaver zur Ablieferung kam. Die ferner von Seiten der hiesigen Schlachter gemachten Schwierigkeiten zwangen mich, auch die als Ergänzung geplante Untersuchung des Magen- und Darminhaltes von Schlachtrindern aufzugeben. Unter Berücksichtigung dieser Schwierigkeiten beauftragte mich mein hochverhrter Lehrer, Herr Professor Dr. Mießner, den Kot lebender Rinder unter Beachtung der Haltungsweise und der Futtermittel auf die Anwesenheit von pathogenen Anaërobiern zu untersuchen.

Im Gegensatz zu der Humanmedizin sind in der Veterinärmedizin bislang nur verhältnismäßig wenig Untersuchungen über die Darmbakterien der verschiedenen Tierarten zu verzeichnen und unter den wenigen sind nur vereinzelte Angaben zu finden, die das Rind betreffen. Vor allen Dingen tritt unsere Kenntnis über die anaëroben Darmbakterien im Vergleich zu derjenigen der aëroben weit in den Hintergrund. Wenngleich auch in letzter Zeit wiederholt auf diesem Gebiete gearbeitet wurde, so sind doch die Untersuchungsergebnisse nicht übereinstimmend. Während Rahner, Joest im Hühnerdarm, Heinrich im Schweinedarm und Horowitz im Hundedarm keine Anaëroben nachweisen konnten, wurden von Schmidt, Josephs, Huber, Chonkewitzk, Hoppfe Becker, Gampp die verschiedensten Anaërobier aus dem Darm isoliert. Der Grund für diese verschiedenen Er-

Digitized by Google

gebnisse liegt wohl zum größten Teil in der Schwierigkeit der Züchtungsmethoden der Anaërobier, da bisher die hierfür angegebenen Methoden meist sehr kompliziert und unvollkommen waren.

Meine Untersuchungen sind, abgesehen von den Voruntersuchungen, nach der zur Zeit modernsten und wohl am leistungsfähigsten Technik des Zeißler'schen Plattenkulturverfahrens ausgeführt. Bislang ist bei den Anaëroben-Kulturmethoden fast durchweg mit Tiefenkulturen gearbeitet worden. Es sind zwar verschiedene Ansätze gemacht, die Oberflächenkultur in den Dienst der Anaëroben-Untersuchung zu stellen, doch hat sich keine Methode in der wünschenswerten Weise bewährt. Die von Zeißler eingeführte Anaërobendifferenzierung auf Grund des Oberflächenwachstums auf der Traubenzuckerblutagarplatte scheint auf dem Gebiete der Anaërobenforschung ein großer Schritt vorwärts zu sein. Gelingt es doch mit Hilfe der Traubenzuckerblutagarplatte augenblicklich 16 verschiedene Arten Anaërobier in 9 verschiedenen Wuchsformen zu beobachten, von denen allein 5 für einzelne Anaërobenarten spezifisch sind. Eine Wuchsform ist charakteristisch für 4, uncharakteristisch aber möglich für 2 Anaërobenarten. Eine andere Wuchsform ist charaktristisch für 2, uncharakteristisch aber möglich für 2 Anaërobenarten. Zwei andere Wuchsformen sind charakteristisch für 4 bezw. 5 Anaërobenarten.

Zu meinen Untersuchungen benutzte ich Mastdarmkot von 26 lebenden und Darminhaltsproben von 2 geschlachteten Rindern, ferner Proben einer verendeten Kuh. Die von mir benutzten Proben stammten teils vom Schlachthof Hannover, teils aus verschiedenen Viehbeständen der Umgebung von Hannover. Teils handelt es sich um Weidevieh, teils um Vieh, welches ausschließlich im Stalle gehalten wurde. Ich hatte Gelegenheit, Material aus den verschiedensten Gebieten der Provinz Hannover mit den verschiedensten Futterverhältnissen zu bekommen. Leider gelang es mir nicht, Kotproben aus Rauschbranddistrikten zu erhalten.

Der Untersuchungsgang gestaltete sich folgendermaßen: Der Kot wurde möglichst steril entnommen und in Reagenzröhrchen von 25 cm Höhe und 2,5 cm lichter Weite gebracht. Um ein eventuelles Eintrocknen zu verhüten, setzte ich jedem Röhrchen einige ccm phys. Kochsalzlösung zu und verschloß es mit einem sterilen Wattestopfen.

Auf Grund meiner in den Voruntersuchungen gemachten Erfahrungen verfuhr ich schließlich bei der eigentlichen Untersuchung in folgender Weise:

Von den Kotproben wurden 2 mal 2 größere Drahtösen voll entnommen, in Leberbouillon gebracht und bei 37° aërob bebrütet. Eine anaërobe Bebrütung ist nicht unbedingt erforderlich, da die Leberbouillon nur ein Minimum an Sauerstoff enthält und deshalb ein anaërobes Wachstum sehr gut gewährleistet wird. Nach 48stündiger Bebrütung haben sich, falls anaërobe Keime vorhanden waren, bereits die ersten Sporen gebildet. Von diesem angereicherten Material stellte ich nach eingehenden Vorversuchen sodann Verdünnungen von 1:800 und 1:1000 mit phys. NaCl-Lösung her. Meine Vorversuche zeigten, daß schwächere Verdünnungen infolge Überwucherns anderer Bakterienarten nicht zu verwerten waren. Ergab die mikroskopische Prüfung das Vorhandensein von Sporen, so erhitzte ich das verdünnte Material 15' bei 80° im Wasserbade und kühlte hinterher sofort unter der Wasserleitung ab. Zum Zwecke der Beimpfung wurde dann mittels Kapillarpipetten etwas auf die Traubenzuckerblutagarplatte gebracht. Ich beschickte mit jeder Verdünnung drei Platten und zwar in der Weise, daß ich auf die erste Platte einen größeren Tropfen Material aus der Kapillare brachte, diesen dann mittels eines sogenannten Drigalskispatels auseinanderstrich und mit dem an dem Spatel haften gebliebenen Material nacheinander in derselben Weise auch die beiden nächsten Platten beschickte. Auf diese Weise wies jede Platte eine starke Verdünnung ihrer vorhergehenden auf. Gleichzeitig wurde je ein Leberbouillon- und ein Hirnbreiröhrchen beimpft. Die auf diese Weise beschickten Nährböden wurden darauf in den sogenannten Massen'schen Topf gebracht. Letzterer wurde mittels einer elektrischen Saugpumpe luftleer gepumpt und bei 37° 48 Stunden bebrütet. Als Kontrolle wurde außerdem eine Platte, die mit dem betr. Proben strichweise beimpft war, aërob bebrütet. Ließen sich mikroskopisch Sporen nicht nachweisen, so fand die Erhitzung nicht statt. Die Beschickung der Platten und Röhrchen erfolgte dann mit unerhitztem Material. Die jedesmal mit dem Ausgangsmaterial beschickten Leber-Bouillon-Röhrchen, Doppelproben, wurden nicht nebeneinander, sondern in größeren Zeitabschnitten hintereinander untersucht, um auf diese Art auch die event. langsam erfolgende Versporung etwaiger anaërober Keime zu erfassen.

Nach beendeter Bebrütung, d. h. sichtbarem Wachstum, wurden die Plattenkolonien mit Hilfe des binokulären Plattenkulturmikroskops auf ihre Wuchsform geprüft und die Morphologie des gewachsenen Erregers bestimmt. Es wurden zur Differenzierung selbstverständlich nur Platten benutzt, auf denen mit dem Plattenmikroskop einzelne Kolonien festzustellen waren. Eventuell wurde der Versuch so oft durch Modifikation der Mengen des Ausgangsmaterials wiederholt, bis einzelne Kolonien sichtbar waren. Diese wurden, sofern sie eine Ähnlichkeit mit den vorkommenden Wuchsformen hatten, abgestochen und in Hirnbrei oder Leberbouillon gebracht und bebrütet. Ergab die aërobe Kontrolle, daß es sich bei den isolierten Kolonien um aërobe Erreger handelte, so wurden mit dem Hirnbrei oder der Leber-Bouillon eine neue Serie Traubenzuckerblutagarplatten beschickt. Wuchsen hier wieder dieselben Kolonien, wie auf der ersten Serie, so wurden einzelne Kolonien von demselben Aussehen wiederum angereichert und noch einmal auf Platten gebracht. Es scheint dies etwas umständlich zu sein, ist aber zur genauen Feststellung und Kontrolle der jeweiligen Wachstumsformen notwendig. Waren jedesmal dieselben Wachstumsformen festzustellen und ergaben die mit Gentianaviolett gefärbten Ausstriche der Kolonien wiederum dasselbe Bild, so wurden die Erreger als gleich angesehen und bestimmt. Die nähere Bestimmung erfolgte außer durch Gramfärbung, Beweglichkeitsprüfung und Sporenresistenz und der aus Milch, Hirnbrei und Gelatine bestehenden sogenannten Anaërobenreihe sowie dem Meerschweinchenversuch. In den von mir untersuchten Fällen habe ich bei 2 eine deutliche Hirnbreischwärzung feststellen können, woraus auf eine Anwesenheit von putrifizierenden Anaërobier geschlossen werden muß. Eine endgültige Bestimmung der Putrificusart unterblieb, weil nicht im Rahmen der Arbeit liegend.

In der oben beschriebenen Weise, also auf bakteriologischem Wege, wollte mir der Nachweis irgendwelcher pathogener Anaërobier nicht gelingen. Von dem Gedanken ausgehend, je größer die Kotprobe, desto größer die Wahrscheinlichkeit zu einem positiven Resultat zu kommen, ging ich zum Tierversuch über. Während bei der bakteriologischen Untersuchung nur Bruchteile eines Grammes in Frage kommen, gestattet der Tierversuch die Anwendung weit größerer Dosen, eventuell bis zu 5 Gramm und darüber. Ich infizierte zunächst mit Material, welches wie oben angegeben verdünnt, filtriert, zentrifugiert und 15' auf 80 Grad erhitzt war. Dazu wurden 5 Meerschweinchen verwandt, von denen das erste mit 1 g Ausgangsmaterial, das zweite mit 2 g usw. behandelt wurde. Bei allen fünf Meerschweinchen konnten keinerlei pathologische Erscheinungen festgestellt werden. Obwohl es ziemlich ausgeschlossen ist, daß die Erhitzung zu stark war und dadurch das Ergebnis negativ beeinflußt ist, denn nach

Digitized by Google

Becker dürfte eine Erhitzung selbst von 40' die Keimfähigkeit nicht beeinträchtigen, stellte ich dennoch fünf weitere Versuche mit unerhitztem Material an. Dazu standen mir wiederum 5 Meerschweinchen zur Verfügung, welche ich in derselben Weise infizierte, nur mit dem Unterschied, daß das Material diesmal nicht erhitzt wurde. Auch hier blieben irgendwelche pathologischen Wirkungen aus.

Daraufhin wurde auch der Tierversuch fallengelassen, denn ich kam zu der Überzeugung, daß die wenigen Keime entweder wegen zu geringer Virulenz oder auch durch die Einwirkung der baktericiden Substanzen nicht pathogen, sondern höchstens immunisierend wirken. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß in den von mir benutzten Proben vielleicht keine oder wenigstens keine nachweisbaren Keime vorhanden waren.

In vorliegender Arbeit niedergelegte Versuche haben ergeben, daß in Kotproben 26 lebender Rinder der Nachweis pathogener Anaërobier kulturell mit Hilfe des Zeißlerschen Plattenkulturverfahrens und durch den Tierversuch nicht möglich war. Ebenfalls gelang es nicht unter Anwendung obiger Methode aus dem Inhalt verschiedener Darmabschnitte von einem gefallenen und 2 geschlachteten Rindern pathogene anaërobe Keime zu isolieren. Zwei Möglichkeiten sind für das Zustandekommen des Resultates in Betracht zu ziehen. Entweder sind im Kote keine pathogenen Anaërobier vorhanden oder aber nur in so geringer Zahl, daß sie kulturell bei Untersuchung kleinerer und im Tierversuch bei Verwendung größerer Kotmengen nicht nachweisbar sind. Bei der ersten Möglichkeit ist damit zu rechnen, daß die mit dem Futter doch bestimmt in größerer Menge aufgenommenen Anaërobier an irgend einer Stelle des Verdauungstraktus der Vernichtung anheimfallen. Als Beweis dafür kann das sehr seltene Auffinden von Anaërobier im Darmkanal vielleicht angesehen werden. Es sind für die merkwürdigen Erscheinungen die verschiedensten Erklärungen gebracht worden. Bienstock glaubt, daß die Vernichtung der Keime auf die Tätigkeit der normalen Darmbakterien zurückzuführen sei. Schütz nimmt die Einwirkung irgendwelcher bakteriziden Substanzen als Grund für die Zerstörung an. Neubauer glaubt, daß die Keime im Magen und Dünndarm des Rindes unter der Einwirkung irgendeiner zur Zeit noch unbekannten Substanz zu Grunde gehen, betont auch, daß die von Bienstock und Schütz gemachten Erfahrungen für das Rind nicht zuzutreffen brauchten, vielleicht könnten auch die verschiedenen Bakterien von verschiedenen Substanzen zerstört werden, so daß Schütz und Bienstock beide Recht haben könnten. Buemann glaubt das Verschwinden der Anaërobier auf die Einwirkung der Verdauungssäfte zurückführen zu müssen. Er nimmt an, daß ein Teil bereits im Magen, ein anderer Teil durch die Darmsäfte gelöst und dann resorbiert wird, während es einzelnen Keimen gelingt, unbeeinflußt mit umgebenden Futterpartikelchen den ganzen Darmtraktus zu durchwandern. Zu diesen letzteren zählt er auch die Sporen; denn er glaubt nicht, daß die Verdauungssäfte den widerstandsfähigen Sporen etwas anhaben könnten. Die Mißerfolge beim Nachweis der Sporen führt er lediglich darauf zurück, daß die Versuchstiere entweder gar keine oder nur sehr wenig Sporen enthielten.

Ich neige der Ansicht Gamppps zu, daß sowohl die vegetativen Formen, wie auch die Sporen zum allergrößten Teil im Darmtraktus zerstört werden, sei es nun durch irgendwelche antagonistisch wirkende Bakterien oder auch durch die Einwirkung irgendwelcher bakteriziden Substanzen, daß es aber einzelnen besonders resistenten Sporen gelingt, wahrscheinlich unter dem Schutze von nicht verdauten Futterresten, hin und wieder den Darmkanal unbeschädigt zu durchwandern. Wenn aber Umstände eintreten, die normale Darmfunktionen unterbrechen, so ist die Möglichkeit der Durchwanderung der Bakterien im höchsten Maße gegeben. Ein Beispiel dazu wird von Jensen angeführt, der bei Schädigung der Darmwand durch Ruhr pathogene Wirkung von Kolibakterien beobachtete. Die Möglichkeit der Durchwanderung pathogener Bakterien durch den ganzen Darmtraktus zeigten auch die Erfahrungen von Schütz. Er gab bei seinen Experimenten nämlich gleichzeitig mit dem Vibrio-Metschnikoff den Versuchshunden größere Dosen von Rizinusöl oder Calomel, wodurch die normale Darmwand beeinträchtigt wurde. In diesem Falle konnte er stets die Vibrionen in den flüssigen Fäzes wiederfinden.

Die zweite Möglichkeit für das negative Ergebnis der Untersuchung ist die, daß zu wenig erfaßbare Keime im Kote lebender Rinder mit geregelter Verdauung vorhanden sind. Es müßte infolgedessen mit noch größeren Ausgangsmengen gearbeitet werden, was aber kulturell technisch unmöglich ist. Nur die Vielzahl der Untersuchungen könnte in diesem Falle helfend eingreifen. Andererseits spricht das Einwandern von pathogenen Anaërobiern in die Muskulatur von Kadavern zumal bei längerer Liegezeit, doch für deren Anwesenheit im Darmtraktus, wenn auch nicht im Kote. Da aber aus den eingangs angeführten Gründen die Lösung dieser Frage nicht möglich war, so müssen die Zusammenhänge zwischen dem Auftreten von pathogenen Anaërobiern in der Muskulatur von nicht an einer Anaërobeninfektion eingegangenen Tieren und ihrer etwaigen Herkunft aus dem Darmtraktus solange ungeklärt bleiben, bis die wirtschaftlichen Verhältnisse wieder eine systematische Untersuchung von Rinder-Kadavern möglich machen. Auch die Frage muß infolgedessen zunächst noch unbeantwortet bleiben, ob pathogene Anaërobier von Rindern normalerweise mit dem Kote ausgeschieden werden.

Innere Medizin und Chirurgie.

Beseitigung hartnäckiger Kotanschoppung durch künstliche Anregung von Frühgeburt bei einer Stute.

Von Prof. Dr. H. Hetzel in Budapest.
(Allatorvosi Lapok, 1924, Nr. 23/24, S. 146.)

Bei einer hochträchtigen Stute im 11. Monat stellte sich infolge von Fütterung mit Moorhirsekorn und Stroh eine außerordentlich hartnäckige Kotanschoppung im Dickdarm ein, die im Verlaufe von 5 Tagen einen besorgniserregenden Grad erreicht hatte, nach der Einleitung und dem Ablauf einer Frühgeburt sich aber sofort zu bessern begann, bereits nach 2½ Stunden die Dickdarmbewegungen einsetzten und nach einigen Stunden ohne jede arzneiliche Behandlung wiederholter Kotabsatz beobachtet wurde, weil nach dem Beheben des durch die trächtige Gebärmutter auf den Dickdarm ausgeübten Druckes der Darm seine Bewegungsfähigkeit wieder erlangt hatte.

Marek.

Zur Keratitis punctata s. maculosa beim Pferde.

Von F. Schwendimann, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 66, S. 427—430, 1924.)

Verf. bespricht eingehend die klinische Symptomatologie eines typischen Falles dieser seltenen Augenaffektion. Bei einem 7jährigen Wallach waren anfangs Lichtscheue, Tränenfluß, leichte Blepharitis sowie eine oberflächliche Korneatrübung vorhanden. (Antiseptische Spülungen). Nach 10 Tagen entwickelte sich unter Abnahme der Lidschwellung und der diffusen Trübung eine oberflächliche Vaskularisation gegen die Pupille zu, sowie in der unteren Korneahälfte zahlreiche festumschriebene graue Trübungen in fast regelmäßiger Anordnung, welche aus einzelnen feinen Pünktchen bestanden, übrige optische oder andere Defekte fehlten. Durch tägliche Atropininstillationen konnte die Vaskularisation sowie die noch leichte ausgedehnte Keratitis zurückgedrängt werden, so

Digitized by Google

daß die spezifischen Veränderungen deutlicher wurden; nach einer weiteren Instillation von Atropin (2%) und der Applikation von Kataplasmen gelang es auch die Punkttrübungen zu eliminieren, sodaß nach zirka 4 Monaten das Pferd ohne Residuen abgegeben werden konnte.

H. Graf, Berlin.

Zwei Fälle von lokaler Rhachitis beim Schwein.

Von A. Barth, Interlaken.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkd., 1924, Bd. 66, S. 265—270.)

Die beiden Fälle betreffen zwei 7—8 Monate alte Schweine mit hochgradiger Rhachitis an den Kieferknochen, welche stark aufgetrieben waren, und durch die Wucherung der zahnbildenden Gewebe Beengung von Gaumen und Choanen die Atmung sowie die Futteraufnahme beschwerten. Die Ersatzdentition war stark verkümmert, wobei in einem Falle ein verfrühtes Ausbrechen des untern Incisivus 2 bemerkenswert ist.

H. Graf, Berlin.

Harnblasenbruch (Cystocele) beim Schwein.

Von E. Wyssmann, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlk. 1924, Bd. 66, S. 209—211.)
(Mit 3 Abb.)

Verf. teilt zwei operativ erfolgreich behandelte Fälle mit. Bei zwei jungen kastrierten männlichen Ferkeln traten 5 Wochen nach der Kastration irreponible Inguinalhernien in der Skrotalgegend auf. Im ersten Falle konnte durch Pressen auf die Geschwulst, unter Verkleinerung derselben, Harnabsatz erzeugt werden, worauf im rechten Leistenkanal die Bruchpforte nachweisbar war. Bei der Operation kamen Verwachsungen der allgemeinen Scheidenhaut mit der Umgebung sowie der Harnblase zum Vorschein. Nach der Reposition der letzteren wurde unter Entfernung des Restes die allgemeine Scheidenhaut unterhalb der Bruchpforte unterbunden. — Der zweite Fall zeigte ähnliche klinische Symptome, die Hernie befand sich in der linken Leistengegend. Bei der Eröffnung waren Harnblase und einzelne Darmschlingen mit der Tunica vaginalis communis verwachsen und mit zahlreichen Auflagerungen bedeckt. Trotz großer Schwierigkeiten gelang die Reposition der Blase. — Parallele Fälle wurden auch von Ariess (B. t. W. 1923, 28) und Becker (T. R. 1923, 32) beschrieben.

H. Graf, Berlin.

Patholog. Anatomie und Parasitologie

Ein Fall von Myokarditis beim Pferd.

Von A. Aellig, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., 1924, Bd. 66, S. 461—466.)

Verf. beschreibt die Krankengeschichte eines Pferdes, bei dem neben einer fieberhaften mykotischen Enteritis ein Symptomenkomplex bestand, der auf eine Myokarditis deutete. Die symptomatische Therapie (Cardiaka) war erfolgreich. Verf. glaubt, daß die Herzstörung im Zusammenhang steht mit einer infolge der Enteritis eingetretenen abnormen Blutverschiebung in die Eingeweidegefäße, wodurch ein ausgiebiger Gaswechsel erschwert wurde und die Kohlensäureüberladung des Blutes indirekt eine Herzschädigung bewirkte. Es wäre denkbar, daß auch Pilztoxine an der Herzaffektion mitbeteiligt waren oder sie eingeleitet hätten. (Ref.)

H. Graf, Berlin.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Ergebnisse der diesjährigen Schutzimpfungen gegen Rauschbrand mit natürlichen Aggressinen.

Mitgeteilt vom Eidg. Veterinäramt.
(Schweiz. Archiv f. Tierheilk. 1923, Bd. 65, S. 609.)

Weitere, auf größerer Basis durchgeführte Schutzimpfungen gegen Rauschbrand mit natürlichen Aggressinen ergaben bei 17 442 geimpften Tieren nur 18 Spätrauschbrandtodesfälle, d. h. 1,03‰. Impfkomplikationen fehlten. Die Versuche wurden in besonders rauschbrandgefährlichen Weidegebieten der Schweiz ausgeführt.

H. Graf, Berlin.

Vergleichende Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Konjunktival- und der Palpebralreaktion bei der Rindertuberkulose.

(Inaug.-Diss. Berlin.)
Von Heinrich Teipel, Arnsberg.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924, 50, S. 551.)

Die im Schlachthof zu Arnsberg angestellten Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen: Die konjunktivale und die palpebrale Tuberkulinprobe sind als diagnostische Hilfsmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose geeignet und bei richtiger Ausführung und Kontrolle hinsichtlich Genauigkeit einander gleichwertig. Bei gleichzeitiger Anwendung beider Proben kann die Konjunktivalprobe so beeinflußt werden, daß bei vorhandener Tuberkulose keine Reaktion entsteht. Die palpebrale Tuberkulinprobe eignet sich am besten als intra- bzw. subkutane Injektion von unverdünntem Tuberkulin in das rechte untere Lid in Menge von mindestens 0,5 ccm; sie kann bei positiver Reaktion von einer fieberhaften Temperaturerhöhung begleitet sein. Die Konjunktivalprobe hat den Vorteil größter Einfachheit, Schnelligkeit der Ausführung und Billigkeit; ein Nachteil ist, daß das Sekret leicht abgewischt werden kann, was bei der Palpebralreaktion nicht möglich ist. Hier ist dagegen die Ausführungen nicht so einfach, auch können im Anschluß daran Nachteile (Freßunlust, Nachlaß der Milchproduktion, Infektion an der Injektionsstelle) auftreten. Im allgemeinen empfiehlt sich in der Praxis die Konjunktivalprobe, für den Handel und für forensische Fälle die Palpebralprobe, da eine absichtliche Reaktionsveränderung nicht möglich ist.

Geiger.

Klinische Studien über Ponndorfimpfungen bei Rindern.

Von Dr. W. Leonhardt, Wismar i. Meckl.
(Arch. f. wiss. Tierheilk., 50, 1924, S. 399.)

Auf Grund recht allgemein gehaltener Angaben und Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß durch die Tuberkulose-Impfungen mit spezifischen Hautimpfstoffen (Böhme) nicht nur Resistenz gegen Tuberkulose erzielt wird, sondern daß es auch möglich ist, die Milchproduktion um mindestens das doppelte zu steigern und Fälle zahlreichen Verkalbens, Umrinderns, Nichtrinderns usw. bedeutend zu vermindern.

Geiger.

Meine Erfahrungen mit der spezifischen Tuberkulosetherapie und Abortusbehandlung durch Ponndorf-Hautimpfungen.

Von Dr. Leonhardt, Wismar i. Mecklenbg.
(T. R. 1924, S. 258.)

Unter teilweiser wörtlicher Anführung seiner im Arch. f. wiss. Tierhlkd. 50., 1924, S. 399, beschriebenen Versuche berichtet Verf. über seine Erfahrungen mit der Ponndorf-Hautimpfung. Besonders überraschend war die günstige und schnelle Beeinflussung der Abortusseuche, für die er das Bang'sche Bakterium als Erreger keineswegs gesichert hält. Des weiteren gibt Verf. Ausführungen über Technik, Reaktionen und Zahl der Impfungen, von denen er sich große Erfolge verspricht.

Geiger.

Zur Diagnose der Bazillenausscheider in der Milch beim durch Bac. Bang verursachten infektiösen Verwerfen des Rindes.

Von W. Pfenninger, Zürich.
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkd., 1923, Bd. 65, S. 600.)

Verf. hat durch Tierversuch (Impfung von Depot zentrifugierter Milchproben an Meerschweinchen) von 23 mit Abortus Bang infizierten Kühen bei 8 eine Bazillenausscheidung durch die Milch nachgewiesen, von denen 5 in verschiedenen Zeitabschnitten (6½ Monate bis 3 Wochen) vor

Digitized by Google

der Milchuntersuchung absorbiert, 3 normal ausgetragen haben. Die Agglutinationsproben der Sera der Impftiere, welche Titer zwischen 1:40 und 1:3200 ergaben, zeigten in der vierten Woche nach der Infektion die höchsten Werte. Klinische Erscheinungen an den Meerschweinchen waren wenig ausgeprägt. Verf. bestätigt die in der Literatur erwähnten pathologischen Veränderungen, die besonders zwischen der 7. und 10. Woche augenscheinlich sind. Hervorzuheben ist der Befund Pf.'s an zwei trächtigen Impftieren, bei denen er aus dem Magen der Föten Abortus-Bang-Bazillen mikroskopisch und kulturell in besonders reichlicher Zahl nachweisen konnte. Verf. glaubt daher, es ließe sich vielleicht in Fällen, wo der Tierversuch nur geringe Ausscheidung anzeigt, bei Verwendung trächtiger Testtiere, auf Grund der starken Affinität der Abortusbazillen zum embryonalen Gewebe eine sicherere Diagnose erzielen. H. Graf, Berlin.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Fütterungsfehler und Futterschädlichkeiten.*)

Von Prof. Dr. Knuth und Dr. Lührs in Landsberg a. W.

Die in erhöhtem Maße sich jetzt geltend machende Notwendigkeit, Deutschland in seiner Ernährung vom Auslande unabhängig zu machen, lenkt die Aufmerksamkeit aller beteiligten Kreise darauf, die Schädigungen, die unserem Viehstande durch Fütterungsfehler oder Futterschädlichkeit zugefügt werden, durch Vertiefung der Kenntnisse auf diesem Gebiete und durch intensivere Aufklärung der Landwirte auf das mindest mögliche Maß zu beschränken. Daß auf diesem Gebiete noch erhebliche Arbeit zu leisten ist, und daß das bisher dafür Bestehende ausbau- und erweiterungsbedürftig ist, zeigt uns ein kurzer Blick in die Aufzeichnungen des Instituts für Tierhygiene der Preußischen landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten zu Landsberg a. W. In den beiden Jahren seines Bestehens haben wir den Schädigungen, die in den Viehbeständen des engeren Arbeitsgebietes (Neumark, Grenzmark, Posen—Westpreußen) durch Fütterungsfehler oder Futterschädlichkeiten entstanden sind, besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

In 54 Fällen von Einsendungen von Tierkadavern konnte der Verdacht ausgesprochen werden, daß die vermutete seuchenartige Erkrankung auf Fehler in der Fütterung, auf verdorbene oder verfälschte Futtermittel oder auf Haltungsfehler zurückzuführen waren. Des öfteren ließ sich nur durch gleichzeitige, systematische Futteruntersuchung eine sichere Diagnose stellen. Einige Beispiele mögen das belegen: In dem Ferkelbestande des Försters D. in W. waren mehrere Tiere unter Krampferscheinungen bereits eingegangen. Die Sektion ergab eine schwere hämorrhagische Entzündung des Dickdarms mit kleinen Geschwüren darin, die Darmlymphknoten waren stark geschwollen und gerötet. Das Sektionsbild ließ stark den Verdacht der Schweinepest aufkommen. Die gleichzeitig vorgenommene Untersuchung der Futtermittel jedoch ergab bei einer Kleieprobe starken Pilzbefall und erhebliche Neigung zu Schimmelbildung. Nach Abstellung dieser Fütterung trat kein Erkrankungsfall mehr auf. Ein mit filtriertem Serum des eingegangenen Tieres geimpftes, gesundes Ferkel zeigte keine Krankheitserscheinungen und blieb gesund.

Wiederholt konnten bei Rindern und Schafen die zu starke Fütterung mit Rapskuchen oder die Verfütterung von Rapskuchen mit hohem Senfölgehalt als Ursache von Verlusten festgestellt werden.

In dem Pferdebestande eines Rittergutsbesitzers waren in einem Jahre bereits 25 Pferde, hauptsächlich an Kolik, eingegangen. Der Besitzer vermutete, daß das Wasser, das er aus einer nahen Quelle bezog, Ursache für diese Verluste abgäbe. Die Analyse des Quellwassers zeigte jedoch dessen einwandfreie Beschaffenheit. Durch eingehende Besichtigung des Bestandes und Zusammenarbeit mit dem dort praktizierenden Tierarzt konnte festgestellt werden, daß eine einheitliche Ursache für diese gehäuften Verluste nicht vorlag. Es waren einmal schwere Haltungsfehler gemacht worden (Übermaß an Arbeit für das einzelne Tier, unzweckmäßige Behandlung nach der Arbeit, roher Umgang mit den Tieren), dann aber wurde als wesentlichster Umstand für das Zustandekommen der Verluste fehlerhafte Zusammensetzung des Futters festgestellt. Der hohe Gehalt des Futters an Peluschken und die unzweckmäßige Art der Verfütterung derselben war der Anlaß zu den so häufig auftretenden Koliken. Nach Abstellung dieser Mißstände hörte das Sterben sofort auf. Die Einzeluntersuchung der Futtermittel ergab in diesem Falle deren einwandfreie Beschaffenheit.

Von 40 zur Untersuchung übersandten Futterproben betrafen 3 Wasseruntersuchungen, von denen 2 Proben in verschiedenen Beständen wegen Jauchebeimengungen und in dem einen Fall wegen zu hohen Keimgehalts, im anderen Fall wegen hohen Gehaltes an Salpetersäure, salpetriger Säure und Chlor als gesundheitsschädlich beurteilt werden mußten. Von 5 Proben von Fischmehl zeigten 3 einen hohen Kochsalzgehalt, eine war außerdem verdorben und wies hohen Sandgehalt auf. In allen 3 Fällen waren Verluste in den Ferkelbeständen aufgetreten, deren Ursache umso schwerer zu ermitteln war, weil die betreffenden Besitzer B. in T. und H. in P. eine Schädigung durch das Fischmehl für ausgeschlossen hielten, da sie von der Lieferungsfirma schon jahrelang bezogen, ohne bisher Nachteile bei der Verfütterung gesehen zu haben. Die genauere Analyse des Fischmehls klärte die Ursache der Verluste auf, so daß nach Änderung der Fütterung weitere Todesfälle nicht eintraten.

Roggenkleie, die in 7 Fällen eingesandt wurde, konnte 4mal infolge des Befalls mit Pilzen, Sandgehaltes oder anderweitier schädlicher Beschaffenheit als Ursache der Verluste ermittelt werden.

Nach der Verfütterung von Rapskuchen wurden Verluste beobachtet, die in 2 Fällen auf hohen Senfölgehalt zurückzuführen waren. Einmal war er infolge falscher Behandlung (heiße Pressung) minderwertig geworden.

Weizenkleiemelasse zeigte sich einmal mit Kartoffelgrütze verfälscht, stark mit Schimmel befallen und in Zersetzung übergegangen; sie hatte zu Verlusten geführt. In einem anderen Falle war sie ebenfalls mit Kartoffelgrütze verfälscht, zeigte hohen Wassergehalt und war bereits faulig verändert.

Die angeführten Fälle bilden nur eine kleine Auslese aus dem Untersuchungsmaterial des diagnostischen Laboratoriums unseres Institutes. Es würde zu weit führen, wollten wir alle die Schädigungen anführen, die durch Futtermittel in hiesiger Gegend zur Beobachtung gekommen sind. Wir beschränken uns daher darauf, auf die Schäden hinzuweisen, die durch die enzootische Leberentzündung bei Ferkeln und Lämmern entstehen, auf die Verluste an Jungvieh, die durch falsche Schlempefütterung hervorgerufen werden. Wir erinnern ferner an die Fälle von Verfohlen und Verkalben, die bei Verfütterung oder Rüben usw. auftreten, ferner an das Aufblähen der Rinder nach frischer Kleefütterung und an die Verluste, die alljährlich durch die Verfütterung giftiger Lupinen hervorgerufen werden.

Betrachten wir kurz das ganze Heer der Schädigungen, die durch Fütterung oder durch die Futtermittel hervorgerufen werden können, so wird man dieses zweckmäßig in 5 Untergruppen einteilen:

1. falsche Fütterung mit an und für sich einwandfreien Futtermitteln
   a) Überfütterung,
   b) zu hoher Eiweißgehalt (z. B. enzootische Leberentzündung bei Schwein und Schaf, Gicht der Hühner),
   c) Schlempe und saure Rüberblätter bei hochträchtigen Tieren,
   d) Kaff (Maulentzündung bei Pferden, Wucherungen in der Speiseröhre beim Rind).
   e) Mangel an Mineralien (z. B. Wolle fressen, Osteomalazie, Ferkelsterben).
   f) Vitaminmangel.
2. Giftige Wirkung gebräuchlicher Futtermittel (z. B. Lupinose, Luzerneausschlag, Buchweizenausschlag, Aufblähen bei Verfütterung von frischem Klee).
3. Verdorbene Futtermittel.
4. Verfälschte und verunreinigte Futtermittel.
5. Giftpflanzen.

Die Feststellung von Futterschädigungen gestalten sich deshalb

*) Min. Bl. d. Pr. Verwalt. f. L., D. u. F. 1925, S. 141.

Digitized by Google

umso schwieriger, weil alle durch Futterschädlichkeiten hervorgerufenen Krankheitserscheinungen auch bei anderen Krankheiten auftreten können (Seuchen usw.). Häufig wird erst an eine Futterschädigung gedacht, wenn die hygienischen Maßnahmen und eventuellen Impfungen nichts gefruchtet haben. Wie groß sind dann aber vielleicht schon die Verluste, die bei gleichzeitiger Futteruntersuchung doch wenigstens zum Teil hätten vermieden werden können!

Wie kann man nun den Viehbestand vor diesen Schädigungen bewahren? Einmal wird eine weitergehende obligatorische Untersuchung der im Handel befindlichen Futtermittel gefordert werden müssen, und besonders wird das für die aus dem Ausland eingeführten Futtermittel anzustreben sein. (Beispielsweise wurde in neuester Zeit in Erdnußkuchen wieder Rizinussamen nachgewiesen). Hierdurch würde dem Landwirt eine gewisse Gewähr für die einwandfreie Beschaffenheit der von ihm gekauften Futtermittel gegeben sein.

Da nun trotz einwandfreier Futtermittel Fütterungskrankheiten entstehen können, so wird es erforderlich sein, daß der behandelnde Tierarzt eine leicht erreichbare Gelegenheit hat, sich über alle Fragen der Physiologie und Pathologie der Verdauung zu unterrichten. Betrachtet man allein das relativ kleine Material des Instituts für Tierhygiene in Landsberg a. W. und berücksichtigt den Geldwert der Verluste, den die angegebenen Einsendungen andeuten, dann wird jeder Einsichtige überzeugt sein, daß auf dem Gebiete der Futterschädlichkeiten eingehendere Beratung des Landwirts notwendig ist. Bei den langwierigen Untersuchungen und Erhebungen, die diese Fütterungsschädigungen mit sich bringen, ist es nicht möglich, diese in den Gang der laufenden Untersuchungen mit einzureihen. Es erfordert das vielmehr einen in diesen Untersuchungen spezialistisch ausgebildeten wissenschaftlichen Hilfsarbeiter.

Wenn dem Landwirt durch Einführung der obligatorischen Untersuchung, von den im Handel befindlichen Futtermitteln, Schutz vor Übervorteilung und Schaden gewährt wird, wenn ihm in der angeregten Weise weitere leicht erreichbare Beratungsstellen zur Verfügung gestellt werden, dann werden wir dem gesteckten Ziele der Selbsternährung Deutschlands um einen guten Schritt näher gekommen sein.

Zur Frage des Einflusses von Futterpflanzen auf Vieh, Milch, Butter und Käse.

Von Dr. W. Christiansen, Botaniker am Bakt. Inst. der Preuß. Versuchs- u. Forschungsanstalt f. Milchwirtschaft Kiel.

(Mitt. d. D. L. G. 1924, Stück 43, S. 771.)

Dieser Aufruf hat auch für tierärztliche Kreise eine große Bedeutung, da er dazu angetan ist, unter den Viehhaltern eine gewisse Sorglosigkeit gegen viele giftige Futterpflanzen zu erwecken, indem der Verf. des Aufrufes sich dazu versteigt zu behaupten, daß die Angaben über die Giftigkeit bzw. Schädlichkeit derselben für den tierischen Organismus „jeder wissenschaftlichen Grundlage" entbehren. Beobachtete Schädigungen der Tiere durch Aufnahme giftiger Futterpflanzen bzw. Stoffe werden in der tierärztlichen Fachpresse des öfteren erörtert und sind für den Tierarzt nichts Neues mehr. Da im Interesse der Allgemeinheit eine tierärztliche Stellungnahme zu dem fraglichen Aufruf angezeigt erscheint, sei derselbe nachfolgend wiedergegeben. Der Verf. schreibt:

„Bei Landwirten ist die Ansicht weit verbreitet, daß das Verzehren mancher Kräuter auf den Tierkörper mehr oder weniger „schädlich" wirkt und insbesondere auf die Milch einen ungünstigen Einfluß ausübt. In den milchwirtschaftlichen Fachzeitungen findet man derartige Angaben auerßordentlich häufig, sogar in der wissenschaftlichen Literatur sind Mitteilungen über den Einfluß bestimmter Pflanzenarten auf Vieh, Milch, Butter und Käse vertreten. Versucht man, derartige Mitteilungen zusammenzustellen, so wird man nicht selten bei den verschiedenen Autoren sich widersprechende Angaben finden. In milchwirtschaftlichen Lehrbüchern wird die Frage nach der Bedeutung der Futterpflanzen für den Tierkörper und für die Milch und deren Produkte in der Regel nur beiläufig behandelt; Einzelangaben werden hier zumeist nur unter Vorbehalt wiedergegeben (vergl. z. B. im Lehrbuch von Fleischmann S. 167) und erwecken oft den Verdacht, daß sie sich nicht auf genau beobachtete Fälle stützen.

Es soll nicht geleugnet werden, daß es eine Reihe von Pflanzenarten gibt, deren Genuß dem Vieh unbekömmlich ist oder durch die die Milch in irgend einer Weise beeinflußt wird. Aber eine so große Anzahl von Arten, wie z. B. in einem Aufsatz von „Mn." in der Hildesheimer Molkereizeitung vom 19. 8. 1924 oder in dem Referate von Dr. Puck in der Schleswig-Holsteinischen Molkereizeitung (1. Jahrgang Nr. 18 und 19, 1924) aufgezählt werden, dürfte für das Vieh und die Milch sicher nicht gefährlich sein; sonst müßte jeder Landwirt ständig in schwerer Sorge um sein Vieh leben, denn selbst bei sorgfältigster Pflege einer Weide wird es sich wohl niemals vermeiden lassen, daß eine Ampferart (Rumex acetosa und acetosella), ein Hahnenfuß (Ranunculus repens, bulbosus und andere Arten) oder sonst irgend eine berüchtigte Futterpflanze in reichlicher Menge die Weide besiedeln. Wenn so viele Arten wirklich auf den Tierkörper und die Milch eine „schädliche" Wirkung ausüben, wie es so oft behauptet wird, so müßten Krankheitsfälle und besonders Milchfehler viel häufiger beobachtet werden, als es tatsächlich der Fall ist. Es ist ja allgemein bekannt, welche Bedeutung viele Pflanzen in der mittelalterlichen Volksmedizin spielten. Ähnlich wird es auch in der Viehwirtschaft gewesen sein: Wurde ein Tier krank, oder hatte die Milch eine eigentümliche Farbe, üblen Geruch oder Geschmack, so lag der Gedanke am nächsten, die Ursache der Krankheit oder des Milchfehlers im Futter zu suchen. Fand man dann auf der Weide oder Wiese in reichlicher Menge eine auffällige Pflanze, die man an einem solchen Standort nicht zu beobachten gewohnt war, so machte man sie wohl für die Krankheit oder den Milchfehler verantwortlich.

Zahlreiche angeblich schädliche Futterpflanzen dürften niemals oder nur ausnahmsweise und dann sicher nie in größeren Mengen auf Viehweiden zu finden sein. So z. B. das Bingelkraut (Mercuri alis perennis) und der Sauerklee (Oxalis acetosella) Pflanzen, die in der mir besonders vertrauten Flora Schleswig-Holsteins streng an den schattigen Laubwald gebunden sind. Andere Arten, wie z. B. der Huflattich (Tussilago farfarus) oder gewisse Wolfsmilcharten (z. B. Euphorbia peplus) kommen nur selten auf Viehweiden vor. Sie sind Vertreter der Ackerflora. Wenn sich auf einer Wiese oder Weide ein fremdes Element breit macht, so kann man häufig beobachten, ein wie feiner Instinkt das Vieh bei der Auswahl seines Futters leitet: Die meisten Seggen (Carex-Arten), Binsen (Juncus-Arten) u. a. Pflanzen bleiben unberührt auf der Viehweide stehen, sie ragen als hohe „Bülte" weit sichtbar empor.

Es soll hier nicht die große Reihe der für das Vieh angeblich schädlichen Pflanzen besprochen werden; es soll hier nur betont werden, daß die meisten Behauptungen von üblen Wirkungen, die so vielen Arten nachgesagt werden, nicht auf genauen Beobachtungen fußen. Viele Angaben, die jeglicher wissenschaftlichen Grundlage entbehren, werden kritiklos von manchen Autoren weiter berichtet. Um endlich einmal derartige Fälle kritisch zu prüfen, soll versucht werden, alle tatsächlich beobachteten Fälle von Krankheiten und Milchfehlern infolge Genusses bestimmter Pflanzen zu sammeln. Ich bitte deshalb alle Landwirte, Molkereifachleute und Tierärzte, ihre Beobachtungen über Krankheitsverlauf der Tiere nach Genuß bestimmter Pflanzen sowie den Einfluß bestimmter Pflanzen auf die Milch mitzuteilen. Sehr erwünscht ist in unsicheren Fällen, getrocknete Pflanzen im Briefumschlag, vielleicht auch eine Milchprobe einzusenden. Später soll an dieser Stelle über die eingegangenen Mitteilungen berichtet werden." -m.

Digitized by Google

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Über Amöbenzystitis.

Von Dr. Friedrich Reiss, Dung Dai.
(Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1924, 8, S. 334.)

Bei zwei Fällen von Cystitis chronica wurde die Amoeba Epistolytica als Ursache gefunden. Als Therapie bewährte sich eine 10prozentige Yatrensuspension, nachdem vorher zur Vermeidung von schmerzhaften Kontraktionen einige Tropfen 5prozentiger Novokainlösung in die Blase gespritzt wurde. Wetzel.

Nahrungsmittelhygiene.

Über die Verwertung der Abfälle und Nebenprodukte der Schlachttiere, soweit dieselben nicht unmittelbar dem Menschen als Fleischnahrung dienen.

Von Dr. J. Erhard.
Inaug.-Diss. München 1923.

Bei der Verwertung der Schlachttiere spielt die Gewinnung den Menschen zur Nahrung dienender Nahrungsmittel die Hauptrolle. Daneben fallen aber auch eine große Menge Abfälle und Nebenprodukte an, die noch eine bedeutende wirtschaftliche Rolle spielen. Aus den anfallenden Rohstoffen können viele technisch und wirtschaftlich wichtige Produkte hergestellt werden. Die wirtschaftliche Lage Deutschlands gestattet es nicht, auf diese wertvollen Produkte zu verzichten. Es sei unr an den Mangel an eiweißhaltigen Futtermitteln für die Nutztiere erinnert, der durch eine zweckentsprechende Verwertung der anfallenden Schlachtabfälle und der verdorbenen, zum menschlichen Genusse nicht mehr geeigneten Nahrungsmittel animalischer Herkunft gemildert werden kann. Es ist das Verdienst der Schlachthofverwaltungen, auf diesem Gebiete bereits eine wichtige Vorarbeit geleistet zu haben. Die Möglichkeit einer weitgehenden, sich rentierenden Verwertung all dieser Stoffe zu schaffen, wird auch weiterhin mit eine Aufgabe der an den Schlachthöfen tätigen Tierärzte sein. Zu der schon seit langer Zeit geübten Verwertung und Verarbeitung der Häute, Haare und Borsten, der Hörner, Hufe, Klauen, der Knochen, des Blutes, der Därme, der Galle usw., Verarbeitung der Konfiskate, gab die Futterknappheit während des Krieges Veranlassung, den getrockneten Panseninhalt im vermehrten Maße zur Herstellung von Ersatzfuttermittel zu verwenden (Mischfutter). In letzter Zeit ist man auch zur Brikettierung des Panseninhaltes übergegangen. Eine größere Verbreitung haben jedoch diese Verwertungsversuche nicht erlangt. In neuerer Zeit haben eine Reihe von Organen, die vom Menschen entweder nicht genossen oder unbeachtet mitgenossen wurden, eine besondere Bedeutung erlangt, insofern, als sie das Ausgangsprodukt für die Herstellung organtherapeutischer Präparate bilden. Von den heute in der organtherapeutischen Richtung verwendeten Organen war den Alten nur der Hoden bekannt. Nebennieren Thyreoides, Thymus, Hypophyse, Ovarium, Pankreas waren den Alten zu wenig bekannt, als daß deren Verwendung in der volksmedizinischen Organotherapie hätte erfolgen können.

Schilddrüse. Der wirksame Bestandteil ist das Jod (0,3—0,9 mg auf ein Trockensubstanz, gebunden an einen eiweißähnlichen Körper), der durch mehrstündiges Kochen der Schilddrüse mit 10 Prozent Schwefelsäure und Extraktion des Rückstandes mit 90 Prozent Alkohol gewonnen wird. Das gewonnene Produkt, welches die wirksame Substanz ist, wird Jodothyrin oder Thyreojodin genannt. Das Thyreojodin stellt jedoch nicht die wirksame Substanz der Schilddrüse in natürlichem Zustande dar, und es kommt ihr nicht alle Wirkung der Drüsensubstanz zu. Es werden aus diesem Grunde aus getrockneter Schilddrüsensubstanz Tabletten oder mittels Glycerin Extrakte hergestellt, welch erstere in der Praxis weit mehr eingebürgert sind.

Thymus. Die organotherapeutische Verwendung der Thymusdrüse ist bisher auf Versuche beschränkt geblieben. Da das Sekret der Drüse von der übrigen Substanz des Organs nicht getrennt werden kann, mußte man sich damit begnügen, einen Organauszug zu bereiten und diesen bei anderen Tieren entweder subkutan oder intravenös zu injizieren. bzw. die Thymus in Substanz zu verfüttern. Die chemischen Werke in Grenzach stellen ein lipoidfreies Extrakt aus dem Thymus, das Thymoglandol her.

Hypophyse. Die Zahl der im Handel vorkommenden Hypophysenpräparate ist ziemlich groß - Epiglandol (Zirbeldrüse), Pituglandol, Hypophysol, Hypophysis cerebri sicc. pulv. und in Tablettenform (Merck), Hypophysistabletten von Freund und Redlich; Pituitrin, Hypophysin.

Pankreas. Die Pankreaspräparate werden durch Trocknen und Zerkleinern der Pankreasdrüse hergestellt — Pankreofirm, Pankreon B, Pankreatin, Trypsin. Andere Pankreaspräparate unterscheiden sich nicht wesentlich von den angeführten.

Nebenniere. Der spezifische Bestandteil der Nebenniere ist das Adrenalin. Das krystallisierte Produkt wurde im Jahre 1901 durch Zusatz von konzentriertem Ammoniak zum Nebennierensaft gewonnen. Das Adrenalin kann auch synthetisch dargestellt werden. Es wird aus Chlorazetylbrenzkatechin und Methylamin gewonnen. Die Oxydation dieses Körpers liefert das synthetische Suprarenin der Höchster Farbwerke.

Keimdrüsen. Folgende Hodenpräparate werden von den chemischen Fabriken hergestellt: Testes siccati (Merck), Liquor spermaticus (Merck), Spermin-Pöhl, Hormin (hergestellt aus Testes, Prostata, vesic. semin. bzw. Ovarium, Mammae-Thyreoidea, Hypophysis und Pankreas; die Organe werden getrocknet, zerkleinert und mit Alkohol extrahiert. Eierstockpräparate werden in ähnlicher Weise von einer Anzahl Fabriken hergestellt (Ovadin-Tabletten, Ovaria siccata, Ovarialtabletten, Ovariintabletten, Ovarin, Corpora lutea sicca).

Milchdrüse. Extrakte aus der Milchdrüse werden mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellt (Mammin-Poehl in Tabletten, Pulver und pro injektione).

Leber und Galle. Aus der frischen Lebersubstanz werden hergestellt: Hepar sicc. pulv. vom Rind, H. sicc. pulv. vom Schwein, Heparon, Hepartabletten. Die Galle wird in Form des offizinellen Fel taruri inspissatum stomachikal verabreicht. Die bakterizide Wirkung der Gallensalze hat in letzter Zeit zu aussichtsreichen therapeutischen Versuchen geführt. Folgende Präparate werden hergestellt: Agobolin, Bilen, Choleval (Merck), letzteres eine Kombination von 3 Prozent kolloidalem Silber und 7,5 Prozent choleinsaurem Natron).

Nieren. Die chemisch bisher noch nicht isolierte drucksteigernde Substanz der Niere, welche „Renin" bezeichnet wird, ist vornehmlich in der Rindenschicht enthalten und kann aus dieser durch Kochsalzlösung, Blut, kaltes Wasser und Glycerin ausgezogen werden. (Renes sicc. u. pulv. und Tabletten, Renaden, Reniin, auch in Ampullen pro injektione).

Milz. Aus der Milz werden sowohl wässrige als auch alkoholische und Kochsalzextrakte hergestellt (Hormonal, Lien. sicc. pulv., Lienin, Splenol Magnin).

Knochenmark. Ursprünglich wurde das Knochenmark in rohem Zustande in Oblaten verabreicht. Außerdem wurden Knochenmarkgelées mit Hilfe von Gelatine, Glycerin und Portwein hergestellt. Am vorteilhaftesten wurden gute Handelspräparate, Extrakte oder durch vorsichtige Vakuumtrocknung hergestellte Organpräparate verwendet: Medulla ossium rubra pulv. und Tabletten, Medulladentabletten.

Lymphdrüsen. Sie werden in Form von glycerin-

Digitized by Google

haltigen Extrakten und in Pulverform organtherapeutisch verwendet (Glandulae bronchiales sicc. pulv., Glandulen).

Gehirn und Nervenpräparate werden hergestellt von Merck in Darmstadt als Cerebrum sicc. pulv. und Cerebrum-Tabletten.

Durch die überraschenden Erfolge auf dem Gebiete der endokrinen Drüsen ist die Organtherapie wieder in Aufnahme gekommen. Allerdings wird eine große Menge organtherapeutischer Präparate mit mehr oder weniger großer Reklame auf den Markt geworfen, ohne daß die Wirkung den in die Präparate gesetzten Hoffnungen entsprechen. Ein besonderer Mißstand ist zweifelsohne darin zu suchen, daß die Organe vor ihrer chemischen Verarbeitung vielfach unsachgemäß behandelt werden, so daß dieselben in ihrer Wirkungsweise beeinträchtigt werden. A.—

Ein Fall von Nahrungsmittelvergiftung mit dem Bazillus Proteus vulgaris als Krankheitserreger.

Von S. Saltykow, o. Professor der allgem. Pathologie u. patholog. Anatomie a. d. Universität Zagreb (Agram) in Jugoslavien.
(Virchows Archiv 253, Bd. 1924, S. 685.)

Von einer aus 5 Köpfen bestehenden Arbeiterfamilie, in deren Wohnung eine beispiellose Unreinlichkeit herrschte, starben 3 Kinder und die Mutter nach Genuß von in Salzwasser gekochten und abgeschmelzten Nudeln, erstere nach wenigen Stunden, letztere nach 4 Wochen. Der Vater kam mit einem Unwohlsein davon. Bei der Sektion zweier Knaben fanden sich eine akute Gastroenteritis, eine akute Milzschwellung und fettige Degeneration des Myokards, bei der Frau Erscheinungen von Hirnerweichungen, die vom Verfasser ebenfalls mit der Proteusinfektion in Zusammenhang gebracht werden. Im übrigen gelangt der Autor zu nachstehender Zusammenfassung:

1. Den in dem Schrifttum niedergelegten 26 Beobachtungen über Nahrungsmittelvergiftungen durch Proteusbazillen wird eine eigene 27. angereiht.
2. Es handelt sich um eine Vergiftung einer ganzen Familie von 5 Mitgliedern durch mit Proteus verunreinigten Nudeln.
3. Es ist dies der erste Fall einer Proteusvergiftung durch eine Mehlspeise.
4. Die Beobachtung nimmt eine Sonderstellung durch hohe Sterblichkeit ein, da von 5 Personen 4 starben.
5. Eine der erwachsenen Personen starb erst einen Monat nach der Vergiftung, was bei diesen Erkrankungen einzigartig ist.
6. Der Fall bietet hohes gerichtlich-medizinisches Interesse, da bei der ersten amtlichen Untersuchung die richtige Sachlage übersehen und der Fall als Mord aufgefaßt worden war. Carl.

Maden von Piophila caseï Linné in zubereitetem Fleisch.

Von Dr. med. Otto Manegold in Hannover.
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 35. Bd., S. 102—104. M. 1 Abb.)

In einer Sendung von 40 Kisten geräucherten amerikanischen Bauchspeck fand Manegold die meisten Speckstücke mit 6—8 mm langen Maden durchsetzt, die sich als Larven der Käsefliege (Piophila caseï Linné) herausstellten. Sie lagen zumeist in Nestern von etwa 50—80 Stück und hatten sich teilweise schon tief in das Muskelfleisch hineingefressen, das dadurch in eine schmierige, nach faulem Käse riechende Masse verwandelt worden war. In zahlreichen Speckstücken befanden sich auch bereits Tönnchenpuppen (Kokons). Der Speck war nur zu technischen Zwecken zu verwenden.

Wie M.'s Versuche gezeigt haben, gedeihen die Larven der Käsefliege in reinem Fett, auch in Seife, nur kümmerlich, während sie in gesalzenem und geräuchertem Schweinefleisch und Speck sich gut entwickeln. Die eben genannten Stoffe werden von den übrigen Fleischfliegenmaden gemieden. Edelmann.

Gewebsfärbung nach Eichelfütterung bei Schweinen.

Von Dr. Derk Steggewentz, Schlachthofdirektor und gepr. Tierzuchtinspektor in Schlawe.
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 35. Bd., S. 118—119.)

Bei Fleischuntersuchungen an den Schlachthöfen in Stendal und Schlawe fand St. bei etwa 60 Schweinen eine auffällige eisengraue bis stahlblaue Verfärbung der mit dem Anfangsteil des Duodenums korrespondierenden Gekröslymphdrüsen. Auch die Schleimhaut des entsprechenden Darmteils war aalhautähnlich verfärbt. Nach der mikroskopischen Untersuchung handelte es sich um Pigmentniederschläge, die vermutlich durch Eichelgerbsäure veranlaßt worden waren. Die Schweine hatten 3 Wochen hindurch Eicheln als Beifutter in Menge von insgesamt etwa 20 Pfund das Stück erhalten. Eine fleischbeschauliche Bedeutung besitzt die Verfärbung der Darmschleimhaut nicht, da die Pigmentniederschläge sich in der Mehrzahl der Fälle auf das Epithel und die Tunica propria der Darmzotten beschränken. v. Ostertag sagt in einer Fußnote zu dem fragl. Artikel, daß nach Ansicht der Wurstmacher die Därme der mit Eicheln gemästeten Schweine als Wursthüllen nicht verwertbar sind, da sie nicht mehr elastisch, sondern brüchig sind.

Edelmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. DDr. h. c. C. Kronacher, der Direktor des Instituts für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule, Hannover, Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Lund, wird auf Einladung in der ersten April-Woche vor der Zoologischen Vereinigung, der Mendelgesellschaft und der Tierärztlichen Vereinigung der Provinz Skånen Vorträge in Lund und Malmö über „Haar und Wolle", „Inzuchtfolgen und ihre Ursachen", „Die Erbfehler des Pferdes" halten.

Professor Dr. Johannes Richter, Direktor des Instituts für Tierzucht und Geburtskunde, hat den an ihn ergangenen Ruf an die Tierärztliche Hochschule in Hannover als Nachfolger von Prof. Dr. Oppermann, Ordinarius für Geburtshilfe und Direktor der ambulatorischen Klinik abgelehnt.

Vorlesungen und Übungen bei der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. S. S. 1925.

Propädeutische Fächer. Richter: Einführung in das Studium der Veterinärmedizin 1stündig; Wiener: Physikalisches Praktikum 3stündig; Kaempf: Repetitorium der Physik 2stündig; Le Blanc: Physikalisch-chemischer Einführungskurs 4- oder 8stündg; Hantzsch und Paal: Chemische Übungen 6 stündig.

Anatomie. Baum: Systematische Anatomie der Haussäugetiere (Gefäß- und Nervenlehre, Haut) 6stündig; Anatomie der Hausvögel 1stündig; Osteologische Übungen 4stündig; Trautmann: Histologische Übungen 6stündig; Embryologie der Haustiere II 2stündig; Anatomie der Sinnesorgane (Auge) 1stündig (privatissime).

Physiologie und physiologische Chemie. Scheunert: Physiologie 6 stündig; Schenck: Physiologische Chemie I (Statischer Teil) 2stündig.

Pathologische Anatomie. Allgemeine Pathologie. Joest: Allgemeine Pathologie und allgemeine pathologische Anatomie 6stündig; Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere (II. Teil) 2stündig; Pathologisch-anatomischer Kurs mit Anleitung zu Obduktionen (Sektionskurs) 4stündig; Pathologisch-anatomischer Demonstrationskurs 1stündig.

Pharmakologie und Pharmazie. Reinhardt: Angewandte Pharmakologie und Toxikologie 3stündig; Arzneiverordnungslehre 1stündig; Seeliger: Pharmazeutischer Kurs; Borisch: Allgemeine Pharmakognosie 1stündig; Manicke: Pharmakochemie; Anorganisch-chemisches Kolloquium.

Innere Medizin. Schmidt: Allgemeine Therapie 1stündig; Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere 4stündig; Diagnostik

Digitized by Google

und Propädeutik innerer **Krankheiten** 1stündig; **Medizinische Tierklinik** 6stündig; **Bienenkunde (einschl. Bienenseuchen)** 1stündig.

Chirurgie. Röder: **Allgemeine Chirurgie** 2stündig; **Operations- und Instrumentenlehre** 2stündig; **Huf- und Hufbeschlagkunde** 2-stündig; **Chirurgische Tierklinik** 6stündig; **Übungen am Hufe** 4stündig.

Sonstige klinische Gebiete. Reinhardt: **Poliklinik für kleine Haustiere** 6stündig; **Augenspiegelkursus** 1stündig; Richter: Geburtshilfe (mit Berücksichtigung der Pathologie des Muttertieres) 3stündig; Geburtshilfliche und embryotomische Übungen 1stündig; Geburtshilfliche Klinik 6stündig; Weber: Bujatrik 1stündig; Ambulatorische Tierklinik 6stündig.

Animalische Nahrungsmittelkunde. Eber: Fleischbeschau 3stündig; Fleischbeschaulehrgänge nach Übereinkunft.

Hygiene und Seuchenlehre. Klimmer: Allgemeine Seuchenlehre 2stündig; Bakteriologie 3stündig; Klimmer mit Haupt: Bakteriologischer Kursus 5stündig; Haupt: Ausgewählte Kapitel aus der Serologie mit Übungen und Demonstrationen 1stündig.

Staatsveterinärkunde. Weber: Übungen im Anfertigen von Berichten und Gutachten 1stündig.

Tierzucht und Landwirtschaftslehre. Richter: Allgemeine Tierzucht 3stündig; Tierzüchterische Lehrausflüge; Götze: Geflügelzucht 1stündig; Müller-Lenhartz: Allgemeine Acker- und Pflanzenbaulehre 2 stündig; Lehrausflüge in landwirtschaftliche und gewerbliche Betriebe.

Sonstiges. Strubel: Die Tuberkulose als Volkskrankheit 1stündig.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Die nächste **Sitzung des Tierärztekammer**-Ausschusses mit den Vertretern der 3 Berufsgruppen und der beiden Tierärztlichen Hochschulen findet **am 6./7. Mai 1925** im großen Sitzungssaale des Landwirtschaftsministeriums statt.

Einladungen werden rechtzeitig zugehen.

Einziger Punkt der Tagesordnung: **Beratung und Beschlußfassung über den Entwurf zu einem neuen Tierärztekammer-Gesetz.**

Der Entwurf wird vorher in der Fachpresse bekannt gegeben.

Hannover, den 30. März 1925.

Geschäftsstelle: Friese.

Tierärztekammer für die Provinz Westfalen.

Vollversammlung — 3. Sitzung der III. Wahlperiode — Sonntag, den 5. April, 11 Uhr vormittags im Ratskeller in Dortmund. 1. Geschäftsbericht; 2. Kassenbericht, Rechnungsprüfung; 3. Reisekosten und Tagegelder für die Teilnehmer der Sitzung; 4. Haushaltsplan und Jahresumlage; 5. Vorlagen aus der 2. Sitzung: a) Ausführung notgeschlachteter Tiere vor der tierärztlichen Untersuchung, dazu neuer Antrag des Vorstandes; b) Vertrag mit dem bakteriologischen Institute der westfäl. Landwirtschaftskammer, Gebühren beim Tuberkulose-Tilgungsverfahren; c) Übertragung der Beschau nach § 7 A.B.J.; d) 1. Mitwirkung der Tierärzte in Gesundheitskommissionen; 2. Kontrolle der hygienischen Maßnahmen an Schlachthöfen durch Veterinärbeamte; e) Aufbewahrung der Fleischbeschautagebücher bei der Polizeiverwaltung; f) Besoldung tierärztl. Hülfslehrer an landwirtschaftlichen Schulen. 6. Vorlagen des Tierärztekammerausschusses: a) Schlichtungsausschuß, Benennung von Stellvertretern, Richtlinien; b) Tierärztliches Dispensierrecht; c) Feststellung von Seuchen durch nicht beamtete Tierärzte, Verfügungen des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Gesch. Nr. W. 10473 und 10595; d) Tierärztekammergesetz. 7. Milchpolizeiverordnung im Reg.-Bez. Arnsberg, Reg.-Amtsblatt vom 7. II. Stück 6. 8. Fleischbeschau und Trichinenschau: a) Trichinenschau durch Tierärzte, Verf. der Mindener Regierung vom 15. IX. 22; b) Verfügung des Landwirtschaftsministeriums vom 29. I. 25, betr. Vierteljahreskarten und Jahresstatistik; c) Gebührenfragen; d) Kosten der bakteriologischen Fleischbeschau. 9. Tierärzte und Hengstkörungskommission. 10. Steuerfragen. 11. Taxefragen. 12. Versicherungsangelegenheiten.

Dr. Wulff, Vorsitzender.

Oelde i. W., den 21. März 1925.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Kreisveterinärarzt Veterinärrat Carl Blume zum Kreisveterinärarzt des Kreisveterinäramtes Bensheim; **Amtsveterinärarzt** Veterinärrat Dr. Fritz Christ zum Kreisveterinärarzt des Kreisveterinäramtes Rimbach; der prakt. Tierarzt Dr. Gustav Schneider in Friedberg (Hessen) zum Amtsveterinärarzt; **Tierarzt** Dr. Otto aus Berlin zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle des Kreises Neuhaus in Oberndorf (Reg.-Bez. Stade); Tierarzt Dr. Bordszio aus Birkesdorf-Düren zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle in Call (Bez. Aachen); Veterinärassessor Franz Weischer in Dortmund zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle des Kreises Hattingen (Bez. Arnsberg); Dr. Arthur Reinstorf, bisher Oberassistent am bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Münster, zum ersten Assistenten am Staatlichen Veterinär-Untersuchungs-Amt in Potsdam; Obertierarzt Dr. Hofmann mit Wirkung vom 1. 3. 1925 zum Schlachthofdirektor in Kiel; Dr. J. Andres in Zürich zum Prosektor des vet.-anatomischen Instituts der Universität Zürich.

Versetzungen: Veterinärrat Dr. Baumhöfener in Halle i. W. (Bez. Minden) in die Veterinärratsstelle in Halberstadt (Bez. Magdeburg).

Approbationen: In Leipzig: Josef Brill aus Mayen (Rhld.); Walther Temper aus Zwickau; Walter Pirl aus Strehla a. d. Elbe; Karl Stieme aus Eilenburg (Kr. Delitzsch).

Promotionen: In Berlin: Willi Michaelis aus Wittenberg; Norbert Goldberg aus Zehden a. d. Oder; Paul Köster aus Erkelenz; Eilart Hobbing aus Berlin-Steglitz; Wilhelm Spandel aus Erfurt; Eduard Heynich aus Lenzen a. d. Elbe; Paul Trams aus Riesenburg (W.-Pr.); Carl Theel aus Potsdam; Reinhold Breuer aus Canth (Schlesien); Georg Woost aus Steinau (Bez. Breslau); Ulrich Krausbauer aus Naumburg; Paul Waldemar Wesener aus Coblenz; Max Goetzke aus Bernau bei Berlin; Karl Eberbach aus Karlsruhe; Matthäus Miller aus Bayreuth; Johann Memmen aus Neuruppin; Richard Giese aus Jastrow; Adolf Lemke aus Berlin; Fritz Heisrath aus Berlin; Alexander Heydemann aus Berlin; Heinrich Knese aus Norden; Wilhelm Schöttler aus Bremervörde; Hans Luerssen aus Berlin-Schöneberg. — In Leipzig: Ludwig Hofbauer aus Schwandorf (Bayern); Heinrich Böhm aus Wüstegiersdorf i. Schl.; Georg Ludwig aus Zwickau; Fridolin Dornheim aus Netzschkau im Vogtl.; Ludwig Honigmann aus Dessau; Lorenz Holzmayer aus Rosenheim; (Oberbayern); Artur Kuke aus Cüstrin; Gerhard Viergutz aus Dramburg; Alfred Kaffke aus Pillau; Eugen Waldraff aus Alpirsbach; Maximilian Kaselow aus Pyritz; Wilhelm Botsch aus Neubronn; Kurt Menzel aus Obornik; Richard Unterspann aus Königsberg; Richard Burggraf aus Helfta; Jakob Seegmüller aus Hertlingshausen; Dietrich Tiedemann aus Lüdingworth; Karl Nieber aus Darsekau; Walter Schmidt aus Ziegendorf; Martin Stender aus Osterholz; Karl Bettkober aus Liegnitz; Gustav Willerding aus Berlin; Georg Schade aus Berlin; Emanuel Schernich aus Zauditz; Carl Curt Coccejus aus Reinsdorf; Emil Seidler aus Beyersdorf; Rudolf Möllmann aus Ankum; Großen Dikoff aus Ortschi (Bulgarien). — In München: Michael Jung aus Lechnitz (Siebenbürgen); Martin Hoerning aus München.

Verzogen: Tierarzt Dr. Wagner aus Ludwigsburg als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an das Perleberger Impfstoffwerk G.m.b.H. zu Perleberg (Kaufmännischer Leiter jetzt Dr. Schneider aus Harburg a. d. Elbe); Schlachthofdirektor a. D. Falk von Elbing nach Deutsch-Eylau (Ostpr.); Kreistierarzt a. D. Dr. A. Köhler von Kahla (Thüringen) nach Ohmstede bei Oldenburg.

In den Ruhestand versetzt: Schlachthofdirektor, Magistrats-Veterinärrat Maske in Königsberg i. Pr.

Todesfälle: Stadtobertierarzt a. D. August Thieme in Berlin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Richtlinien

für Bildung vorläufiger Ausschüsse zur Schlichtung von Streitigkeiten unter den 3 tierärztlichen Hauptberufsgruppen.

1. Zweck.

Die Schlichtungs-Ausschüsse haben den Zweck, Streitigkeiten zwischen Angehörigen verschiedener Berufsgruppen auf gütlichem Wege zu beseitigen. Sie sind rein schlichtende Einrichtungen mit fakultativem Charakter. Demnach steht dem Schlichtungs-Ausschuß nicht das Recht zu, förmliche Strafen zu verhängen. Unbenommen bleibt es dem Ausschusse jedoch, die Schlichtung des Streites **g. F.** von der Zahlung von Bußen seitens eines oder beider Beteiligten oder von der Erfüllung sonstiger Bedingungen abhängig zu machen. Die daraus zufließenden Beträge sind der tierärztlichen Wohlfahrtspflege zu überweisen.

Bei Beschwerden über beamtete Tierärzte (Staats- bzw. Kommunaltierärzte) kann sich die Tätigkeit der Schlichtungs-Ausschüsse nur auf solche Fälle erstrecken, welche aus Anlaß der Ausübung der Privatpraxis durch beamtete Tierärzte entstehen. Sie umfaßt dagegen nicht Streitfälle, welche aus Anlaß der Tätigkeit beamteter Tierärzte als Ausfluß ihres Amtes entstehen. Fälle, in denen die Zuständigkeit zweifelhaft ist, sind im Benehmen mit dem Regierungs- und Veterinärrat zu klären.

2. Bildung und Zusammensetzung.

Jede Tierärztekammer hat für ihren Bezirk die Bildung eines Schlichtungs-Ausschusses anzuregen, der ihr angegliedert wird.

Der Schlichtungs-Ausschuß besteht aus 3 Mitgliedern. Jede der 3 Berufsgruppen (Beamtete, Kommunal- und prakt. Tierärzte) benennt für den Schlichtungs-Ausschuß ein Mitglied.

Sollte eine Berufsgruppe in einem Kammerbezirk nicht organisiert sein, so benennt die Zentralorganisation der betreffenden Gruppe ein Mitglied für den Schlichtungs-Ausschuß des Kammerbezirkes.

Die Verhandlungen des Schlichtungs-Ausschusses führt dasjenige Mitglied, dessen Gruppe im gegebenen Falle unbeteiligt ist.

Für jedes Mitglied des Ausschusses ist ein Stellvertreter zu benennen, der in Fällen der Behinderung des ordentlichen Vertreters in Tätigkeit tritt.

3. Anrufung und Einberufung.

Jeder Antrag auf Behandlung eines Streitfalles vor dem Schlichtungs-Ausschuß ist durch die Hand des Kammervorsitzenden an den Schlichtungs-Ausschuß zu richten. Der Kammervorsitzende reicht den Antrag an dasjenige Mitglied des Schlichtungs-Ausschusses weiter, welches bestimmungsgemäß den Vorsitz zu führen hat. Dem Antrage ist eine Darstellung des Sachverhaltes und eine Begründung für die Anrufung des Schlichtungs-Ausschusses beizufügen. Der Vorsitzende des Schlichtungs-Ausschusses hat, nötigenfalls unter weiterer Klärung des Sachverhaltes zu prüfen, ob der betreffende Fall in den Tätigkeitsbereich des Ausschusses fällt. Kommt er bei der Prüfung zu einem ablehnenden Ergebnis und der Antragsteller beharrt auf seinem Antrage, so hat der Vorsitzende eine Beschlußfassung des Ausschusses darüber herbeizuführen, ob dem Antrage stattgegeben werden soll. Sofern dem Antrage auf Verhandlung stattgegeben worden ist, hat der Vorsitzende den Antragsteller zu benachrichtigen, die Verhandlung zu eröffnen und die Gegenpartei unter Mitteilung der vom Antragsteller gegebenen Darstellung zu benachrichtigen. Frühestens 2 Wochen, spätestens 4 Wochen nach Mitteilung der vom Antragsteller gegebenen Sachdarstellung an dessen Gegner, hat der Vorsitzende eine mündliche Verhandlung anzuberaumen, die Mitglieder des Ausschusses, die Parteien, sowie etwaige benannte Zeugen zu laden.

4. Gang der Verhandlungen.

Der Schlichtungs-Ausschuß ist verpflichtet, sämtliche von den Parteien vorgebrachten Gründe und Gegengründe genau zu prüfen, von ihnen eventuell vorgeschlagene Zeugen zu vernehmen, kurz nichts zu versäumen, was seine Unparteilichkeit erfordert, und alles zu versuchen, um die Streitfrage auf gütlichem Wege zu schlichten.

Die Tätigkeit des Schlichtungs-Ausschusses ist beendet, wenn die Schlichtung gelungen ist. Der Vorsitzende der Tierärztekammer ist von dem Ergebnis zu unterrichten. Die Akten sind der Tierärztekammer zur Aufbewahrung zuzusenden.

Digitized by Google

Die Verhandlungen sind mündlich zu führen. Über die Verhandlungen sind von den Mitgliedern des Schlichtungs-Ausschusses vollzogene Niederschriften anzufertigen. Auf Wunsch sind den Parteien Abschriften der Verhandlung auszustellen.

Der Schlichtungs-Ausschuß faßt seine Beschlüsse mit Stimmenmehrheit.

Die Mitglieder sind verpflichtet, dritten Personen gegenüber über die Streitfrage und die Verhandlungen strengstes Stillschweigen zu wahren und ihre Kenntnis nicht dazu zu benutzen, um ihrerseits gegen eine der Parteien vorzugehen.

Die Parteien sind zu verpflichten, nach erzielter Schlichtung die Streitfrage als erledigt zu betrachten sowie über die Verhandlungen der Öffentlichkeit und unbeteiligten Personen gegenüber Stillschweigen zu wahren.

5. Verfahren bei Nichtanerkennung des Schlichtungs-Ausschusses oder der von ihm getroffenen Entscheidung.

Weigert sich ein praktischer Tierarzt, die Zuständigkeit des Schlichtungs-Ausschusses oder die von ihm getroffene Entscheidung anzuerkennen, so hat der Vorsitzende die Akten dem Vorsitzenden der Tierärztekammer zur weiteren Behandlung zurückzusenden. Weigert sich ein tierärztlicher Beamter, so sind die Akten zunächst dem zuständigen Regierungs- und Veterinärrat zur weiteren Behandlung zu übersenden. Sollte auch dieses zu keinem Erfolge führen, so steht es im Ermessen des Schlichtungs-Ausschusses, unter Begründung seiner Stellungnahme und unter Beifügung aller entstandenen Vorgänge die Vermittlung des Leiters der Veterinärabteilung anzurufen.

6. Die Kosten.

Die Kosten des Verfahrens werden von der betreffenden Tierärztekammer getragen, soweit sie durch die Einberufung des Schlichtungs-Ausschusses entstehen, d. s. diesbezügl. Porto- und Schreibkosten, Fahrkosten und Tagegelder der Ausschußmitglieder für die erste Tagung. Die Berechnung dieser Kosten regelt sich nach den Gebühren, welche die Mitglieder der betr. Tierärztekammer für Wahrnehmung von Kammersitzungen zu beanspruchen haben.

Die den Parteien persönlich erwachsenen Kosten, sowie alle weiteren Unkosten, die dadurch entstehen, daß auf Antrag einer Partei Zeugen vernommen werden müssen oder weitere Tagungen erforderlich werden, sind von der betreffenden Partei selbst zu tragen, ebenso wie alle sonstigen Auslagen (für Porto, Schreibarbeiten usw.), die durch derartige Anträge entstehen.

Zur Deckung etwa entstehender Auslagen ist bei der Anrufung des Schlichtungs-Ausschusses, von dem Antragsteller ein von dem Vorsitzenden zu bestimmender angemessener Vorschuß einzuzahlen.

7. Jahresbericht.

Der Schlichtungs-Ausschuß hat, unbeschadet der Vertraulichkeit der Verhandlungen, jedes Jahr einen kurzen zusammenfassenden Bericht über die Tätigkeit des Ausschusses und über die Bewährung des Schlichtungsverfahrens nebst etwaigen Vorschlägen zu Abänderungen der Bestimmungen herauszugeben und zur Kenntnis der Spitzenvertretungen der 3 tierärztlichen Hauptberufsgruppen, der Regierungs- und Veterinärräte der Provinz und des Leiters der Veterinärabteilung zu bringen.

8. Auflösung.

Diese vorläufigen Schlichtungs-Ausschüsse lösen sich auf, sobald das Schlichtungsverfahren durch das neue Tierärztekammergesetz geregelt worden ist.

Vorstehende Richtlinien für die vorläufigen Schlichtungs-Ausschüsse sind, entsprechend dem Beschlusse in der Außerordentlichen T. K. A.-Sitzung am 30. 1. 1925, von den Ausschuß-Vorsitzenden mit dem Herrn Ministerialdirigenten der Veterinärabteilung vereinbart und werden hiermit den preußischen Tierärzten zur Kenntnis gebracht.

Die Vorsitzenden der Tierärztekammern werden ersucht, die sofortige Bildung dieser Schlichtungs-Ausschüsse zu veranlassen und für die Durchführung der Richtlinien Sorge zu tragen.

Hannover, den 30. März 1925.

Friese, stellv. Vorsitzender.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover. Verlag M. & H. Schaper in Hannover. Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
MAY 6 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 15.

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-**Phosphorbindung.**

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto:
Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postück portofrei.

CANTHARIDOL

(Unter Nr. B 18088 patentamtlich geschützt)

In Flaschen, ca. 20,0 Inhalt. Einreiber dazu vorrätig. Bewährt gegen Gallen, Überbeine und Knochenneubildungen usw. Vergl. D. T. W. 1910, Nr. 21, Artikel von Prof. Frick, M. T. W. 1912 Nr. 52.

Scharfin für Pferde und Kühe, in Flaschen ca. 30 g. Flüssige, sehr schnell trocknende, scharfe Einreibung, anzuwenden statt Scharfsalbe jeder Art, bewährt bei Gallen, Überbeinen usw. Scharfin kann von den Tieren nicht abgeleckt werden. Literatur: Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1910, Heft 2, Stabsveterinär Krampe, B. T. W. 1911 Nr. 17.

Salunguene, vorzüglich wirkend bei Schulterlahmheit, Sehnenentzündung usw.

Jodlysin, verseifte Jodöleinreibung, auch verstärkt mit Hydrarg. bijodat. rubr. 6+1 bewährt.

Jodsalunguene, enthält 12% Salizylsäure, 12% Salizylester und 2% Jod in Salbenform, hervorragend bewährt bei Sehnen- und Sehnenscheiden-Entzündung, Phlegmonen usw.

Ungt. Cantharid. acre c. Euphorb. mit hohem Cantharidingehalt, nach besonderem Verfahren hergestellt.
Restitutionsfluid Bengen mit Ol. sinapis verstärkt in Flaschen zu 250,0 g, 500,0 g und 700,0 g.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. **Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.**
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 1977 und 2349. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

In der

Privatklagesache

des Kommerzienrats

Dr. h. c. Rudolf Hauptner

Berlin NW. 6, Luisenstraße 53—55,

Privatklägers,

gegen

den Tierarzt

Dr. Heinrich Lippelt

in Oschersleben (Bode),

Angeklagten,

haben sich in öffentlicher Sitzung des Amtsgerichts Berlin-Mitte, Abt. 148, die Parteien, wie folgt, verglichen:

1. Herr Dr. Lippelt erklärt: Ich halte den gegen Herrn Dr. Hauptner erhobenen Vorwurf, er habe durch das Angebot von Kanülen aus rostfreiem Stahl eine Irreführung der kaufenden Tierärzte beabsichtigt, das als unlauterer Wettbewerb zu bezeichnen sei, nicht aufrecht, nachdem durch Erklärung des Privatklägers festgestellt ist, daß durch seine Propagandaabteilung das Wort „Stahl“ anstelle von „Stahllegierung“ irrtümlich gebraucht worden ist.

   Desgleichen erkläre ich, das dem Hauptner-Katalog nicht die Originalität abgesprochen werden soll.

   Die Behauptungen, die Firma Hauptner habe sich an fremden Erzeugnissen gleich einer Schlingpflanze hochgewunden und sich Unwahrheiten in Wort und Schrift zuschulden kommen lassen und übervorteile die Tierärzte, nehme ich mit dem Ausdruck des Bedauerns zurück.

2. Andererseits erklärt Herr Dr. Hauptner: Ich habe mich davon überzeugt, daß Herr Dr. Lippelt tierärztliche Instrumente an ländliche Kaufleute, Drogisten und Schmiede nicht verkaufe und nehme ebenfalls diesen Vorwurf mit dem Ausdruck des Bedauerns zurück.

3. Die Parteien werden sich in Zukunft weiterer Preßpolemiken gegeneinander enthalten.

RHEINWEINE in Korbflaschen von 25 Litern.
23er Gau-Bicheiheimer zu 27 Mark
24er Gau-Odernheimer (rot) zu 25 Mark
einschließlich Flasche und Steuer, versichert, gegen Nachnahme.
A. Kraemer, Weinbau, Sprendlingen bei Bürgen.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt
schnell u. sicher Cutasyl nach Dr. Roth.
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

Dr. Klein's
ANTIPERIOSTIN
wirkt, wie uns neuerdings aus der Praxis geschrieben wurde,
„einfach verblüffend“
bei Überbeinen, Knochenneubildungen, Sehnenscheiden, Gallen, Callusbildung der Sehnen, Hygrom der Schleimbeutel, Spat und Schale. Anerkannt schnellste Dienstfähigkeit der Patienten. Verlangen Sie Literatur. Lieferung nur auf tierärztliche Ordination.
Tierärzte 20% Rabatt, Porto, Verpackung frei.
Auslandsvertreter gesucht.
Laboratorium Dr. Klein, Berlin-Friedrichshagen, Steinplatz. Tel. 400
Generalvertretung für Bayern: München, Heßstraße 15.

Wir retten Ihre Haare!
Senden Sie sofort zur mikroskop. Untersuchung unter fachmännischer Leitung Ihre ausgekämmten Haare. Darauf erhalten Sie von uns genaue Vorschriften für Ihre Haarpflege Untersuchung und Vorschrift kostenlos
Kur- und Heilanstalt Schloß Falkenberg
GRÜNAU (Mark) R. 380
Bedeutendstes Institut für Haarwissenschaft.

Antiphymatol
zur
Schutz- und Heilimpfung
gegen
Tuberkulose
bei
Rindern, Schweinen, Ziegen, Geflügel
Antiphymatol bezweckt
Hebung des Ernährungszustandes,
Steigerung des Milchertrages,
Erhöhung der wirtschaftlichen Ausnutzung,
Schutz gegen die Tuberkulose,
Heilung der Tuberkulose.
Impfstoffges. m. b. H. ‚PHAVA‘
Leipzig, Torgauerstr. 32.
Fernruf 15127.

Zur gefl. Beachtung!
Den der heutigen Ausgabe beigefügten Prospekt der Firma Streithorst & Co., Bremen, möchten wir der besonderen Aufmerksamkeit empfehlen. Die Bremer Zigarren haben von jeher den Ruf besonderer Eigenart und Feinheit, sodaß wir Liebhabern von Qualitätszigarren einen Versuch mit den Fabrikaten der Firma Streithorst & Co. auf's Wärmste empfehlen können.

Dieser Nummer liegt je ein Prospekt bei, 1. über „Häusliche Schwitzkuren“ des **Kreuzversandes München**; 2. Ein Lotterieplan von **Tierarzt Hohendorf, Staatl. Lotterieeinnehmer Berlin W 62, Kurfürstenstrasse 110**, die wir der gefl. Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes, Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl 15 G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover.**

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 15. **Ausgegeben am 11. April 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Lund: Ein Beitrag zu den Verkalkungen in der Hundeniere. — Belder: Anatomische, physiologische und bakteriologische Untersuchungen der Trächtigkeit und Geburt bei Haustieren. (Schluß.) — Gerke: Die Fachsprache der Naturwissenschaften. — Wintermann: Lipoide im Hoden verschiedener Haussäugetiere (Rind, Schaf, Schwein, Hund).

Innere Medizin und Chirurgie: Drummond, Tridva und Hope Coward: Der Einfluß des Lagerns und der Emulsifizierung auf das Vitamin A im Lebertran. — Holmes: Die Wirkung des Lagerns der Lebern auf den Gehalt an Vitamin A im Lebertran. — Völker: Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen als Diagnostikum bei Pferdekrankheiten.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Freiwillige Tuberkulosetilgung bei Rindern im Freistaat Sachsen. — Lang: Beitrag zur Behandlung des Rotlaufs bei Schweinen.

Standesangelegenheiten: Entwurf eines Gesetzes über die Tierärztekammern und einen Tierärztekammer-Ausschuß. — Tierärztekammer Niederschlesien. — Tagung der vet.-med. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft.

Verschiedene Mitteilungen: Schließung der Tierärztlichen Hochschule zu Modena. — Jubiläum der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern. — Vorlesungen für Tierärzte an der Universität Rostock. — Das tierärztliche Personal im Freistaat Sachsen nach dem Stande vom 1. Januar 1925. — Neuregelung der Gebühren für Tierärzte im Freistaat Sachsen. — Veterinärrat Dr. Schweickert †. — Die Einkommensteuer-Vorauszahlungen für 1924 und 1925.

Bücheranzeigen und Kritiken: Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig W.-S. 1924/25. — D. A. B. VI (1926).

Personal-Nachrichten.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. — Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Ein Beitrag zu den Verkalkungen in der Hundeniere.

Vom Oberassistenten Dr. **L. Lund.**

Als pathologische Verkalkungen werden feste Kalkabscheidungen in den Organen bezeichnet. Gelöste Kalksalze sind in allen normalen Geweben und Gewebsflüssigkeiten enthalten, nur im Knochen sind sie in fester Form innig mit der organischen Grundsubstanz vereinigt. Der normale Gehalt der Gewebe an gelöstem Kalk spielt bei der Verkalkung keine Rolle. Bei zahlreichen Störungen kann in den verschiedensten Organen sichtbarer Kalk auftreten, der zunächst in Form feiner Körner niedergeschlagen wird; dauert die Ursache an und steigert sich die Kalkablagerung, so verschmelzen die ursprünglich feinen Körnchen zu größeren homogenen Massen. Diese Verkalkung ergreift in seltenen Fällen die Zelle selbst, meist ist sie in der Grundsubstanz oder in vielen Sekreten lokalisiert; besonders bevorzugt für die Kalkimprägnation sind z. B. die Fibringerinnsel, welche unter der Mitwirkung von Kalksalzen aus dem Blute zustande kommen. Voraussetzung für die Verkalkung der Zellen ist, daß diese nekrobiotisch oder nekrotisch, oder in ihrer Ernährung und ihrem lokalem Stoffwechsel anderweitig schwer geschädigt sind.

Die Bedingungen, unter welchen eine Verkalkung (Petrifikation) von Geweben zustande kommt, lassen sich der Hauptsache nach in zwei Gruppen einteilen; in einigen Fällen besteht eine besondere Disposition bestimmter Gewebsarten, sich mit Kalksalzen zu imprägnieren, die Zellen sind „kalkgierig" (v. Gierke), in anderen liegt der Einlagerung eine vermehrte Zufuhr von Kalk mit dem Blute, also eine Überladung des Blutes mit Kalksalzen als wesentliches Moment zugrunde.

Auf den Kalkstoffwechsel bei Erkrankungen näher einzugehen, würde den Umfang dieses Aufsatzes übersteigen. Ich möchte hier nur kurz auf die Schädlichkeiten hinweisen, welche zu einer Kalkablagerung speziell in den Nieren führen können. Littens klassische Versuche haben gezeigt, daß an Hunden und Kaninchen nach einer zeitweiligen 1½ bis 2 Stunden dauernden Abklemmung der Nierenarterie eine Verkalkung der ins Lumen abgestoßenen und zu Zylindern zusammengeballten Epithelien der Harnkanälchen eintritt; 24 Stunden nach Lösung der Ligatur ließen sich Anfänge nachweisen, bei längerer Dauer steigerte sich der Zustand, bis das Organ schließlich zu einem harten steinernen Knoten umgewandelt war. Außerdem ist es möglich, durch Vergiftung bei Tieren ausgedehnte Verkalkung der Nieren herbeizuführen. In großartigster Weise findet die Kalkablagerung in den Harnkanälchenepithelien bei der Sublimatvergiftung statt. Die Sublimatniere bietet uns das typische Beispiel für eine schwere toxische Nephrose, d. h. für ein

Digitized by Google

rein degeneratives, nicht entzündliches Nierenleiden. Als weitere Gifte mit derselben Wirkung wurden erkannt das Bismuthum subnitricum (Langhans), Glycerin (Afanassiew), Cuprum sulfuricum (v. Kossa), Aloin (Gottschalk), Phosphor (Neuberger), neutrales chromsaures Kali (Kabierske), Jodnatrium, Jodoform (v. Kossa) und Formalin (Puttä). Die mikroskopischen Verhältnisse sind bei dieser toxischen Nierenverkalkung dieselben wie bei der durch temporäre Anämie erzeugten. Es handelt sich um die Inkrustation nekrotischer Epithelien der gewundenen Harnkanälchen, welche entweder einzeln oder zu Zylindern vereinigt das Lumen erfüllen. Beim Menschen ist die Zahl der Gifte, welche eine toxische Verkalkung der Nierenepithelien hervorrufen, weit geringer; positive Beobachtungen liegen nur für Sublimat- und Phosphorvergiftungen vor und beschränken sich bezüglich der letzteren auf nur 3 Fälle (A. Paltauf und Neuberger). Unter den Störungen des Mineralstoffwechsels ist vor allem der Kalkinfarkt zu nennen. Eingehende Untersuchungen von Beer haben gezeigt, daß um so häufiger Kalk in den Nieren gefunden wurde, je älter die Individuen waren. Dieser senile Kalkinfarkt tritt namentlich in den Nierenpapillen auf und besteht in seiner typischen Form in der Ablagerung des Kalkes in das hyalin verdickte Stroma und die Tunicae propriae, während Kalkzylinder im Lumen ganz fehlen können. Er findet sich vorwiegend bei älteren Leuten, und zwar bei Zerstörungen kalkhaltigen Gewebes, insbesondere des Knochens. Dieser Kalkinfarkt wird auch gelegentlich bei älteren Hunden beobachtet. Über seine Ursachen liegen systematische Untersuchungen nicht vor. Henschen fand die Veränderung in 12 Fällen unter etwa 200 Hunden. Irgend eine Einheitlichkeit des Materials hinsichtlich der Grundkrankheit bestand nicht. In den Nieren geschlachteter Rinder befinden sich bisweilen makroskopisch sichtbare, an der Oberfläche etwa hirsekorngroße, nicht scharf umschriebene Herdchen von weißlicher Farbe, die meistens in Gruppen zusammenliegen. Diese Herde sind von Joest näher untersucht worden; der Autor beobachtete im histologischen Bilde gewundene Harnkanälchen mit struktur- und kernlosem, also abgestorbenem Epithel, von denen einzelne Zellgruppen Verkalkungen aufwiesen. Bei dem Zustandekommen dieser Verkalkungen ist möglicherweise mit pflanzlichen Giften, mit sogenannten Futtervergiftungen, oder mit Autointoxikationen zu rechnen. Begünstigend für das Zustandekommen von Verkalkungen in den Nieren auf dieser Basis dürfte beim Rinde der schon physiologischerweise hohe Kalkgehalt des Blutes sein, der auch bei dem frühzeitigen und reichlichen Zustandekommen banaler Verkalkungen (z. B. in tuberkulösen Herden) bei diesem Tiere eine wesentliche Rolle spielt. — Als Ausscheidungsorgane fungieren neben dem Darm die Nieren, durch welche 10 Prozent des zur Ausscheidung kommenden Kalkes verarbeitet werden. Es ist sehr wohl anzunehmen, daß bei übermäßiger Zufuhr von Kalk dieses Organ schließlich gleichsam erlahmt und den Kalk in sich anhäuft, wodurch die Epithelien zum Absterben gebracht werden. Es gehören hierhin auch die Kalkablagerungen in den Zylindern der Marksubstanz der Nieren, bei denen übrigens noch ein weiteres Moment mitspielt, daß nämlich durch eine in den geraden Harnkanälchen der Marksubstanz vor sich gehende Wasserresorption eine Ausfüllung gelöst gewesenen Kalkes in ihnen vorkommt. —

Im Institut gelangte eine etwa 15 Jahre alte deutsche Schäferhündin zur Sektion, welche wegen eines mannskopfgroßen, den ganzen ventralen Teil der Bauchhöhle ausfüllenden und vom Netze ausgehenden unheilbaren Tumors (Fibrosarkoma myxomatodes) mit Blausäure vergiftet war. Der Tumor ist in Form einer Dissertation eingehend von Palms beschrieben worden. Außer dieser Veränderung fielen vor allem schwere Veränderungen in den Nieren auf, auf die ich kurz an dieser Stelle hinweisen möchte.

Die makroskopische Untersuchung ergab folgendes: Beide Nieren sind etwas vergrößert und lassen sich sehr leicht aus ihrer Kapsel lösen. Ihre Konsistenz ist schlaff, die Farbe der vollkommen glatten Oberfläche schmutzig graurot. Auf den Durchschnitten heben sich Rinden-, Grenz- und Markschicht nicht deutlich voneinander ab. Die Rindenschicht erscheint etwas verbreitert und zeigt eine schmutzig graue bezw. graurote Farbe. Die Zeichnung in der Rinde ist eine überaus deutliche; man erkennt die trübgelbweiß aussehenden gewundenen Kanälchen der Labyrinthe und dazwischen die einen grauweißen Farbenton aufweisenden Markstrahlen. Die Malpighischen Körperchen treten als dunkelrote Punkte hervor. Daneben beobachtet man dicht unter der Oberfläche und auch in den tieferen Schichten der Rindenschicht kleinste, weißliche und gelbweißliche sich scharf von der Umgebung abhebende Fleckchen. Die Grenzschicht ist verwischt, die Markschicht dunkelrot gefärbt. Bei Druck auf die Papillen entleert sich aus diesen eine trübe, eiterähnliche gelbe Masse in mäßiger Menge. Harnleiter und Harnblase, welche vollkommen retrahiert sind, zeigen keine nennenswerten Veränderungen und enthalten nur wenig dunkelgelben leicht getrübten Harn.

Bei der näheren histologischen Untersuchung erkennt man in den ungefärbt untersuchten Gefrierschnitten, daß die Nierenepithelien durch zahllose, staubförmige, matte Granula im durchfallenden Lichte getrübt erscheinen, wodurch die Kerne z. T. verdeckt werden. Diese Veränderungen finden wir in erster Linie im Bereiche der gewundenen Harnkanälchen. Durch Zusatz von verdünnter Essigsäure zu den frischen Präparaten verschwinden die meisten Körnchen in den Nierenepithelien, wodurch diese als Eiweißniederschläge festgestellt sind. Die jetzt deutlich hervortretenden Kerne zeigen regressive Veränderungen oder sind z. T. volständig zugrunde gegangen. Im ungefärbten Präparat sieht man ferner ausgedehnte größere Schollen und kleinere Herde, welche ausschließlich in der Rindensubstanz, und zwar in den tubuli contorti und den geraden Harnkanälchen der Markstrahlen auftreten und im durchfallenden Lichte vollständig undurchsichtig erscheinen. Bei Salzsäurezusatz lösen sich diese Gebilde unter heftiger Gasentwicklung auf und geben dadurch ihre Natur als kohlensaurer Kalk zu erkennen. In den gefärbten Präparaten beobachtet man, daß die Epithelien der gewundenen und geraden Harnkanälchen auf weite Strecken nekrobiotischen und nekrotischen Veränderungen unterworfen sind. Die Kerne der Epithelien werden vielfach nur schwach durch die gebräuchlichen Kernfarbstoffe gefärbt; oft fehlt die Kernfärbung sogar ganz. Die Epithelzellen sind des öfteren von ihrer Unterlage abgehoben, in ihrer Form und Struktur verwischt und füllen die Lumina der Harnkanälchen in Form mehrerer Zellen oder von zusammenhängenden Zylindern aus. Im Lumen zahlreicher Harnkanälchen finden sich feinkörnige und fädige, aus geronnenem Eiweiß bestehende Massen. Bei der Hämatoxylinfärbung treten schon bei schwacher Vergrößerung überall in der Rindenschicht tiefdunkelviolett gefärbte schollige Massen hervor, welche ihre intensive Färbung der großen chemischen Affinität des Kalkes zum Hämatoxylin verdanken. Auch durch die positiv ausfallende Kalkfärbung nach Roehl sowie durch die Schwärzung mit Silbernitrat läßt sich der Nachweis des Kalkes einwandfrei erbringen. Bei Anwendung stärkerer Vergrößerungen erkennt man, daß diese kalkigen Massen entweder vollständig homogen oder aus einzelnen Körnchen und Kügelchen zusammengesetzt sind. Manchmal erscheinen ganze Zylinder vor allem in den geraden Harnkanälchen vollständig von diesen kalkigen Massen durchsetzt. Mitunter sieht man in den degenerierten Epithelien, tiefblau gefärbte Kalkkörperchen, die allmählich zusammenfließen, sich über die ganze Zelle verbreiten und somit zu den erwähnten Schollen und Kalkzylindern führen. In den Glomeruli sind Verkalkungen nicht nachzuweisen, obwohl auch diese z. T. schwere Degenerationserscheinungen erkennen lassen. In der Umgebung der gewundenen Harnkanälchen beobachtet man als zelluläre Reaktion des Interstitiums an mehreren Stellen Ansammlungen von leuko- und lymphozytären Rundzellen, welche teilweise auch in die Harnkanälchen vorgedrungen

Digitized by Google

sind. In der Markschicht fallen vor allem die stark erweiterten Kapillaren auf, die strotzend mit Blutelementen, und zwar vorwiegend Erythrozyten angefüllt sind. Kalkablagerungen werden in dieser Zone nicht gefunden.

Es handelt sich hier somit um eine hochgradige Kalkablagerung in den parenchymatös degenerierten Nieren. Es liegt nahe, für das Zustandekommen dieser Verkalkungen das hohe Alter des Tieres verantwortlich zu machen. Der senile Kalkinfarkt besteht aber in seiner typischen Form in der Ablagerung des Kalkes im hyalin verdickten bindegewebigen Stroma der Nierenpapillen, während Kalkzylinder im Lumen ganz fehlen können. Die Verkalkungen beginnen hier immer in Form feiner gelb-weißlicher körniger Streifen von den Nierenpapillen, die fächerförmig von der Papillenspitze ausstrahlen. Selten erstrecken sich diese senilen Kalkablagerungen höher hinauf in die geraden Harnkanälchen und in die Markstrahlen. In unserem Falle aber sind die Verkalkungen ausschließlich in der Rindenschicht lokalisiert und gehen aus von den primär geschädigten Epithelien der Harnkanälchen, als deren Folge die Kalksalze (kohlensaurer Kalk) in den abgestorbenen Epithelzellen abgelagert worden sind und gelegentlich zylindrische Ausgüsse der Harnkanälchen bilden. Diese Form der Verkalkung hat also einen dystrophischen Charakter, d. h. die Kalkablagerungen treten innerhalb entarteter und abgestorbener Zellen und Zellverbände auf und weist somit die größte Ähnlichkeit mit der toxischen Verkalkung auf, wo eine Inkrustation nekrotischer Epithelien der gewundenen Harnkanälchen besteht, welche entweder einzeln oder zu Zylindern vereinigt das Lumen erfüllen. Es besteht die Vermutung, daß hier durch die ausgedehnte Neubildung (Fibrosarkoma myxomatodes omenti) eine schwere Schädigung des Stoffwechsels verursacht wurde, welche zu einer Intoxikation des Körpers geführt hat, die durch Resorption von fermentartig wirkenden Zerfallsprodukten aus der Neubildung zustandegekommen ist, die u. a. zu der schweren parenchymatösen Degeneration in den Nieren mit anschliessender Verkalkung der nekrobiotischen und nekrotischen Nierenepithelien geführt hat. Es handelt sich also um eine durch Autointoxikation entstandene toxische Kalkablagerung in den Nieren eines Hundes.

Literatur.

Afanassaew: Virchows Archiv, 1884, Bd. 98, S. 460. — Beer: Lime deposits especially the so called „Kalkmetastasen" in the kindneys. Journ. and Bact. 1904, 9, S. 225. — v. Gierke: zit. nach Schmaus-Herxheimer, Grundriß der pathologischen Anatomie. Wiesbaden 1915, S. 83. — Gottschalk: Über die Einwirkung des Aloins usw. Inaug.-Dissert. Leipzig 1882. — Henschen: Joest-Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, Berlin 1923, Bd. 3, 1. Hälfte, S. 244. — Kabierske: Die Chromniere. Inaug.-Dissert. Breslau 1880. — v. Kossa: Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie und allg. Pathologie, 1901, Bd. 29, S. 163. — Joest: Einige Bemerkungen über Verkalkungen in der Niere des Rindes. Aus Joest: Kleine pathologische Mitteilungen. Separatdruck aus „Tierärztliches Archiv" der Reichsgewerkschaft Deutscher Tierärzte der els. Republic. 3. Jahrg. 1923, S. 338, Wissenschaftlicher Teil. — Langhans: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1885, Bd. 22, S. 575. — Litten: Virchows Archiv 1881, 83, S. 508. — Neuberger: Archiv für experim. Pathol. u. Pharmak. 1890, Bd. 27, S. 39. — Palms: Ein Fall von Fibrosarkoma myxomatodes am Netz eines Hundes. Inaug.-Dissert. 1924. — Paltauf: Wiener Klin. Wochenschr. 1888, Nr. 25, S. 513. — Putti: Clinica med. 1904. — Roehl: Über Kalkablagerung und Kalkausscheidung in der Niere. Zieglers Beiträge zur pathol. Anatomie und allg. Pathologie. Suppl. 7, 1905.

(Aus dem Institut der Tierheilkunde und Pferdezucht der landw. Hochschule in Hohenheim. Vorstand: Prof. Dr. Sohnle.)

Anatomische, physiologische und bakteriologische Untersuchungen der Trächtigkeit und Geburt bei Haustieren.

Von Dr. K. F. Beller, Assistenten des Instituts.

(Schluß.)

Beziehungen des Bakteriengehaltes der Gebärmutter zum pathologischen Ablauf der Trächtigkeit und Geburt.

Wie beim Pferde, so macht man auch beim Rinde, sofern man Gelegenheit hat, die gleichen Tiere längere Zeit hindurch in Bezug auf den Ablauf ihres Geschlechtslebens zu beobachten, die Erfahrung, daß ein Tier, einmal geschlechtskrank geworden, in mehreren Trächtigkeitsperioden hintereinander mehr oder weniger starke Abweichungen vom physiologischen Verlauf der damit zusammenhängenden Funktionen aufweist. Unter diesen Krankheitszuständen an erster Stelle sind beim Rind zu nennen der Abort und der Nichtabgang der Nachgeburt. Es gibt Jahrgänge, in denen sowohl das eine wie das andere Leiden nur sporadisch vorkommt. Vorhanden sind sie in der Regel. Mitunter tritt jedoch eine Häufung auf, die meist nur eines von beiden in den Vordergrund treten läßt. Unter dem Einfluß einer Lehre, wonach jeder Krankheitszustand durch einen besonderen Erreger gekennzeichnet sein mußte, hat man das alles als Folgen einer Infektion mit dem Bang'schen Abortusbazillus aufgefaßt. Dem ist aber nicht so! Trotz der hohen Abortziffer in dem hiesigen Rinderbestande gelang es mir in keinem Falle, den genannten Bazillus mikroskopisch oder kulturell nachzuweisen, womit auch das negativ-zweifelhafte Ergebnis der Blutuntersuchung übereinstimmt, wie aus Tabelle IV zu ersehen ist. Ich hebe diese Tatsache ausdrücklich hervor, ohne einen andern Erreger an die Stelle des Bang'schen setzen oder dessen ursächliche Bedeutung bezweifeln zu wollen. Er ist aber sicher nicht die einzige Ursache.

Allen Fällen von Abort, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, war die Vermehrung der sonst in den Eihäuten spärlich vorhandenen Bakterien gemeinsam. Im Fötus sind sie in der Regel auch nach dessen Ausstoßung nur in geringer Zahl nachweisbar, vor allem in Milz, Leber und Nieren, sodaß man auf Grund der Untersuchung dieser Organe den Fötus manchmal für steril hätte halten können. Im Blut der Nabelvene und des Herzens waren aber auch hier regelmäßig und mehrere Male als einziger Bakterienfund die früher beschriebenen Kokken zugegen. Ihre morphologischen Merkmale stempeln sie als Schleimhautschmarotzer und machen eine Blutinfektion von Seiten der Mutter unwahrscheinlich. Spricht schon ihr Vorkommen bei normal geborenen und ebenso normal sich entwickelnden Kälbern gegen eine ätiologische Bedeutung für das Zustandekommen der vorzeitigen Ausstoßung, so darf wohl die mangelnde Virulenz in demselben Sinne gedeutet werden. Tatsächlich ließen die abortierten Föten auch die Zeichen einer Septikämie vermissen. Der Fötus scheint vielmehr erst kurz vor der Ausstoßung an Erstickung zugrunde zu gehen. In einem Falle ist beobachtet worden, daß eine sechs Monate alte Frucht lebend abortiert wurde. Bei älteren ist dies keine Seltenheit. Der Abort ist also hier nicht die Folge einer Erkrankung des Fötus, sondern muß mit der Vermehrung der Bakterien in den Eihäuten und ihrem Inhalt in Verbindung stehen. Es sind dies keine andern, als man sie bei normalem Geburtsverlauf findet, sodaß man also von eigentlichen Aborterregern nicht sprechen kann. Im Hinblick auf den geringen Bang titer kann jedoch ihre ursächliche Bedeutung nicht zweifelhaft sein, wenn auch das Koch'sche Postulat nicht vollständig erfüllt ist.

Sie sind in Tabelle III nach ihren morphologischen und kulturellen Merkmalen zusammengestellt. Mit nur einer

Digitized by Google

Tabelle III

Nr.	Morpholog. Beschreibung des betreffenden Stammes	Sporenbildung	Gramfärbung	Beweglichkeit	Indolbildung	Fleischbouillon	Milch	Gelatine	Lakmus-Laktose Agar
I.	Feine Kokkobazillen, im hängenden Tropfen ungefärbt dünne Stäbchengebilde darstellend mit Kettenbildung	—	—	—	mäßig stark	Schwache Trübung, klärt sich unter Bildung eines starken Bodensatzes.	Gerinn.	Keine Verflüssigung	Kleine, grauweiße Kolonien mit dunkl. gefärbtem Zentrum Die anfänglich runde Peripherie wird bei älteren Kulturen zackig
II.	Kurzes, pleomorphes Stäbchen mit Anilinfarben ungleich sich imprägnierend, besonders an den Enden. Schleimbildung	—	—	lebhaft	—	Starke gleichmäßige Trübung mit nur mäßigem Bodensatz	Gerinn.	Rasche Verflüssigung	Glasartige, kuppenförm. Kolonien v. 2-4 mm Durchmesser. Mikroskopisch v. Zentrum ausgeh. schwarze Granulierung
III.	Koliähnliche Kurzstäbchen, mit Anilinfarben gut darstellbar, Ketten- und Blähformenbildung, desgl. eine solche von Schleim, bloß in geringerem Maße als bei II	—	—	mäßig beweglich	—	Ziemlich kräftige Trübung unter Bildung eines zopfförmig-aufwirbelnden Bodensatzes sich klärend	Gerinn.	Keine Verflüssigung	Homogene, üppig wachsende runde, rotgefärbte Kolonien mit ebensolcher Verfärbung des Nährbodens. Das Größenwachstum ist begrenzt auf wenige mm. Mit beginnender Austrocknung tritt eine radiäre Zeichnung zu Tage.
IV.	Kräftiges, 3-5 μ langes Blähformen aufweisendes Stäbchen, Sporenbildung scheinbar	—	—	gering	stark	Gleichmäßige Trübung mit amorphem spärlich. Bodensatz	Gerinn.	Keine Verflüssigung	Bis mehrere mm große grauweiße Kolonien mit braun granuliert. Zentrum und durchscheinendem gefranstem Rande
V.	Kurze, kokkenähnliche Bakterien, in flüssigen Nährböden zu schlanken Stäbchen auswachsend mit granulierter Färbung und Schlierenbildung	—	—	—	—	Anfänglich. Trübung sediment zu knopfförmigem Bodensatz	Gerinn.	Langsame Verflüssigung	Schwarzbraun granulierte Kolonien. Anfängl. grauweiß, nehmen sie nach einigen Tagen eine weinrote Farbe an.

Ausnahme haben sie sich für graue Mäuse als hochgradig pathogen erwiesen. Im fötalen Blute konnten sie, wie bereits erwähnt wurde, nicht immer nachgewiesen werden. Das Überwiegen von nur langsam in künstlichen Nährböden angehenden Kummerformen läßt vermuten, daß sie dort keine zusagenden Lebensbedingungen finden. Dagegen sind sie fast regelmäßig im Magendarmtraktus der abortierten Föten enthalten. In 2 Fällen war dessen Schleimhaut mit flohstichähnlichen Blutungen übersät, ebenso die Auskleidung der Scheide. Beidemal wurde das Stäbchen Nr. II nachgewiesen. Es ist daher der Rückschluß gestattet, daß diese Bakterien wie in diesen, auch in den übrigen Fällen mit dem abgeschluckten Amnioswasser in den Fötus gelangt sind. Ihre ursprüngliche Entwicklungsstätte sind die Eihäute bzw. die Fruchtwässer, die hier offenbar nicht genügend bakterizide Kraft besitzen, um die Vermehrung dieser Kleinlebewesen in bescheidenen Grenzen zu halten.

In der Regel erfolgte der Abort in der zweiten Hälfte der Trächtigkeit, nicht selten sogar erst wenige Wochen vor der Geburt. Vielfältige Beobachtungen an Eihäuten, über die später berichtet werden soll, haben uns zu der Überzeugung geführt, daß hiebei die gegen Ende der Trächtigkeit gesteigerten Bewegungen des Fötus, vielleicht auch sein zunehmendes Eigengewicht eine gewisse Rolle spielen, indem dadurch einzelne Zotten der Plazenta aus ihrem Zusammenhang gelöst werden. Dabei entstehen wohl feinste Korrosionen, die dann den Bakterien als Angriffspunkte dienen und zu einer vorzeitigen Ablösung ganzer Plazentarkomplexe führen. Diese Auffassung läßt zugleich die mechanischen Abortursachen zu ihrem Recht kommen, die demnach von den infektiösen nicht vollständig zu trennen sind und eine nicht zu unterschätzende Bedeutung spielen.

Auch bevor noch die Verankerung in der Uterusschleimhaut stattgefunden hat, kann jedoch der Abort eintreten. Solche Frühabortfälle sind sicherlich häufiger, als man gemeinhin annimmt, obwohl ich selbst nur über eine Beobachtung verfüge, wo der Abort mit 6 Wochen erfolgte. Hier spielen mechanische Ursachen wohl eine untergeordnete, die Infektion dagegen die Hauptrolle, die lediglich in einer höheren Virulenz der beteiligten Bakterien ihren Ausdruck findet.

Ungelöst bleibt aber noch immer die Frage nach der Herkunft dieser Bakterien. Sie erscheint in einem anderen Licht, wenn man nicht den Einzelfall, sondern das ganze Geschlechtsleben eines Tieres der Beobachtung zugrunde legt. Ich habe dies, soweit es möglich war, bei 10 Tieren durchgeführt und in Tabelle IV zusammengestellt. Daraus geht, z. T. bakteriologisch mit Sicherheit erwiesen hervor, daß eine Besiedelung mit bestimmten Bakterien über verschiedene Trächtigkeitsperioden hinweg in der Gebärmutter bestehen, also latent werden kann. Diese Latenz kommt einmal dadurch zum Ausdruck, daß die Tatsache einer bakteriellen Besiedelung der Gebärmutter mangels klinisch nachweisbarer, entzündliche Erscheinungen des Genitalschlauches im Augenblick der Konzeption und bis zur vorzeitigen Ausstoßung der Frucht verborgen bleibt. Wenn auch fürs erste der Beweis nicht erbracht ist und jedenfalls auch nicht so leicht erbracht werden kann, so erscheint diese Annahme durch die obigen Befunde immerhin sehr naheliegend und erfährt durch die Untersuchungen Hofstadt's von Frühstadien trächtiger Uteri eine Bestätigung. Die Frage der Einwanderung in die Eihäute erübrigt sich, denn die Bakterien sind bereits vor deren Entstehung schon da, wobei an den Genitalschlauch in seiner ganzen Ausdehnung, also auch an die Tuben und vor allem die Schleimhautfalten des Zervikalkanals zu denken ist. Für entzündliche Veränderungen während der Trächtigkeit legt der abortierte Fötus häufig genug Zeugnis ab.

Es kann aber weiterhin der Fötus auch ausgetragen werden, und die Infektion der Gebärmutter lediglich in einer Retention der Eihäute ihren Ausdruck finden, oder ohne eine andere Erscheinung, als vielleicht eine Verzögerung der Brunst in die neue Trächtigkeitsperiode hinein

Digitized by Google

Tabelle IV.

Signalement	Vorbericht	1. Trächtigkeitsperiode			2. Trächtigkeitsperiode			Bemerkungen
		Tragezeit	Nachgeburt	Bakteriol. Befund	Tragezeit	Nachgeburt	Bakteriol. Befund	
„Perle" I par	selbstgezogen	voll	norm. Abgang (nicht untersucht)	— Bang 1 : 50	Abort im 9. Monat	Retentio	Kokken und Stamm Nr. II Bang 1 : 100	Das 1. Kalb ist an Koliruhr eingegangen. die Agglutination mit dem Serum der Mutter negativ. Das 2. Kalb weistflohstichähnliche Blutungen auf sämtlichen Schleimhäuten auf.
„Tarantel" I par	„	Abort mit 8½ Monaten	Eihautödem	Kokken und Stamm Nr. V Bang 1 : 200	voll	Hochgradig entzündl. Erscheinungen	Kokken und Stamm Nr. V. Bang 1 : 50	Das Kalb wiegt bei der Geburt nur 27 kg, die stark ödematöse Nachgeburt dagegen 8 kg. Auch die Allantois enthält die in den Plazentargefäßen enthaltenen Stäbchen
„Pisa" I par	„	Abort in 8 Monate	—	Stamm Nr. III Bang 1 : 100	„	norm. Abgang geringgrad. Verfärbung einiger Kotyledonen	Kokken und Stamm III u. I. Bang 1 : 100	Das Kalb ist und bleibt gesund ohne Behandlung mit Immunserum
„Fischerin" II par	Im Novemb. 1921 aufgekauft	voll	Plazentarzerfall	Kokken und Bac. subtil. Bang 1 : 50	Zwillingsabort im 9. Monat	Retentio	Stamm Nr. IV Bang 1 : 50	Auch im Amnion sind diese Bakterien nachgewiesen worden (vergl. Tabelle II)
„Alltag" II par	„	„	norm. Abgang Verfärbung der Kotyledonen	Kokken Bang 1 : 100	voll	„	Kokken und Stamm III Bang 1 : 100	Das erste Kalb ist am 2. Tage p. partum an Koliruhr verendet (vergl. Tabelle I)
„Olga" II par	selbstgezogen	Abort mit 28 Wochen	—	—	„	Eihautödem Plazentarzerfall	Kokken Stamm I Bang 1 : 100	Das Kalb scheinbar gesund zur Welt gekommen, wird nach der ersten Mahlzeit stark gebläht und erkrankt an ruhrähnlichem Durchfall vorübergehend.
„Priska" I par	„	voll	Eihautödem	Kokken Stamm III Bang 1 : 150	„	Kotyledonen bis auf wenige ersetzt durch akzessorische Plazenten	Kokken Stamm III Bang 1 : 50	Das erste Kalb erkrankt am 4. Tage nach d. Geburt an blutigem Durchfall, das zweite Kalb ist gesund. Beide werden zur Zucht angestellt. (Behandlung mit Immunserum)
„Mamselle" II par	Die erste Geburt war eine Zwillingsgeb. Beide Kälber erkrankten tödlich an Koliruhr	„	Plazentarzerfall	Stamm I Bang 1 : 50	„	Verfärbung einzelner Kotyledonen	Kokken Stamm I Bang 1 : 50	Beide Kälber, das eine auf der Weide, das andere im Stalle gefallen sind und bleiben gesund
„Metalla" I par	selbstgezogen	„	Starkes Eihautödem u. Plazentarzerfall	Kokken Stamm III Bang 1 : 50	„	Eihautödem	Kokken Stamm III Bang 1 : 100	Beide Kälber bleiben gesund. Bei dem ersten werden die Stäbchenbakterien auch in dem sofort nach der Geburt abgesetzten Mekonium nachgewiesen (Behandlung mit Immunserum)
„Norma" III par	Hat bereits 2 ges. Kälber gebracht	„	Eihautödem	Kokken Stamm III	—	Schmutzige Verfärbung zahlreicher Kotyledonen	Kokken	Das Kalb erkrankte an Omphalophlebitis, die Kuh wird stiersüchtig

übernommen werden. Das Neugeborene bringt in dem einen, wie in dem andern Falle die Bakterien, sei es nun in seinem Blute oder mit dem Amnioswasser verschluckt in seinem Magendarmkanal mit auf die Welt. Man braucht deshalb dem natürlichen Geschehen keinen Zwang anzutun mit der Vorstellung, daß durch irgendwelche nach der Geburt einwirkende Schädlichkeiten die latente Infektion z. B. der Nabelgefäße akuten Charakter annimmt oder Insulte der Magendarmschleimhaut die Eintrittspforten für andere, das Bild von ruhrartigen Erkrankungen auslösende Noxen abgeben. Beidemal ist der Beginn der Krankheit, wenn auch nicht klinisch, so doch ätiologisch in den Uterus zu verlegen. Ich empfehle in diesem Zusammenhang vor allem den Fall „Perle" der Beachtung.

Eigentümlich mutet zunächst an, daß diese Vorgänge bei dem Muttertier in der Regel vollständig fieberlos verlaufen. Sie treten dadurch in Analogie mit katarrhalischen Zuständen der übrigen Schleimhäute des Körpers. Die Mutter kann also Trägerin der Infektion sein, ohne selbst eine Erkrankung aufzuweisen, solange die Abwehr in physiologischen Grenzen sich abspielt. Eine Störung in dem zwischen dem Organismus und der Umwelt hergestellten Gleichgewichtszustande kann aber auch für die Mutter verhängnisvoll werden. Die Möglichkeit dazu ist in der Gebärmutter vorwiegend im Puerperium gegeben, besonders dann, wenn fremde Keime in die Geburtswege verschleppt werden. Aber auch die in der Gebärmutter bereits vorhandenen können diese Rolle übernehmen. Die tierärztliche Erfahrung kennt solche Fälle zur Genüge, sodaß ich von der Anführung kasuistischen Materials absehen zu dürfen glaube. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um einen großen Formenkreis pflanzlicher Kleinlebewesen, deren morphologisches und kulturelles Studium in das Gebiet der

Digitized by Google

Botanik gehört, während andererseits die Reaktionsintensität von seiten des tierischen Körpers in diesem Wechselspiel auf Fragen der Konstitution und Vererbung hinleitet. Nach beiden Richtungen wären die vorliegenden Untersuchungen zu ergänzen, wobei die Verschiedenheit der Verhältnisse Berücksichtigung verdient.

Untersuchung der Nachgeburt.

Es ist zu erwarten, daß unter diesen Umständen die Plazenten nach ihrem Abgang Veränderungen aufweisen, an denen man die Vorgänge, die sich wegen des intrauterinen Lebens abgespielt haben, wenigstens nachträglich erkennen und auf Grund dieser Kenntnis weiteren Schaden für die Mutter sowohl, wie für das Neugeborene verhüten kann. Denn klinisch sind uns diese Vorgänge, um ein Wort von Williams zu gebrauchen, ein Buch mit sieben Siegeln. Das Studium der anatomischen Veränderungen an den Eihäuten aber setzt uns in die Lage, mehr als durch eine nachträgliche Untersuchung des Gebärmutterinhaltes nicht nur einen Einblick in das pathologische Geschehen während der Schwangerschaft, sondern auch Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, wo unser therapeutisches Handeln einzusetzen hat. Und gerade daran hat es bisher gefehlt. Die von Sohnle empfohlene Mutterblutbehandlung wird falsch verstanden, wenn sie wahllos angewandt das Neugeborene gegen jede Infektion schützen soll. Das Muttertier kann selbstverständlich keine Antikörper besitzen gegen Infektionserreger, die nicht in der Gebärmutter bereits wirksam waren. Die Nachgeburt muß daher ausschlaggebend sein für die Indikationsstellung.

Auf diese praktische Bedeutung der Eihautuntersuchung hat Sohnle bereits in seiner im Jahre 1901 erschienenen Publikation aufmerksam gemacht. Er fand die fötalen Plazenten bei Aborten regelmäßig krankhaft verändert. Die vorliegenden, ausschließlich auf das Rind bezugnehmenden Untersuchungen ergaben eine vollständige Übereinstimmung mit den bei der Stute gemachten Befunden. Die nesterweise Anordnung der Chorionzotten, an denen die Veränderungen sich zunächst abspielen, erlaubt sogar bei den Wiederkäuern noch einen besseren Überblick über Ausdehnung und Verlauf des pathologischen Prozesses.

Bei der geringen Aufmerksamkeit, die man diesen Dingen bisher geschenkt hat, muß ich zunächst ein kurzes Bild der normalen Nachgeburt beim Rinde entwerfen. Dies ist auch aus dem Grunde erforderlich, weil man nicht oft in die Lage versetzt wird, — wenigstens ist dies bei dem hiesigen Rinderbestande so, — diesen der Beurteilung von pathologischen Zuständen zugrundezulegenden Idealzustand vor Augen zu bekommen.

Unter Nachgeburt versteht man bekanntlich das Allantochorion mit dem Amnion, die nach der Geburt den Placentae maternae zunächst noch fest anhaften und erst mit Beginn der Retraktion der Gebärmutter als Ganzes frei werden. Eine regelmäßige Beteiligung der Bauchpresse bei der Ausstoßung (Pomayer) konnte ich nicht beobachten. In der Regel erfolgte der Abgang nach normal verlaufener Geburt am liegenden Tiere ohne Unterbrechung der Rumination. Wenn Wehen vorhanden waren, so waren sie doch gering. Starkes Pressen nach der Geburt wurde als Reizzustand aufgefaßt. Über die Zeit des Abganges habe ich mich bereits geäußert. Das Gewicht schwankte zwischen 4 und 8 kg und steht zu dem des Fötus nicht immer in einem festen Verhältnis. Die Zahl der Kotyledonen in dem dem trächtigen Horne entsprechenden Teile beträgt ungefähr 40, kann aber bis auf wenige sinken, wenn durch Bildung einer Placenta accessoria der fötale Blutaustausch aufrecht erhalten wird. Auf diese Weise ist also bei Zerstörung von Karunkeln in früheren Trächtigkeitsstadien eine Heilung und damit die Verhütung einer vorzeitigen Ausstoßung des Fötus denkbar. Der Fall „Priska“ bildet hierfür einen Beleg. Die gesunden, funktionsfähigen Plazenten besitzen Blutfarbe und stellen flache, samtähnliche weiche Erhabenheiten dar.

In weitaus den meisten Fällen aber findet man diese Beschaffenheit nur auf einen Teil der Kotyledonen beschränkt. Die anderen weisen eine livid-rote bis grau-gelbe, entweder vom Zentrum oder auch von der Peripherie ausgehende Verfärbung auf, die ich auf Grund unserer bisherigen Beobachtungen nicht als das ausschließliche Produkt einer bakteriellen Einwirkung zu bezeichnen wage. Eine nachträgliche Veränderung dieser Art findet allerdings weder intra- noch extrauterin statt; sie ist vielmehr der Ausdruck einer vorzeitigen Trennung der betreffenden fötalen von den mütterlichen Plazenten und erfolgt schon verschiedene Tage, vielleicht sogar Wochen vor der Geburt. Auf den Gesundheitszustand des Kalbes gestattet diese, bis auf ¾ aller Kotyledonen sich erstreckende Erscheinung keinen Rückschluß, ebenso auf die Involutionsdauer des Genitalschlauches. In Abstrichen von den Plazenten findet man die beschriebenen Kokken, seltener Stäbchenbakterien nur in geringer Zahl. Entzündliche Veränderungen, vor allem weiße Blutkörperchen fehlen. Man kann also wohl annehmen, daß für den Fall diesen Bakterien eine ursächliche Bedeutung zukommt, der Organismus des Fötus sowohl, als der der Mutter einen hohen Grad von Resistenz gegenüber diesen Einwirkungen besitzt, und wird die Grenze des Physiologischen nicht allzueng ziehen dürfen.

Anders ist dies, wenn der Zerfall der Plazentarepithelien Formen annimmt, die durch einen schmierigen, schmutzigen Belag gekennzeichnet sind, Er beginnt an dem zentralen Teil der Eihäute und nicht in den Hörnern, weshalb Williams die Infektionsquelle am inneren Muttermund vermutet. Hier erhält die Virulenz einen neuen Faktor in der toxischen Wirkung der in der Gebärmutter enthaltenen Bakterien, die sich nicht selten auch in einer Erkrankung der Mutter wenige Tage nach der Geburt äußert. Es ist daher die Form, wie man sie fast ausschließlich bei Aborten, gelegentlich aber auch nach normal verlaufenen Geburten findet. Sie ist nicht pathognomonisch für den Bang'schen Abortusbazillus, der das Interesse bisher einseitig in Anspruch genommen hat. Gewöhnlich sind damit jedoch noch andere Veränderungen verbunden, die noch deutlicher die Giftigkeit der enthaltenen Bakterien dokumentieren. Als solche ist das häufig gefundene Eihautödem aufzufassen, das zu einer Gewichtsvermehrung der Nachgeburt führt, die nicht selten im Gegensatz zu der schlechten Entwicklung des Fötus steht. Es beginnt in der Umgebung der Kotyledonen und schreitet, deren Ränder napfförmig aufquellend zwischen Allantois und Chorion fort. Aber auch entzündliche Vorgänge formativen Charakters, die zu einer vollständigen Verödung der Plazentarzotten und lederartigen Verdickung des Chorions führen, sind keine Seltenheit.

Welche Momente es sind, die in dem einen Fall Abort, also vorzeitige Ablösung der Chorionzotten, in dem andern vermehrtes Haften und damit Retention der Eihäute verursachen, darüber kann ich vorläufig nur Vermutungen aussprechen. Möglicherweise gibt es Bakterien, die regressive und andere, die produktive Prozesse in den Vordergrund treten lassen. Das eine Mal würde der Prozeß einen akuten Verlauf nehmen, das andere Mal chronische Veränderungen bedingen, die zu einer Verwachsung der Plazenten führen. In beiden Fällen handelt es sich aber um einen intrauterinen, durch Bakterien ausgelösten Vorgang, der zunächst — und das soll hier festgehalten werden — an den Eihäuten seinen Angriffspunkt findet.

Schlußfolgerungen.

Als wichtigstes Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist zu nennen die Tatsache, daß unter physiologischen Verhältnissen schon Ei-

Digitized by Google

häute, Fruchtwasser und selbst der Inhalt der plazentaren Blutgefäße einschließlich der Nabelgefäße des Neugeborenen keimhaltig befunden wurden. Die Möglichkeit einer intrauterinen Infektion ist daher in voller Bestätigung der Untersuchungen von Sohnle und seinen Mitarbeitern grundsätzlich bewiesen. Der fötale Organismus hat schon innerhalb des Mutterleibes den Kampf gegen Bakterien aufzunehmen. Wenn er dies in der überwiegenden Zahl der Fälle mit Erfolg tut, so sind daran wohl in erster Linie die Abwehrkräfte der Mutter schuld, soweit sie sich dem fötalen Blute mitteilen. Aber auch von dem Foetus selbst scheint eine bakterizide Wirkung auszugehen, wie sie in dessen Organen und im Fruchtwasser zum Ausdruck kommt. Am geringsten ist die Widerstandskraft in den Plazenten. Hier finden daher die Mikroorganismen in Verbindung vielleicht mit mechanischen Insulten ihren ersten Angriffspunkt, wenn die Abwehrkräfte der Gebärmutterschleimhaut versagen. Die Nachgeburt ist deshalb in diagnostischer Beziehung von größter Bedeutung.

Der Schutz wird um so kräftiger sein, je länger die Infektion der Gebärmütter schon besteht, der Organismus also Zeit zur Antikörperbildung hatte. Die Infektion, obwohl noch immer vorhanden, ist latent geworden. Jede Störung des Gleichgewichtes, sei es nun durch Resistenzänderung im Sinne einer Vermehrung oder Verminderung oder das Hinzutreten neuer Bakterienarten, bringt den Prozeß von Neuem in Fluß. Dabei kommt zweifellos den anatomischen Schutzvorrichtungen und ihrer durch einen normalen Ablauf der Involution unterstützten Tätigkeit eine wesentliche Bedeutung zu. In der Hauptsache scheint aber die Gegenwirkung, wie auch auf anderen Schleimhäuten, an die Tätigkeit von weißen Blutzellen gebunden zu sein.

Zeiten einer veränderten Reaktionsfähigkeit hat der mütterliche Organismus während der Trächtigkeit, aber auch während der Brunst zu überwinden. Ist er ihnen nicht gewachsen, so sind die Folgen vorzeitige Ausstoßung der Frucht, Retention der Eihäute oder Unfruchtbarkeit. Hinsichtlich der Koliruhr konnte eine intrauterine Infektion nicht ermittelt werden. Der Umstand jedoch, daß gewisse Bakterien, mit dem Amnionswasser in den Magendarmkanal des Fötus gelangt, dort Schädigungen der Schleimhaut hinterlassen, legt den Gedanken nahe, daß diese es sind, die den Ruhrerregern gleichsam vorarbeiten. Damit stimmt auch die praktische Erfahrung überein, daß Abortperioden von solchen abgelöst werden, in denen das Bild der Kälberruhr, ein anderes Mal das der Eihautretention vorherrscht. Die Resistenzminderung des mütterlichen Organismus ist das Primäre. Die auf dem geschwächten Gewebe sich ansiedelnden Bakterien können wechseln und klinisch verschiedenartige Krankheitsbilder auslösen, von denen der Bang'sche Abortus nur eine Teilerscheinung ist. Auf Grund dieser Überlegungen hat u. E. die Bekämpfung der Kälberruhr mit der Behandlung der Gebärmutter, der Sanierung also der Muttertiere zu beginnen.

Das Mißlingen des Bakteriennachweises bei der Brunst berechtigt noch keineswegs zu gegenteiligen Folgerungen, sondern ist eher ein Beweis für die Unzulänglichkeit der angewandten Untersuchungsmethode. Ist schon der Bakteriengehalt im trächtigen Uterus normaler Weise gering, so stößt der Nachweis am involvierten Genitale mit dem Wachsen der Gefahr einer Verunreinigung erst recht auf Schwierigkeiten. Die länger dauernde Beobachtung eines Tieres ergibt die mit der epidemiologischen Erfahrung übereinstimmende Tatsache, daß wie andere mit der Außenwelt in Verbindung stehende Organkomplexe auch der Genitalkanal den Bakterien und ihrer Wirkung ausgesetzt ist.

Angeführte Literatur:

Albrecht, R.: Die Bakterienflora der Nachgeburt beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover 1920. — Albrechtsen, A.: Unfruchtbarkeit des Rindes, Berlin 1920, 2. Auflage. — Bernhardt: B. t. W. 1920, Jg. 36, S. 61 und 1923, Jg. 39, S. 25. — Bollinger: Deutsche Ztschr. f. Tiermed. 1875, Bd. 1. — Bugge: B. t. W. 1898, Jg. 14, S. 134. — De Bruin: M. G.: Geburtshilfe beim Rind und kleinen Haustieren i. Handbuch d. tierärztl. Chirurgie und Geburtshilfe v. Bayer u. Fröhner. Leipzig-Wien 1897. — Denzler, B.: Die Bakterienflora des gesunden Genitalkanals beim Rinde usw. Inag.-Diss. Stuttgart-Bern 1904. — Franck, L.: Handbuch der tierärztl. Geburtshilfe. Berlin 1876. — Fröhner und Zwick: Lehrbuch d. spez. Pathologie u. Therapie Stuttgart 1915—1920. — Gmelin, W.: Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1891, Bd. 1, S. 481 und 1897, Bd. 8, S. 295. — Goetze, R.: B. t. W. 1924, Jg. 40. — Hellendall: Beiträge z. Geburtshilfe u. Gynaekologie 1905, Bd. 90, S. 1. — Hofstadt, W.: Untersuchungen über die normale Flora des Genitaltraktus beim Rinde. Inaug.-Diss. Stuttgart 1912. — Lütje: Bericht über die erste Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankh. Göttingen. D. t. W. 1924, Jg. 32, S. 397. — Martens: B. t. W. 1920, Jg. 36, S. 163. — Menge und Krönig: Bakteriologie des weibl. Genitalapparates Leipzig 1897. — Poll: Zur Lehre von den sekundären Geschlechtscharakteren. Sitzungsbericht d. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin 1909. — Pomeyer, C.: Das Zurückhalten der Nachgeburt beim Rinde. Berlin 1919. 2. Auflage. — Preyer: W.: Spezielle Physiologie des Embryo. Leipzig 1885. — Reinhardt, R.: Monatshefte für praktische Tierheilkunde. 1912, Bd. 23. — Röhl: Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Zervix gesunder Rinder. Inaug.-Diss. Hannover 1923. — v. Sande: Ztschr. f. Infektstionskrankh. usw. der Haustiere 1924, Bd. 26. — Schmold: Die Bakterienflora der Scheide gesunder Stuten. Inaug.-Diss. Hannover 1914. — Schröder, R.: Lehrbuch der Gynaekologie Leipzig 1922. — Servatius: Involution des Rinderuterus. Inaug.-Diss. Hannover 1909. — Sohnle, H.: Monatsh. f. prakt. Tierheilk. 1901, Bd. 12 und Ztschr. f. Gestütskunde 1910, S. 246. — Vaeth: Fohlenlähme. Hannover 1921, 2. Auflage. — Weber, Ew.: D. t. W. 1910, Jg. 18, 217 nach Schmaltz. — Williams, L. W.: Veterinary oestetrics Ithaca N. Y. 1917. — Ziefle, H.: Untersuchungen über die normale Bakterienflora der Scheide des Rindes. Inaug.-Diss. Hohenheim-München 1921.

Abgeschlossen 31. Dezember 1924.

Die Fachsprache der Naturwissenschaften.

Von Professor Dr. Gerke, Hannover.

Die meisten Naturwissenschaftler, auch solche, die Gegner von Fremdwörtern der Umgangssprache und von fremden Fachausdrücken in anderen Fächern sind, bevorzugen im eigenen Berufe zur kurzen Bezeichnung von Gegenständen, Eigenschaften und Eigentümlichkeiten an Stelle von deutschen Fach- oder Kunstausdrücken solche, die den alten Sprachen (der lateinischen und griechischen) entlehnt sind; ob immer mit Recht und aus einem Zwange, dem nicht auszuweichen wäre, darüber läßt sich streiten.

Manche der fremden Fachausdrücke sind deshalb unentbehrlich, weil man für sie keine sinngemäßen Verdeutschungen hat. Das trifft zu für die Mehrzahl der Fachausdrücke der Chemie. So wenig wir für den Namen dieser Wissenschaft eine geeignete Verdeutschung haben, so schwer lassen sich chemische Fachausdrücke wie *Oxydation, Reduktion, Atom, Molekül, Hydrat, Phenol, Amid* und *Nitril* kurz und treffend und zugleich irrtumausschließend ins Deutsche übertragen. Diese Ausdrücke beruhen zudem auf Vereinbarungen zwischen In- und Ausland, sie stehen fest und dienen daher zur Verständigung von Chemikern aller Länder, haben aus diesem Grunde die-

Digitized by Google

selbe Berechtigung und denselben Wert wie die durch Linné eingeführte lateinisch-griechische Doppelbenennung *(„binäre Nomenklatur")* der Pflanzen und Tiere sowie die wissenschaftlichen Namen von chemischen Verbindungen, auch wenn sie wie *Diäthylsulfondimethylmethan* u. a. einen Laien absonderlich anmuten.

So verhält es sich aber nicht in allen Wissenschaften. In der Pflanzenkunde z. B. sind die meisten der üblichen fremden Fachausdrücke ebenso leicht sinngemäß zu übersetzen wie die Worte *Botanik* und *Phytologie*, die man lieber als Pflanzenkunde gebraucht.

Die Pflanzenkunde hat (im Gegensatz zur Chemie) nicht immer oder nur in verhältnismäßig wenigen Fällen feststehende, eindeutige und überall, wo wissenschaftliche Pflanzenkunde getrieben wird, verständliche Fachausdrücke, sondern sie braucht einerseits 3, 4, 5 und mehr Fachausdrücke für einen und denselben Gegenstand, eine und dieselbe Eigenschaft oder Eigentümlichkeit, während sie anderseits oft unter einer Bezeichnung mehrere Sachen oder Eigentümlichkeiten versteht. Es herrscht infolgedessen eine große Willkür und Verwirrung. Nicht einmal bei uns in Deutschland besteht Übereinstimmung in bezug auf die Bezeichnungen, die für einen bestimmten Begriff angewandt werden, sondern wie Arthur Meyer-Marburg in einem seiner Werke sagt, „eine echt deutsche Mannigfaltigkeit, welche dem Lernenden das Eindringen in die Wissenschaft erschwert."

Ein schlagender Beweis für die Zerfahrenheit der Fachsprache der Pflanzenkunde sind die Worte *androgyn* („mannweibig") und *gynandrisch* („weibmännig"). Darunter versteht man entweder etwas Verschiedenes, nämlich **vorstäubend** *(androgyn* oder auch *prot[er]andrisch)* und **nachstäubend** *(gynandrisch* oder auch *prot[er]ogyn)* oder beide Worte haben wenigstens noch drei gleiche Bedeutungen, nämlich 1. **zwitterig,** 2. **einhäusig** und 3. braucht man das eine wie das andere, um eine Verwachsung der männlichen und weiblichen Werkzeuge auszudrücken. Der Fall, daß, wie hier, mehrere Fachausdrücke für ein und dasselbe zur Verfügung stehen, kommt häufig vor. So nennt man die **kreisenden Suchbewegungen,** die die Spitze einer windenden Pflanze ausführt, um eine Stütze zu erhaschen, *revolutive Nutationen* oder *rotierende Nutationen* oder *Zirkumnutationen.* Man bezeichnet diese Bewegungen, die auf inneren Ursachen und Vererbung beruhen, als *autonome* oder *autogene* oder *spontane* im Gegensatz zu den *induzierten* oder *rezeptiven* oder *provozierten* oder *aitiogenen* oder *paratonischen* oder *aitionomen* Bewegungen, die durch Reize (Einflüsse von außen her: Wärme, Licht, Schwerkraft) hervorgerufen werden und deshalb treffend und leicht verständlich **Reizbewegungen** genannt werden können. Für **mittel-** und **unmittelbare Teilung** des Zellkernes haben wir die Auswahl zwischen je 3 Fremdwörtern: für erstere *Karyokinese* oder *Mitose* oder *indirekte* Teilung, für letztere *Fragmentation* oder *Amitose* oder *direkte* Teilung. Die den Körper der höheren Pflanzen durchziehenden **Gefäßbündel** nennt man *Kribro-* oder *Fibrovasalstränge* und unterscheidet darin den **Gefäßteil** — *Vasalteil* oder *Xylem* oder *Hadrom* — und den **Siebteil** — *Kribralteil* oder *Phloëm* oder *Leptom* —.

Für jedes der genannten Fremdwörter haben wir also gute, treffende und für jeden Deutschen meist ohne weiteres verständliche Verdeutschungen, die auch ein Ausländer, der in Deutschland studiert, der ein deutsches Buch liest oder in Deutschland einen Vortrag anhört, verstehen kann.

Die fremden Fachausdrücke haben vielfach eigentlich überhaupt keine oder eine ganz andere als die ihnen aufgeprägte Bedeutung. Man darf deshalb nicht immer wörtlich übersetzen wollen, sondern muß oft nach sinngemäßen Verdeutschungen suchen oder, sollte dies trotz gutem Willen und Geduld nicht gelingen, mit einigen Worten umschreiben. Es seien hier nur die Worte *Aestivation* („sommerlicher Zustand") und *Vernation* („frühjahrlicher Zustand"), die gar nicht das ausdrücken, was man beabsichtigt, für die den Kern der Sache treffenden Bezeichnungen **Knospenlage** und **Knospendeckung** genannt, ferner das Wort *Autophyten* („Selbstpflanzen"); hiermit bezeichnet man Pflanzen, die *autotroph* („selbsternährend") leben, das soll heißen, die anorganische Stoffe als Nahrung gebrauchen.

Früher hatte jeder, der die Hochschule bezog, vorher jahrelang Lateinisch und Griechisch getrieben. Die fremden Fachausdrücke bereiteten ihm wenig Schwierigkeiten. Heute ist das anders. Sehr viele Studierende haben kein Griechisch und manche auch kein Lateinisch gelernt. Sie könnten die zum Einprägen der neuen Fachausdrücke nötige Zeit fruchtbringender anwenden. Aus Mangel an lateinisch-griechischem Sprachgefühl werden die Wörter nicht richtig erfaßt, man lernt sie gedankenlos auswendig, um sie bald wieder zu vergessen oder mit einander zu verwechseln. So können die fremden Fachausdrücke in den Köpfen der nicht altsprachlich geschulten Studierenden viel Unheil stiften und das ist bedenklicher, als der Schaden, den der „Bölschewismus" *) anrichtet.

Dafür, daß selbst der mit den alten Sprachen Vertraute, durch die fremden Ausdrücke irre geführt werden kann, sind die Worte *monoklin* („einbettig") statt **zweigeschlechtig** und *diklin* („zweibettig") statt **eingeschlechtig** ein Beispiel. Diese Ausdrücke lassen gerade den Nachdenkenden zunächst einen Druckfehler vermuten.

Daß die Fachausdrücke der Naturwissenschaften durchaus nicht immer fremde sein müssen, lehrt die Erdgeschichte *(Geologie):* Neben fremden braucht sie viele deutsche Fachausdrücke **(Hangendes, Liegendes, Teufe, schürfen, anstehen, aufschließen** u. a).

Die Vorzüge, die die deutschen Kunstausdrücke den fremden gegenüber haben, sind folgende:

1. Man versteht sie meist ohne weiteres und verbindet damit die richtige Vorstellung.

2. Man spricht, betont und schreibt sie richtig (dagegen steht *Raphide* statt *Rhaphide*, aber *Hydathode* statt *Hydatode* in anerkannten Werken und diese Fehler erscheinen in Neu-Auflagen immer wieder; *Cibral* ... statt *Cribral* ... oder *Kribal* ... ist ein Schnitzer, dem man in Wort und Schrift begegnen kann).

3. Sie wirken anregend und erleichtern ein tieferes Eindringen in die Wissenschaft.

4. Sie verhüten Verwechslungen und Mißverständnisse, auch schließen sie sinnentstellende Druckfehler aus. Es kommt vor, daß der Setzer aus der ihm weniger bekannten *Phytologie Psychologie* macht und daß er statt *Infektion Injektion* setzt oder umgekehrt. Vertauschung der entsprechenden deutschen Worte ist undenkbar.

Vorstehende Ausführungen werden bei den meisten Lesern auf Widerspruch stoßen. Dieser wäre berechtigt, wollte man im Übereifer und unter allen Umständen alles und immer übersetzen. Denn, wie schon eingangs gesagt, lassen sich eine Anzahl fremde Fachausdrücke nicht sinngemäß verdeutschen und können daher ebensowenig entbehrt werden wie gewisse, anderen Sprachen entlehnte, aber längst eingebürgerte Wörter, denen man das Fremde gar nicht mehr anmerkt **(Spore** und **Zelle).** Außerdem gibt es Fälle, wo eine Verdeutschung nicht ratsam wäre, z. B. beim wissenschaftlichen Verkehre mit dem Auslande.

*) So wurde einmal von einem Freunde und Verfechter der fremden Fachausdrücke nach dem bekannten volkstümlich schreibenden, aber trotzdem von der breiten Masse nicht immer verstandenen Schriftsteller Bölsche die fremdwortfreie Abfassung wissenschaftlicher Werke genannt.

Digitized by Google

Der Gegner nehme einmal eine wissenschaftliche Abhandlung vor, durchstreiche alle darin enthaltenen Fremdwörter, die auch in der Umgangssprache gebraucht werden *(Qualität, Quantum, Experiment, Substanz, Resulta)* und schwülstige Redensarten *apikales* oder *basales* Ende eines Blattes statt **Blattgrund** oder **Blattspitze,** *radiat orientiert* statt **strahlich angeordnet,** *isodiametrisch* statt **rund** oder **kugelig),** schreibe darüber die entsprechenden Verdeutschungen — das wird freilich manchem Fremdwortfreunde nicht gelingen wollen, aber der „Duden" kann helfen! — und übersetze sinngemäß alle entbehrlichen fremden Fachausdrücke — wozu unter Umständen der eine oder andere Satz etwas umgeformt werden muß — und prüfe nun. Man wird finden, daß unbeschadet der Wissenschaftlichkeit Wohllaut und Verständlichkeit der Abhandlung zu genommen haben.

Auch der Wissenschaftler kann die deutsche Muttersprache, fast das einzige, was uns niemand zu nehmen vermag, pflegen und er sollte hierin allen anderen Volksgenossen mit dem besten Beispiel vorangehen.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.

Lipoide im Hoden verschiedener Haussäugetiere (Rind, Schaf, Schwein, Hund).

Von August Wintermann, approb. Tierarzt aus Altenbochum.

(Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. DDr. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das Vorkommen von Fettsubstanzen im Hoden beim Menschen und Tiere ist in der medizinischen Wissenschaft Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen. Seit 1850 sind Körperchen von fettähnlichem Aussehen in den Zwischenzellen des Hodens bekannt, die in Essigsäure und Natronlauge unveränderlich und farblos oder leicht gelblich gefärbt sind. Schon bald entdeckte man nicht nur in den Zwischenzellen, sondern auch in den Samenepithelien des Hodens Fettsubstanzen. Das Vorkommen des Fettes in diesen beiden Hauptzellarten des Hodens glaubte man schon früh dahin deuten zu dürfen, daß das Fett eine wichtige Rolle bei der Samenbildung spielen müßte. Erhärtet wurde diese Annahme durch die Studien Ebners, der das Verhalten der Fettkörnchen im Hoden während der Entwicklung der Samenzellen studierte. Er erbringt den Beweis, daß die Fettsubstanzen des Hodens neben der Speicherung auch physiologische Bedeutung haben. Die meisten Autoren, die sich mit der Physiologie des Hodenfettes beschäftigt haben, nehmen an, daß das Fett im Hoden trophische Funktionen besitzt, aber auch der Speicherung diene.

Vor einem Jahrzehnt waren die jetzt bekannten verschiedenen Fettarten des Hodens tinkturiell noch nicht nachweisbar. In neuerer Zeit hat man versucht, die einzelnen Fettsubstanzen zu unterscheiden und faßt sie zusammen mit dem Namen „Lipoide". Manche Fettarten sind histologisch auch heute noch nicht eindeutig von einander zu unterscheiden. Die Literaturangaben über die verschiedenen Lipoide im Hoden sowohl des Menschen als auch der Haussäuger sind nur sehr spärlich. Kunze findet im Hodenfett stets Neutralfett; bei Tieren außerdem die sogenannten Lipoide im engeren Sinne und beim Menschen Cholesterinester, die bei den Tieren entweder überhaupt nicht oder nur in Spuren vorhanden sind. Im großen und ganzen stimmen die übrigen Autoren mit diesen Ergebnissen überein. Lotz und Jaffé stellen beim menschlichen Hoden intratubulär in der Regel Phosphatide und Cerebroside neben Spuren von Cholesterinestern und Cholesteringemischen fest, während sie in den Zwischenzellen mehr Cholerinester und Cholesteringemischen antreffen als Lipoide im engeren Sinne. Sorg untersucht die Hoden von Rindern verschiedenen Alters. Er kann keinen Unterschied zwischen der Fettart in den Tubuli und im Zwischengewebe nachweisen.

Nach einer Besprechung der wichtigsten Literaturangaben über das Vorhandensein der Fettsubstanzen im Hoden der Säuger bin ich auf die chemische Natur der verschiedenen Fette eingegangen. Fettähnliche Stoffe und Verbindungen, die in organischen Lösungsmitteln wie Äther, Alkohol, Chloroform und Benzol löslich sind.

Man unterscheidet:

1. Neutralfette;
2. Cholesterine;
3. Phosphatide;
4. Cerebroside;
5. Lipoide unbekannter Konstitution.

Zum Nachweis von Fettsubstanzen in den Körperorganen sind zwei Wege gegeben:

a) der chemische,
b) der histologische.

Zum mikroskopischen Nachweis der Fettröpfchen in den Organen hat sich am besten die Färbung der Fettsubstanzen bewährt. Geeignet für die qualitative Unterscheidung der Lipoide ist das Sudan, das Nilblau, die Behandlung nach der Fischler'schen und Smith-Dietrich'schen Methode.

Eigene Untersuchungen.

Es wurden von mir untersucht Hoden von 24 Rindern, 18 Schafböcken, 12 Hunden und 4 Eberkryptorchiden. Die letzteren waren alle einseitig kastriert worden. Das Material, abgesehen von den Hunden, erhielt ich im Schlachthof von Hannover, wo ich Gelegenheit hatte, die Tiere im lebenden und im geschlachteten Zustande zu untersuchen. Von den mir aus der Klinik für kleine Haustiere der hiesigen Hochschule zugestellten Hunden nahm ich nur Hoden von Tieren, bei denen ich durch die Sektion keine oder nur geringfügige pathologische Veränderungen feststellen konnte, die also nicht mit chronischen oder akuten Allgemeinerkrankungen behaftet gewesen waren, die zum Tode geführt hatten. Die Hunde waren durchweg mit Acidum hydrocyanicum vergiftet worden. Von den Schlachttieren kamen nur solche in Betracht, die einmal gut genährt waren, dann aber auch klinisch und pathologisch-anatomisch negative Befunde aufwiesen. Nur so glaubte ich bei meinen Resultaten den physiologischen Verhältnissen gerecht zu werden. Das Alter der Schlachttiere wurde nach den Angaben im Möller-Rievel Fleisch- und Nahrungsmittelkontrolle geschätzt, das der Hunde durch die Beurteilung der Form der Zähne und des Zurücktretens des Zahnfleisches annähernd festgelegt.

Den Tieren wurden die Hoden möglichst bald nach dem Tode entnommen und in 10prozentige Formalinlösung gelegt. Nach gründlicher Durchfixierung schnitt ich kleine Stückchen aus dem Hoden heraus und wässerte sie 24 Stunden zur Vorbereitung auf die Gelatineeinbettung nach Gaskell-Gräff. Es wurden durchschnittlich mit dem Gefriermikrotom 10 μ dicke Schnitte erzielt, die nunmehr den verschiedenen Färbeverfahren ausgesetzt wurden. Eine Entgelatinierung der Schnitte war nicht notwendig, weil die Gelatine die Klarheit der Bilder nicht beeinträchtigte und die Schnitte auch tinkturiell einwandfrei waren.

Zur Feststellung der Lipoide wurde mit Sudan III, Scharlachrot, Nilblausulfat, nach der Methode von Smith-Dietrich und nach der von Fischler gefärbt. Die Färbeweise mit den drei ersten Farbstoffen dürfte allgemein bekannt sein, sodaß ich mir weitere Erläuterungen sohenken darf. Ich habe mich an die Angaben von Schmorl gehalten bis auf die Färbedauer für Nilblau, die ich nach Chalatow auf 1½—2 Minuten beschränkte, der dadurch bessere und gleichmäßigere Bilder erhalten konnte, eine Beobachtung, die ich voll und ganz bestätigen kann. Die Färbe-

Digitized by Google

methoden nach Smith-Dietrich und nach Fischler habe ich in meiner Arbeit ganz kurz im Schema angegeben, weil sie noch verhältnismäßig neu sind und weniger bekannt sein dürften.

Außerdem wurden von jeder Tierart einige ungefärbte und einige Nilblaupräparate mit dem Polarisationsmikroskop untersucht, das mir Herr Professor Dr. Erdmannsdörfer an der hiesigen Technischen Hochschule, in freundlicher Weise zur Verfügung stellte. Die physikalisch optischen Untersuchungen konnten in keiner Weise als eindeutig betrachtet werden. Manchmal habe ich, wie aus den Tabellen der Arbeit zu ersehen ist, auch dort Doppelbrechung wahrnehmen können, wo nach den empfindlichsten Färbemethoden keine Lipoide oder diese doch nur in ganz geringen Mengen nachgewiesen waren. Außerdem können in einem Tröpfchen Fettarten enthalten sein, die teils isotrop, teils anisotrop sind. Dazu findet man öfter Fettröpfchen mit verschiedenem optischen Verhalten übereinander gelagert, sodaß weder die eine oder die andere Lipoidart oder doch nur eine einzige zur Anschauung kommt. Schon diese kurzen Betrachtungen zeigen, wie unsicher die Ergebnisse einer solchen Untersuchung sein müssen.

Somit bleiben zur Unterscheidung der Lipoide im histologischen Schnitt vornehmlich die tinkturiellen Eigentümlichkeiten übrig. Nach Kawamura ist die Färbung

1. der Neutralfette (Glyzerinester): bei Sudan und Nilblau ausgesprochen rot bis leuchtend rot und negativ bei den Methoden bei Smith-Dietrich und Fischler.
2. Der Cholesterinester: Rot-violett bei Nilblau, gelblich bis gelblich-rot bei Sudan und negativ bei den Methoden von Smith-Dietrich und Fischler.
3. Der Phosphatide und Cerebroside: Blau-rötlich bis blauviolett bis blau bei Nilblau, gelblich bei Sudan, blauschwarz bei der Methode von Smith-Dietrich und negativ bei der Fischler'schen Methode.
4. Fettsäuren und Seifen: Gelblich bei Sudan, blau bis dunkelblau bei Nilblau, blau-schwarz bei Fischler und unbestimmt bei der Smith-Dietrich'schen Methode.

Nach einer kurzen Übersicht über die Histologie des Hodens der verschiedenen Tiere bin ich zu den eigentlichen Lipoidbefunden übergegangen.

Die Untersuchungen der einzelnen Tiere wurden der Kürze und Übersicht halber in Tabellenform zusammengestellt. Als Ergebnisse kann ich folgendes feststellen:

1. Lipoide kommen schon bei ganz jungen Hunden und Rindern im Zwischengewebe vor. Das der Schafe ist anfangs frei von Fettsubstanzen. Hier findet es sich hauptsächlich in den Tubuli, wo es zur Bildung einer Fettrandzone kommt. Geschlechtsreife Eberkryptorchiden besitzen nur in den Samenkanälchen Lipoide; die Zellen der Tubuli weisen Degenerationserscheinungen auf. Im geschlechtsreifen Alter haben die übrigen Tiere (Rind, Schaf und Hund) reichlich Lipoidsubstanzen im Hoden aufzuweisen, und zwar mehr oder weniger sowohl in den Tubuli als auch im Zwischengewebe.
2. Qualitativ sind bei den geschlechtsreifen Rindern, Schafen und Hunden Phosphatide und Cerebroside nachweisbar, daneben treten aber auch noch Neutralfette auf.
3. Die in Degeneration begriffenen Tubuli der Eberkryptorchiden lassen die Lipoide im engeren Sinne vermissen und enthalten nur Neutralfette.
4. Fettsäuren kommen im normalen Hoden nicht vor. Auch die Hoden der Kryptorchiden sind frei von Fettsäuren.
5. Cholesterinester und Cholesteringemische können nicht nachgewiesen werden.

Inwieweit aus den vorstehenden Feststellungen und aus den Ausführungen in der Arbeit Schlüsse zu ziehen sind auf die Funktionen der Lipoide im Hoden der Tiere, ist nicht mit einem Worte zu sagen. Das Vorkommen der Phosphatide und Cerebroside im Tubuli und im Zwischengewebe läßt die Annahme zu, daß die Hoden-Lipoide physiologisch im Hodengewebe vorkommen und aktive Bestandteile der funktionierenden Zellen des Hodens darstellen, die für den Lipoidstoffwechsel des Testikels von hoher Bedeutung sind. Auch das Fehlen der Lipoide im engeren Sinne in den Samenkanälchen der in Degeneration begriffenen Tubuli gibt mir Berechtigung zu der Behauptung, daß diese Lipoidstoffe mit der Spermiogenese in enger Beziehung stehen, ihr Vorhandensein die Bildung der Spermatozoen vielleicht bedingen.

Ob die Lipoide auch eine Bedeutung haben für die dem Hoden eigene Stellung im endokrinen System, ist nicht zu entscheiden, da man bisher noch nicht weiß, ob überhaupt bestimmte Lipoidarten innersekretorische Wirkungen auslösen können. Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen, weil auch in anderen Organen, die innersekretorisch wirken, Lipoide, insbesondere Phosphatide und Cerebroside vorkommen.

Der Gehalt an Lipoiden im engeren Sinne deutet schließlich sowohl auf eine trophische Funktion wie auch auf eine Speicherung der Hodenlipoide hin.

Innere Medizin und Chirurgie.

Der Einfluß des Lagerns und der Emulsifiziernng auf das Vitamin A im Lebertran.

Von J. C. Drummond, S. S. Trilva und K. Hope Coward. (Journ. Soc. Chem. Ind., Vol. 43, p. 237, 1924.)

Einen bedeutenden Teil des ursprünglichen Gehaltes an Vitamin A verliert der Lebertran beim Lagern durch Oxydation. Wird Lebertran mit Gummi emulsifiziert, tritt ein Verlust an Vitamin A hauptsächlich durch Oxydation des Gummis ein, weniger durch Zutritt von Luft. Manche Lebertranemulsionen des Handels behalten, wenn sie der Gefahr des Oxydierens nicht ausgesetzt werden, ihren Vitamingehalt etwa neun Monate lang, andere Lebertranpräparate, z. B. solche mit Malzextrakt, noch länger. Jedenfalls ist das Unwirksamwerden des Vitamins A und damit des Lebertrans auf die Oxydation zurückzuführen. Daraus ergibt sich die praktische Nutzanwendung, Lebertran so weit wie möglich vor Luft, Licht und hoher Temperatur geschützt aufzubewahren. J. A. Hoffmann.

Die Wirkung des Lagerns der Lebern auf den Gehalt an Vitamin A im Lebertran.

Von A. D. Holmes.
(Ind. Eng. Ch., Vol. 16, p. 295, 1924.)

Lebertran wird gewöhnlich aus frischen Lebern gewonnen oder solchen, die 6—12 Monate auf Eis unter Ausschluß von Luft lagern. Die Säurezahl des Öls frischer Lebern beträgt 0,59, die eisgekühlter Lebern 15,6—18,1. Der Gehalt an Vitamin A ist beim Tran aus älteren Lebern ebenso hoch wie beim Tran aus frischen Lebern. Das ergab sich aus Fütterungsversuchen mit Tieren, die an Vitaminhunger litten. Das Wachstum der Versuchstiere war sichergestellt, wenn sie täglich 1 mg Öl erhielten.
J. A. Hoffmann.

(Aus dem Tierärztl. Institut der Universität Göttingen. Direktor: Prof. Dr. Schermer.)

Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen als Diagnostikum bei Pferdekrankheiten.

Von Assistent Dr. Völker.
(Arch. f. wiss. Tierhlk., 51, 1924, S. 15.)

Im Nachprüfung früherer Arbeiten (u. a. Noltze) ermittelte Verf. bei infektiöser Anämie eine Beschleunigung des Sedimentierungsverlaufes im Oxalat- und im defibrinierten Blut und eine Verminderung des Endsediments. Annähernd gleichmäßig rascher Verlauf der Blutkörperchen-

Digitized by Google

senkung in den parallelen Proben kommt bei gesunden und kranken Pferden vor. An Hufrehe erkrankte Pferde zeigen große Differenzen im Sedimentierverlauf. Die Bedeutung des Sedimentierverfahrens ist überschätzt worden. Es kann nur als wertvolle Ergänzung der sonstigen diagnostischen Hilfsmittel zur Diagnose der infektiösen Anämie innerhalb der in der Originalarbeit angegebenen Grenzen verwendet werden. Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung.

Freiwillige Tuberkulosetilgung bei Rindern im Freistaat Sachsen.

Zur Förderung der Durchführung der neuen Bestimmungen über das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren bei Rindern im Freistaat Sachsen (Vdg. v. 27. Dezember 1924 vgl. D. t. W. 1925, S. 59) hat das Landesgesundheitsamt Lehrgänge für Tierärzte eingrichtet, die je an einem Dienstag am Schlachthofe zu Dresden abgehalten werden. Bei diesen Lehrgängen wird vor allem die klinische Diagnostik der Rindertuberkulose theoretisch und an lebenden Rindern sowie die Entnahme der Sekretproben bei den verschiedenen Formen der offenen Tuberkulose des Rindes berücksichtigt. Weiter werden die in Betracht kommenden gesetzlichen Bestimmungen und alle sonstigen Vorschriften mit den Tierärzten durchgesprochen, die bei der Durchführung des freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahrens im Verkehr mit der Veterinärpolizeiuntersuchungsanstalt, den Bezirkstierärzten und den Behörden von den Vertrauenstierärzten zu beachten sind. Schließlich werden auch die klinischen Feststellungen an den tuberkuloseverdächtigen Rindern nach der Schlachtung der Tiere durch den Fleischbeschaubefund nachgeprüft.

Zu den Lehrgängen, die ohne Kosten für die Teilnehmer abgehalten werden, haben sich auf Anregung des Landesgesundheitsamtes 150 Tierärzte gemeldet. Der erste Lehrgang mit 25 Teilnehmern hat am 31. März 1925 stattgefunden und wurde mit einer einführenden Ansprache des Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Edelmann eröffnet.

Beitrag zur Behandlung des Rotlaufs bei Schweinen.

Von Dr. Lang, Tierarzt in Falkenhain (Bez. Leipzig). (B. t. W. 1924, S. 613.)

Der Autor sah sehr gute teilweise verblüffende Heilerfolge bei Anwendung des von der Firma Gans in Oberursel neuerdings hergestellten hochwertigen Homologserums. Noch besser waren die Heilergebnisse bei gleichzeitiger Anwendung von Aolan namentlich bei tragenden Tieren. Nacherscheinungen traten dabei nicht auf. Auch mit gewöhnlichem Heilserum wurden auf diese Weise zufriedenstellende Resultate erzielt. Die Dosis betrug im allgemeinen 25 ccm Aolan und 10—30 ccm Heilserum.

Carl.

Standesangelegenheiten.

Geschäftsstelle des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern Hannover, Sallstraße 95.

Entwurf eines Gesetzes über die Tierärztekammern und einen Tierärztekammer-Ausschuß.

Vom . . . . . 1925.

Die Verordnung, betreffend die Einrichtung einer tierärztlichen Standesvertretung, vom 2. April 1911 (Preuß. Gesetzsammlung 1911 Seite 61) und der erlassenen Abänderung, vom 23. Juni 1919 (Preuß. Gesetzsammlung S. 100), wird mit der sich aus § 107 (2) dieses Gesetzes ergebenden Einschränkung aufgehoben. An ihre Stelle treten folgende Vorschriften:

1. Abschnitt.

Die Tierärztekammern.

1. Zahl und Geschäftskreis . . . . . §§ 1—3
2. Wahlrecht, Mitgliedschaft und Wahlverfahren . . . §§ 4—29
3. Vorstand, Mitglieder und Wählerversammlung . . §§ 30—36
4. Staatsaufsicht . . . . . § 37

2. Abschnitt.

Der Tierärztekammer-Ausschuß . . . §§ 38—45

3. Abschnitt.

Die tierärztlichen Standesgerichte.

1. Allgemeine Bestimmungen . . . . . §§ 46—59
2. Schlichtungs-Ausschüsse . . . . . § 60
3. Standesgerichtliches Strafverfahren:
   a) Allgemeines . . . . . § 61
   b) Das nichtförmliche Verfahren . . . . . §§ 62—63
   c) Das förmliche Strafverfahren: . . . . . §§ 64—97
   Voruntersuchung . . . . . §§ 65—74
   Hauptverhandlung . . . . . §§ 75—83
   Strafbestimmungen . . . . . § 84
   Bewährungsfrist . . . . . § 85
   Berufung . . . . . §§ 86—89
   Der Standesgerichtshof . . . . . §§ 90—92
   Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens . . . . . § 93
   Vollstreckung und Zustellungen . . . §§ 94—95
   Wiederaufnahmeverfahren . . . . . §§ 96—97

4. Abschnitt.

Umlagerecht und die Kassen der Tierärztekammern . . . . . §§ 98—105

5. Abschnitt.

Schlußbestimmungen . . . . . §§ 106—108

Erster Abschnitt.

Die Tierärztekammern.

1. Zahl und Geschäftskreis.

§ 1. (1) Für jede Provinz ist eine Tierärztekammer zu errichten. Der Bezirk der Tierärztekammer der Provinz Brandenburg-Berlin umfaßt zugleich den Stadtkreis Berlin, der Bezirk der Tierärztekammer der Rheinprovinz zugleich die Hohenzollernschen Lande.

(2) Die Tierärztekammern erhalten ihren Sitz am Amtssitze des Oberpräsidenten. Die Kammer der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin erhält ihren Sitz in Berlin.

(3) Tierärztekammern benachbarter Provinzen mit geringer Mitgliederzahl können auf ihren Antrag durch den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu einer Kammer mit einem für sie zu bestimmenden Sitze vereinigt werden. Ebenso kann die Wiederaufhebung der Vereinigung nach Anhörung der Kammer durch den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten verfügt werden.

§ 2. (1) Der Geschäftskreis der Tierärztekammern umfaßt die Erörterung aller Fragen und Angelegenheiten, die den tierärztlichen Beruf oder das öffentliche Veterinärwesen angehen, oder die Wahrnehmung und Vertretung der Standesinteressen der Tierärzte zum Gegenstand haben.

(2) Die Tierärztekammern sind befugt, innerhalb ihres Geschäftskreises Vorstellungen und Anträge an die Staatsbehörden zu richten. Die Staatsbehörden sollen ihnen Gelegenheit geben, sich über geeignete Fragen gutachtlich zu äußern.

§ 3. Die Tierärztekammern sind rechtsfähig.

2. Wahlrecht, Mitgliedschaft und Wahlverfahren.

§ 4. (1) Wahlberechtigt sind diejenigen in Deutschland approbierten Tierärzte, die deutsche Reichsangehörige sind und ihren Wohnsitz in Preußen haben. Zu den Tierärzten im Sinne dieser Bestimmungen gehören, mit Ausnahme der im Dienste des Reichsheeres oder Reichsmarine stehenden Tierärzte, die im freien Berufe stehenden Tierärzte, ferner Tierärzte, die ein tierärztliches Reichs- oder Staatsamt bekleiden oder im tierärztlichen Dienste von Selbstverwaltungskörpern stehen sowie Tierärzte, die den tierärztlichen Beruf nicht mehr ausüben, oder entweder in einer

Digitized by Google

Berufsorganisation der Tierärzte tätig sind oder einen anderen Beruf nicht ergriffen haben.

(2) Das Wahlrecht der im vorhergehenden Absatze bezeichneten Tierärzte geht verloren, sobald einer der dort aufgeführten Erfordernisse bei dem bis dahin Wahlberechtigten fortfällt.

(3) Das Wahlrecht eines Tierarztes ruht, solange eine gerichtliche Untersuchung gegen ihn schwebt, wenn diese wegen Verbrechen oder solcher Vergehen eingeleitet ist, die den Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte nach sich ziehen oder nach sich ziehen können, oder wenn er sich in Untersuchungshaft oder in Strafhaft befindet.

(4) Ein Tierarzt ist vom Wahlrecht ausgeschlossen, solange er entmündigt ist oder unter vorläufiger Vormundschaft oder wegen geistiger Gebrechen unter Pflegschaft steht oder solange er rechtskräftig durch Richterspruch die bürgerlichen Ehrenrechte verloren hat.

§ 5. Wählen kann ein Tierarzt nur, wenn er in eine Wählerliste oder eine Wahlkartei eingetragen ist.

§ 6. (1) Wählbar ist ein nach § 4 Abs. 1 wahlberechtigter Tierarzt in dem Wahlkreise, in dem er seinen Wohnsitz hat.

(2) Der § 4 Abs. 2 bis 4 findet auf die Wählbarkeit entsprechende Anwendung.

§ 7. Ein Mitglied oder ein Stellvertreter verliert seinen Sitz in der Tierärztekammer:

1. durch nachträglichen, dauernden oder vorübergehenden Verlust der Wählbarkeit (§ 6). Die Fälle des § 4 Abs. 4 ziehen in Verbindung mit § 6 nicht den alsbaldigen Verlust des Kammersitzes nach sich;
2. durch nachträgliche Entziehung der Wählbarkeit;
3. durch Ungültigkeitserklärung der Wahl.

(2) In den Fällen der Ziffer 1 beschließt der Vorstand der Tierärztekammer darüber, ob der Verlust des Sitzes eingetreten ist.

§ 8. Die Wahlen finden alle 3 Jahre im November statt. Der dreijährige Zeitraum, für den die Mitglieder gewählt werden, beginnt mit dem Anfange des nächstfolgenden Jahres.

§ 9. (1) Vor jeder Wahl ist für jeden Wahlbezirk von dem Vorsitzenden der Tierärztekammer eine Liste der Wahlberechtigten aufzustellen oder eine Wahlkartei anzulegen. Diese ist in jedem Kreise (Oberamtsbezirk) im Laufe des dritten Monats vor der Wahl 14 Tage öffentlich auszulegen. Zeit und Ort der Auslegung sind unter Hinweis auf die Einspruchsfrist vorher öffentlich bekannt zu machen.

(2) Einsprüche gegen die Wählerliste (Wahlkartei) sind unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen binnen 14 Tagen nach beendeter Auslegung der Liste bei dem Vorsitzenden der Tierärztekammer einzubringen. Dieser hat über den Einspruch innerhalb 8 Tagen zu entscheiden. Gegen die hieraus ergehende Entscheidung kann binnen 14 Tagen Beschwerde an den Oberpräsidenten eingelegt werden, der endgültig entscheidet.

(3) Der Vorsitzende der Tierärztekammer hat die Wählerliste (Wahlkartei) nach Ablauf der Einspruchsfrist oder, wenn Einspruch erhoben wäre, nach deren Erledigung abzuschließen.

§ 10. (1) Ein Wähler kann nur in dem Wahlkreise wählen, in dessen Wählerliste oder Wahlkartei er eingetragen ist.

(2) Er kann in diesem Wahlkreise auch dann wählen, wenn er nach Abschluß der Wählerliste (Wahlkartei) seinen Wohnsitz in einen anderen Wahlkreis verlegt hat.

§ 11. Der Vorsitzende der Tierärztekammer ist Wahlleiter in den zum Kammerbezirke gehörenden Wahlkreisen. Er wird von seinem Stellvertreter im Vorsitz auch als Wahlleiter vertreten.

§ 12. (1) Jeder Tierärztekammer müssen mindestens 4 Mitglieder angehören.

(2) In jedem Wahlkreise ist auf je 30 in die Wählerliste (Wahlkartei) eingetragene Wähler ein Mitglied zu wählen; verbleibt nach der Teilung der Wählerzahl durch 30 eine Restsumme, die höher als 15 ist, so tritt für diese Restsumme ein weiteres Mitglied hinzu. Die Mindestzahl der Mitglieder, die in einem Wahlkreise zu wählen sind, beträgt jedoch zwei.

(3) Würde nach der im Abs. 2 angegebenen Berechnungsart die Mitgliederzahl der Tierärztekammer nicht die nach Abs. 1 erforderliche Mindestzahl von 4 erreichen, so sind die 4 noch fehlenden Mitgliedersitze auf die Wahlkreise unter Berücksichtigung deren Wählerzahlen zu verteilen.

(4) Für jedes Mitglied ist gleichzeitig ein Stellvertreter zu wählen.

(5) Der Oberpräsident bestimmt auf Grund der abgeschlossenen Wählerlisten (Wahlkarteien), wieviel Mitglieder und Stellvertreter danach in jedem Wahlkreise zu wählen sind.

§ 13. (1) Bei dem Wahlleiter sind spätestens am fünfunddreißigsten Tage vor dem Beginne der Wahlzeit Wahlvorschläge einzureichen.

(2) Die Wahlvorschläge müssen von mindestens zehn im Wahlkreise zur Ausübung der Wahl berechtigten Personen unterschrieben sein. Ergibt jedoch eine Teilung der Gesamtzahl der in der Wählerliste (Wahlkartei) eingetragenen Wähler durch die Zahl der in dem Wahlkreise zu wählenden Kammermitglieder eine kleinere Zahl als zehn, so genügt für einen Wahlvorschlag eine dieser kleineren Zahl entsprechende Zahl von Unterschriften. Ist die kleinere Zahl keine volle Zahl, so ist sie nach unten auf die nächste volle Zahl auzurunden.

(3) Die Namen der Bewerber müssen in erkennbarer Reihenfolge aufgeführt sein.

(4) Jeder Wahlvorschlag muß mindestens doppelt soviel Namen zu wählender Bewerber enthalten, als Mitglieder in dem Wahlkreise zu wählen sind.

(5) In den Wahlvorschlag darf nur aufgenommen werden, wer seine Zustimmung dazu erklärt hat. Die Erklärung muß spätestens am fünfunddreißigsten Tage vor dem Beginne der Wahlzeit beim Wahlleiter eingereicht sein, andernfalls wird der Bewerber gestrichen.

(6) In dem einzelnen Wahlkreise darf ein Bewerber nur einmal vorgeschlagen werden.

§ 14. (1) In jedem Wahlvorschlage muß ein Vertrauensmann und ein Stellvertreter bezeichnet werden, die zur Abgabe von Erklärungen gegenüber dem Wahlleiter und dem Wahlausschusse (§ 16) bevollmächtigt sind. Fehlt diese Bezeichnung, so gilt der erste Unterzeichner als Vertrauensmann, der zweite als Stellvertreter.

(2) Erklärt mehr als die Hälfte der Unterzeichner eines Wahlvorschlages schriftlich, daß der Vertrauensmann oder sein Stellvertreter durch einen anderen ersetzt werden soll, so tritt dieser an die Stelle des früheren Vertrauensmannes, sobald die Erklärung dem Wahlleiter zugeht.

§ 15. Innerhalb eines Wahlkreises können mehrere Wahlvorschläge miteinander verbunden werden. Jeder Wahlvorschlag darf nur einer Gruppe von verbundenen Wahlvorschlägen angehören. Die Verbindung muß von den Vertrauensmännern der einzelnen Wahlvorschläge oder deren Stellvertreter übereinstimmend spätestens am 14. Tage vor dem Beginne der Wahlzeit schriftlich dem Wahlleiter gegenüber erklärt werden. Verbundene Wahlvorschläge können nur gemeinschaftlich zurückgenommen werden. Sie gelten den anderen Wahlvorschlägen gegenüber als ein Wahlvorschlag.

§ 16. Für jeden Wahlbezirk wird ein Wahlausschuß gebildet, der die Wahlvorschläge und ihre Verbindungen

Digitized by Google

zu prüfen und das Ergebnis der Wahl festzustellen hat. Er besteht aus dem Wahlleiter und zwei Beisitzern. Die Beisitzer und ihre Stellvertreter werden von dem Vorsitzenden der Tierärztekammer aus den Wählern des Kammerbezirks berufen. Die Beisitzer müssen nach Möglichkeit den beiden Berufsgruppen angehören, dem der Wahlleiter bzw. dessen Stellvertreter nicht angehört. Die Berufung erfolgt durch einen mit Stimmenmehrheit gefaßten Beschluß; bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

§ 17. Die Wahlvorschläge können nach ihrer Festsetzung nicht mehr geändert, verbunden oder zurückgenommen werden; auch eine Zurücknahme von Verbindungen ist dann unzulässig.

§ 18. Wird nur ein Wahlvorschlag für einen Wahlkreis zugelassen, so gelten die darin gültig verzeichneten Bewerber in der Reihenfolge des Vorschlages nach Maßgabe der zu wählenden Zahl als Mitglieder bzw. Stellvertreter (§ 26) gewählt. Eine Wahlhandlung nach den §§ 19 bis 25 findet dann in dem Wahlkreise nicht statt.

§ 19. Der Wahlleiter gibt spätestens am fünften Tage vor dem Beginn der Wahlzeit die Wahlvorschläge nebst den Verbindungserklärungen in der zugelassenen Form öffentlich bekannt.

§ 20. (1) Die Wahl erfolgt durch Einsendung eines Stimmzettels an den Wahlleiter. Der Stimmzettel muß bis zum Ende der Wahlzeit abgesandt werden. Er darf nur die Namen der Bewerber enthalten, denen der Wähler seine Stimme geben will. Weitere Angaben machen ihn ungültig.

(2) Die Namen auf dem Stimmzettel dürfen nur einem einzigen Wahlvorschlage entnommen sein. Ein Name genügt.

(3) Der Stimmzettel muß in einem verschlossenen Umschlage enthalten sein. Die Übersendung von Stimmzetteln mehrerer Wähler in einem Wahlumschlage ist unzulässig. Der Wahlumschlag mit dem Stimmzettel ist in einem zweiten äußeren Umschlage abzusenden, der außer dem Wahlumschlage einen Zettel enthalten muß, auf dem sich die zur Feststellung der Person des Wählers nötigen Angaben finden.

§ 21. Nach Ablauf der Wahlzeit stellt der Wahlausschuß in einer öffentlichen Sitzung das Wahlergebnis fest und entscheidet dabei mit Stimmenmehrheit über die Gültigkeit der Stimmzettel; bei Stimmengleichheit gibt der Vorsitzende den Ausschlag.

§ 22. Zur Ermittlung des Wahlergebnisses stellt der Wahlausschuß fest, wieviel gültige Stimmen abgegeben sind und wieviel davon auf jeden Wahlvorschlag und auf die verbundenen Wahlvorschläge gemeinschaftlich entfallen.

§ 23. (1) Die zu besetzenden Mitgliederstellen werden auf die Wahlvorschläge nach dem Verhältnis der ihnen nach § 22 zugefallenen Stimmen verteilt.

(2) Die Verteilung erfolgt in der Weise, daß die auf die einzelnen Wahlvorschläge entfallenden Stimmenzahlen nacheinander durch 1, 2, 3 usw. geteilt werden, bis von den sich hieraus ergebenden Teilzahlen so viel Höchstzahlen der Größe nach ermittelt sind, als Kammermitglieder zu wählen sind.

(3) Jeder Wahlvorschlag erhält soviel Mitgliedersitze, als auf ihn Höchstzahlen entfallen. Wenn an letzterer Stelle auf mehrere Wahlvorschläge die gleiche Höchstzahl entfällt, entscheidet das vom Vorsitzenden zu ziehende Los.

§ 24. Sind verbundene Wahlvorschläge vorhanden, so wird bei der Verteilung der Mitgliederliste auf die einzelnen Wahlvorschläge jede Gruppe verbundener Wahlvorschläge als ein Wahlvorschlag angesehen und ihr die ihrer Gesamtstimmenzahl entsprechende Mitgliederzahl zugeteilt. Die so ermittelnde Mitgliederzahl wird nach den Grundsätzen des § 23 auf die einzelnen miteinander verbundenen Wahlvorschläge unterverteilt.

§ 25. Die Mitgliedersitze werden auf die Bewerber nach ihrer Reihenfolge in den Wahlvorschlägen verteilt.

§ 26. Der den gewählten Mitgliedern an erster (zweiter, dritter) Stelle auf demselben Wahlvorschlag oder, wenn dieser erschöpft ist, auf einen mit ihm verbundenen Wahlvorschlag folgende Bewerber gilt als Stellvertreter desjenigen Mitgliedes gewählt, daß an erster (zweiter, dritter) Stelle gewählt ist.

§ 27. Wenn ein zum Mitglied Berufener die Wahl ablehnt, so tritt sein Stellvertreter an seine Stelle. Wird danach ein Stellvertreter Mitglied oder lehnt ein zum Stellvertreter Berufener die Wahl ab, so tritt an seine Stelle derjenige Bewerber, der hinter dem am letzter Stelle zum Stellvertreter Gewählten als nächster auf dem Wahlvorschlag oder, wenn dieser erschöpft ist, auf einem mit ihm verbundenen Wahlvorschlage steht. Ist kein solcher Bewerber vorhanden, so bleibt die Stelle unbesetzt.

§ 28. Das Ergebnis der Wahl ist vom Oberpräsidenten öffentlich bekannt zu machen, die Kosten der Bekanntmachung trägt der Staat.

§ 29. Gegen die Gültigkeit der Wahl kann jeder Wähler binnen zwei Wochen nach der öffentlichen Bekanntmachung des Wahlergebnisses beim Vorsitzenden der Tierärztekammer Einspruch erheben. Über den Einspruch entscheidet die Tierärztekammer. Erklärt sie die Wahl eines oder einzelner Mitglieder für ungültig, so hat in dem betreffenden Wahlkreis alsbald eine Nachwahl stattzufinden.

3. Vorstand und Mitgliederversammlung.

§ 30. Die Mitglieder der Tierärztekammer verwalten ihr Amt als ein Ehrenamt. Für die Teilnahme an den Sitzungen der Kammer und des Vorstandes können ihnen Entschädigungen gewährt werden.

§ 31. (1) In dem auf die Wahl folgenden Monat Januar sind die Mitglieder der neugewählten Kammer von dem bisherigen Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter nach vorherigem Benehmen mit dem Oberpräsidenten zur Wahl des Vorstandes zusammen zu berufen. Der § 34 (1) und (3) und der § 35 (1) finden entsprechende Anwendung.

(2) Ein Mitglied, das am Erscheinen verhindert ist, hat hiervon rechtzeitig Mitteilung zu machen. An seine Stelle ist sein Stellvertreter zu laden.

(3) In der Wahlversammlung führt der bisherige Kammervorsitzende oder dessen Stellvertreter den Vorsitz. Er beruft die beiden jüngsten anwesenden Mitglieder als Schriftführer und Stimmenzähler.

(4) Der Vorstand ist für die Amtsdauer der Tierärztekammer zu wählen und hat aus einem Vorsitzenden und mindestens 2 Beisitzern zu bestehen. Die Tierärztekammer beschließt mit dieser Maßgabe wieviel Vorstandsmitglieder zu wählen sind. Für den Vorsitzenden und jeden Beisitzer ist zugleich ein Stellvertreter zu wählen und zwar für den Vorsitzenden aus der Zahl der Beisitzer.

(5) Die Wahl erfolgt in geheimer Abstimmung durch Stimmzettel in besonderen Wahlgängen. Sie kann durch Zuruf erfolgen, wenn von keiner Seite widersprochen wird.

(6) Der Vorsitzende wird zuerst gewählt.

(7) Über die Gültigkeit eines Stimmzettels entscheidet die Tierärztekammer.

(8) Gewählt ist, wer die Mehrheit der abgegebenen Stimmen erhalten hat. Ergibt sich keine solche Mehrheit, so wird zu einer engeren Wahl zwischen denjenigen geschritten, die die meisten Stimmen erhalten haben. Bei Stimmengleichheit entscheidet das von dem Vorsitzenden zu ziehende Los darüber, wer auf die engere Wahl zu bringen oder wer als schließlich gewählt zu betrachten ist.

Digitized by Google

(9) Lehnt ein Gewählter die Wahl ab, so tritt an seine Stelle, wer die nächstmeisten Stimmen erhalten hat.

§ 32. (1) Der Vorstand beschließt mit Stimmenmehrheit. Stimmengleichheit gilt als Ablehnung.

(2) Er ist beschlußfähig, wenn mehr als die Hälfte seiner Mitglieder oder deren Stellvertreter anwesend ist. Besteht der Vorstand nur aus einem Vorsitzenden und zwei Beisitzern, so ist für seine Beschlußfähigkeit die Anwesenheit aller Mitglieder oder deren Stellvertreter erforderlich; muß der stellvertretende Vorsitzende eines solchen Vorstandes den Vorsitz übernehmen, so tritt für ihn sein Stellvertreter als Beisitzer ein.

(3) Der Vorstand kann durch briefliche Abstimmung beschließen, sofern nicht ein Mitglied mündliche Abstimmung verlangt.

(4) Der Vorstand führt auch nach Ablauf der Wahlperiode die Geschäfte weiter, bis der neue Vorstand die Geschäftsführung übernommen hat.

§ 33. (1) Der Vorsitzende vertritt die Tierärztekammer nach außen und vermittelt ihren Verkehr mit den Staatsbehörden. Alle Urkunden, welche die Tierärztekammer vermögensrechtlich verpflichten, müssen unter ihrem Namen von dem Vorsitzenden oder seinem Stellvertreter und noch einem Mitgliede des Vorstandes vollzogen werden.

(2) Der Vorsitzende hat die laufenden Geschäfte der Tierärztekammer und des Vorstandes zu führen, deren Beschlüsse auszuführen und deren Ausführung zu überwachen. Er beruft die Sitzungen der Tierärztekammer und des Vorstandes ein und leitet in beiden die Verhandlungen.

(3) Er muß die Tierärztekammer einberufen, wenn die Hälfte ihrer Mitglieder unter Angabe des zu verhandelnden Gegenstandes schriftlich darauf anträgt oder wenn es die Tierärztekammer oder der Vorstand beschließt.

(4) Er muß den Vorstand einberufen, wenn es von zwei Vorstandsmitgliedern unter Angabe des zu verhandelnden Gegenstandes schriftlich beantragt wird.

§ 34. (1) Der Vorstand und die Tierärztekammer werden durch schriftliche Einladung einberufen, die spätestens 8 Tage vor der Sitzung eingeschrieben zur Post zu geben ist.

(2) Auf die Teilnahme der Stellvertreter an den Sitzungen des Vorstandes und der Tierärztekammer finden § 31 (2) und § 32 (2) Anwendung.

(3) Bei der Einberufung müssen die Gegenstände, über die in der Sitzung beschlossen werden soll, bezeichnet werden. Über andere Gegenstände mit Ausnahme des Antrags auf abermalige Einberufung der Tierärztekammer, darf nur dann ein Beschluß gefaßt werden, wenn sie dringlich sind und die anwesenden Kammermitglieder der Beschlußfassung zustimmen.

§ 35. (1) Die Tierärztekammer ist beschlußfähig, wenn alle Mitglieder ordnungsmäßig geladen und mehr als die Hälfte ihrer Mitglieder oder deren Stellvertreter anwesend ist.

(2) Für einen Beschluß ist die einfache Mehrheit aller abgegebenen Stimmen erforderlich.

(3) Im übrigen regelt die Tierärztekammer ihre Geschäftsführung selbständig.

§ 36. (1) Die Tierärztekammern haben jährlich einmal die wahlberechtigten Tierärzte ihrer Bezirke durch die Fachpresse zu einer Versammlung einzuladen, um Bericht zu erstatten und Anregungen der Wähler entgegenzunehmen.

(2) Finden in dem betr. Jahre Wahlen zu den Tierärztekammern statt, so ist die Wählerversammlung so frühzeitig anzuberaumen, daß Besprechungen über die Wahlvorschläge stattfinden und nach Möglichkeit die Kandidatenlisten aufgestellt werden können.

(3) Die Wählerversammlungen können an eine Tierärztekammer-Sitzung oder an die Versammlungen der Bezirksvereine oder des Provinzialvereins angeschlossen werden.

(4) Auf Antrag des Tierärztekammer-Ausschuß kann der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die in (1), (2) und (3) enthaltenden Bestimmungen im Benehmen mit dem Tierärztekammer-Ausschuß abändern oder aufheben.

4. Staatsaufsicht.

§ 37. Die allgemeine Staatsaufsicht über die Tierärztekammern und deren Vorstand wird durch den Oberpräsidenten geführt.

Zweiter Abschnitt.

Der Tierärztekammer-Ausschuß.

§ 38. (1) Der Tierärztekammer-Ausschuß wird gebildet:

1. Aus Abgeordneten der Tierärztekammern. Jede Kammer wählt in den Ausschuß einen Abgeordneten und einen Stellvertreter.

2. Aus je einem Abgeordneten der Staats-, Schlachthof- und der Freiberufstierärzte. Diese Abgeordneten werden von ihren Spitzenorganisationen gewählt.

3. Aus je einem tierärztlichen Abgeordneten der Tierärztlichen Hochschulen zu Berlin und Hannover.

Diese Abgeordneten werden von den Professorenkollegien der beiden Hochschulen delegiert.

Für die unter 2 und 3 genannten Abgeordneten ist je ein Stellvertreter zu benennen.

(2) Der Tierärztekammer-Ausschuß hat seinen Sitz in Berlin.

(3) Die Mitglieder des Ausschusses verwalten ihr Amt als ein Ehrenamt.

Für die Teilnahme an den Ausschußsitzungen können ihnen Entschädigungen gewährt werden.

§ 39. Die Mitglieder des Tierärztekammer-Ausschusses und deren Stellvertreter werden für die Dauer der Wahlperiode der Tierärztekammern gewählt. Die Wahl der von den Tierärztekammern in den Ausschuß zu entsendenden Mitglieder erfolgt unter Anwendung der für die Wahl des Vorstandes der Tierärztekammern gegebenen Vorschriften in der im § 31 (1) bezeichneten Wahlversammlung.

(2) Der Ausschuß führt auch nach Ablauf der Wahlperiode bis zum Amtsantritte des neuen Ausschusses die Geschäfte einstweilen weiter.

§ 40. (1) Der Tierärztekammer-Ausschuß hat die Aufgabe, innerhalb der den Tierärztekammern zugewiesenen Zuständigkeit eine vermittelnde Tätigkeit auszuüben, und zwar sowohl zwischen dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und den Tierärztekammern, als auch zwischen diesen untereinander.

(2) Insbesondere liegt ihm ob:

1. Die Vorberatungen der von dem Minister ihm überwiesenen Vorlagen. Zu diesem Zwecke hat er die Vorlagen den Tierärztekammern zur Beratung und Beschlußfassung mitzuteilen, die Ergebnisse der Beratungen und die Beschlüsse der Tierärztekammern zusammenzustellen unter Beifügung der Beschlüsse und der ihnen zu Grunde liegenden Verhandlungen an den Minister gutachtlich zu berichten.
2. Die Beratung der von den einzelnen Tierärztekammern oder von Mitgliedern des Tierärztekammer-Ausschusses an ihn gerichteten Anträge. Zu diesem Zwecke hat er die Anträge den Tierärztekammern zur Beratung und Beschlußfassung mitzuteilen, nach den Ergebnissen der Beratung die Anträge im Sinne der Mehrheit der gefaßten Beschlüsse zu erledigen und hiervon die Tierärztekammern zu benachrichtigen.

(3) Die Zuständigkeit der Tierärztekammern wird durch den Tierärztekammer-Ausschuß nicht beschränkt.

§ 41. Inwieweit eine Zuziehung von Mitgliedern des Tierärztekammer-Ausschusses zu den Sitzungen des Landes-

Digitized by Google

veterinäramtes und des Landesveterinäramtsbeirates stattfinden soll, bestimmt der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

§ 42. (1) Nach der Neuwahl der Tierärztekammern und deren Vorstände beruft der bisherige Vorsitzende des Tierärztekammer-Ausschußes oder dessen Stellvertreter die neugewählten Ausschußmitglieder zu einer Sitzung für die Wahl des Vorsitzenden und seines Stellvertreters und leitet die Wahl.

(2) Der Vorsitzende und sein Stellvertreter werden aus der Mitte des Tierärztekammer-Ausschusses gewählt. Auf die Wahl finden die für die Wahl des Vorstandes der Tierärztekammern gegebenen Vorschriften in der in § 31 bezeichneten Wahlversammlung sinngemäße Anwendung.

§ 43. (1) Der Vorsitzende hat den Verkehr des Ausschusses nach außen zu vermitteln und für die Ausführung der Ausschußbeschlüsse Sorge zu tragen.

(2) Der Vorsitzende beruft, so oft es die Lage der Geschäfte erfordert, jedoch in der Regel jährlich einmal, die Mitglieder zu Sitzungen und leitet in ihnen die Verhandlungen.

(3) Die Berufung erfolgt mittels schriftlicher Einladung, die die Gegenstände der Tagesordnung enthalten muß und spätestens 14 Tage vor der Sitzung eingeschrieben zur Post zu geben ist.

(4) Mitglieder, die am Erscheinen verhindert sind, haben hiervon dem Vorsitzenden so rechtzeitig Anzeige zu machen, daß die Zuziehung der Stellvertreter erfolgen kann.

(5) Der Vorsitzende hat binnen 14 Tagen nach der Bildung des Ausschusses hiervon unter Einreichung eines Verzeichnisses der Mitglieder und Stellvertreter dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Anzeige zu erstatten.

§ 44. (1) Der Tierärztekammerausschuß beschließt nach Stimmenmehrheit. Stimmengleichheit gilt als Ablehnung.

(2) Zur Beschlußfähigkeit des Ausschusses ist die Teilnahme der Mehrheit der Mitglieder erforderlich.

(2) Die Beschlüsse des Ausschusses können mittels schriftlicher Abstimmung gefaßt werden, sofern nicht ein Mitglied mündliche Abstimmung verlangt.

(3) Im übrigen regelt der Ausschuß seine Geschäftsführung selbst.

§ 45. Die allgemeine Staatsaufsicht über den Tierärztekammerausschuß wird durch den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten geführt.

Dritter Abschnitt.

Die tierärztlichen Standesgerichte.

1. Allgemeine Bestimmungen.

§ 46. Für den Bezirk jeder Tierärztekammer wird ein tierärztliches Standesgericht, für den Umfang Preußens ein tierärztlicher Standesgerichtshof gebildet.

§ 47. (1) Die Zuständigkeit des Standesgerichts erstreckt sich auf die approbierten Tierärzte mit Ausnahme:

1. derjenigen, für welche ein anderweit staatlich geordnetes Disziplinarverfahren besteht,
2. der Militärtierärzte.

(2) Die der Zuständigkeit des Standesgerichts zu 1 und 2 nicht unterworfenen Tierärzte sind bei den Wahlen für das Standesgericht § 52 (1) und für den Standesgerichtshof § 90 nicht wahlberechtigt, aber wählbar.

§ 48. (1) Der Tierarzt ist verpflichtet, seine Berufstätigkeit gewissenhaft auszuüben und durch sein Verhalten in Ausübung des Berufes sowie außerhalb desselben sich der Achtung würdig zu zeigen, die sein Beruf erfordert.

(2) Ein Tierarzt, welcher diese Pflichten verletzt, hat die standesgerichtliche Bestrafung zu erwarten.

(3) Politische, wissenschaftliche und religiöse Ansichten oder Handlungen eines Tierarztes können niemals den Gegenstand eines standesgerichtlichen Verfahrens bilden.

(4) Auf Antrag eines Tierarztes ist eine standesgerichtliche Entscheidung über sein Verhalten herbeizuführen. Das Standesgericht kann aber mit $^4/_5$ Mehrheit eine Entscheidung ablehnen. Gegen diese Ablehnung ist Berufung an den Standesgerichtshof zulässig.

(5) Handlungen, die länger als 5 Jahre von der Begehung der Tat an zurückliegen, können nicht mehr Gegenstand einer standesgerichtlichen Bestrafung sein. Die Verjährung wird durch richterliche Handlungen des zuständigen Standesgerichtes unterbrochen.

§ 49. (1) Das Standesgericht hat zugleich als Ehrenrat die Beilegung von Streitigkeiten zu vermitteln, die sich aus dem tierärztlichen Berufsverhältnisse zwischen Tierärzten oder zwischen einem Tierarzte und einer anderen Person ergeben.

(2) Bei Streitigkeiten zwischen einem Tierarzte und einer anderen Person findet das Vermittlungsverfahren nur auf Antrag der letzteren statt.

(3) Der Vorsitzende des Standesgerichts kann die Vermittlung einem Mitglied übertragen.

§ 50. (1) Kommen über einen der im § 47 Nr. 1 und 2 bezeichneten Tierärzte Tatsachen zur Kenntnis des Standesgerichts, die bei einem anderen Tierarzt ein standesgerichtliches Verfahren nach sich ziehen würden, so hat das Standesgericht hiervon der vorgesetzten Dienstbehörde des Tierarztes Mitteilung zu machen.

(2) Die vorgesetzte Dienstbehörde des Tierarztes hat, sofern nicht dienstliche Interessen entgegenstehen, das Standesgericht von dem Ausgange des Verfahrens zu benachrichtigen.

§ 51. (1) Zuständig ist das Standesgericht derjenigen Kammer, in deren Bezirk der Tierarzt, gegen den das standesgerichtliche Strafverfahren oder der Antrag auf standesgerichtliche Vermittlung gerichtet ist, zur Zeit der Erhebung der Klage oder der Einreihung des Antrages seinen Wohnsitz oder in Ermangelung desselben seinen Aufenthalt hatte.

(2) Streitigkeiten über die Zuständigkeit eines Standesgerichts werden von dem Standesgerichtshof endgültig entschieden.

(3) Wenn der Standesgerichtshof das Vorhandensein von Gründen anerkennt, aus welchen die Unbefangenheit des Standesgerichtes bezweifelt werden kann, so tritt an die Stelle des letzteren ein anderes von dem Standesgerichtshofe zu bezeichnendes Standesgericht.

§ 52. (1) Das Standesgericht bilden:

1. der Vorsitzende und drei Mitglieder der Tierärztekammer. Die Tierärztekammer wählt die letzteren sowie vier Stellvertreter aus der Zahl ihrer Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder für die Dauer ihrer Amtszeit und bestimmt die Reihenfolge, in welcher die Stellvertreter zu berufen sind. Gehört der Vorsitzende der Tierärztekammer zu den in § 47 1. und 2. bezeichneten Tierärzten, so kann an seiner Stelle von der Tierärztekammer ein viertes Mitglied des Standesgerichts gewählt werden;
2. ein von dem Vorstande der Tierärztekammer für die Dauer der Amtszeit gewähltes richterliches Mitglied eines ordentlichen Gerichts, für welches zugleich ein richterlicher Stellvertreter zu wählen ist.

(2) Die Geschäfte des Standesgerichts werden von den tierärztlichen Mitgliedern unentgeltlich geführt; bare Auslagen werden ihnen jedoch erstattet; außerdem erhalten sie Tagegelder und Reisekosten nach den von den Tierärztekammern zu bestimmenden Sätzen.

(3) Das richterliche Mitglied des Standesgerichts erhält aus der Kasse der Tierärztekammer neben einer Vergütung

Digitized by Google

Tagegelder und Reisekosten für Dienstreisen nach den ihm in seinem Hauptamte zustehenden Sätzen.

§ 53. (1) Das Standesgericht beschließt und entscheidet vorbehaltlich § 48 (4), nach absoluter Stimmenmehrheit in der Besetzung von 5 Mitgliedern.

(2) Zu jeder dem Angeschuldigten nachteiligen Entscheidung, welche die Schuldfrage betrifft, ist jedoch eine Mehrheit von vier Fünftel der Stimmen erforderlich.

(3) Die das Verfahren leitenden Beschlüsse des Standesgerichts können mittels schriftlicher Abstimmung gefaßt werden, sofern nicht ein Mitglied mündliche Beratung verlangt.

(4) Die bei einer Angelegenheit beteiligten oder für befangen erklärten Mitglieder des Standesgerichts sind bei einer Beschlußfassung oder Entscheidung über dieselbe ausgeschlossen und werden durch Stellvertreter ersetzt. Der Ausschuß und die Ersetzung durch Stellvertreter tritt ohne weiteres ein, wenn die betreffenden Mitglieder des Standesgerichtes sich selbst für beteiligt oder befangen erklären; andernfalls entscheidet darüber endgültig der Standesgerichtshof.

§ 54. (1) Den Vorsitz des Standesgerichts führt der Vorsitzende der Tierärztekammer oder, falls dieser zu den im § 47, 1. und 2. bezeichneten Tierärzten gehört und nicht ausdrücklich gewählt ist (§ 52,1), den Vorsitz ablehnt oder sonst dauernd behindert ist, ein von den Mitgliedern des Standesgerichtes zur Ausführung zu bringen.

(2) Bei zeitweiliger Behinderung wird der Vorsitzende des Standesgerichts durch den stellvertretenden Vorsitzenden vertreten, welcher von den Mitgliedern des Standesgerichts aus ihrer Mitte für die Dauer ihrer Amtszeit gewählt wird.

(3) Der Vorsitzende vertritt das Standesgericht nach außen und vollzieht die von demselben auszustellenden Urkunden im Namen desselben. Er beruft die Sitzungen und ist verpflichtet, die Beschlüsse und Entscheidungen des Standesgerichtes zur Ausführung zu bringen.

§ 55. (1) Die Tierärzte im Bezirke des Standesgerichtes sind verpflichtet, im Vermittlungsverfahren die verlangten Aufschlüsse zu geben, auch, wenn es wegen Streitigkeiten zwischen Tierärzten schwebt, auf die an sie ergehenden Ladungen zu erscheinen und den dieserhalb erlassenen Anordnungen des Standesgerichtes und seiner beauftragten Mitglieder Folge zu leisten.

(2) Zur Erzwingung einer solchen Anordnung können Geldstrafen bis zum Gesamtbetrage von dreihundert Mark festgesetzt werden. Der Festsetzung einer Strafe muß deren schriftliche Androhung vorangehen.

(3) Gegen die Anordnungen oder Straffestsetzungen eines beauftragten Mitgliedes des Standesgerichtes ist Beschwerde an das Standesgericht zulässig.

(4) Die nach Abs. 1 an die im § 47 Nr. 1 und 2 bezeichneten Tierärzte ergehenden Ladungen sind der vorgesetzten Dienstbehörde des Tierarztes mit dem Ersuchen um Zustellung zu übermitteln. Die Vorschriften der Abs. 1 bis 3 bleiben außer Anwendung, wenn die vorgesetzte Dienstbehörde des Tierarztes gegen die Ladung oder die sonst getroffene Anordnung Einspruch erhebt.

§ 56. (1) Gerichts-, Verwaltungs- und andere Behörden sind, soweit ein dienstliches Interesse nicht entgegensteht, verpflichtet, auf Ersuchen des Standesgerichtes oder seiner beauftragten Mitglieder behufs Aufklärung des Tatbestandes Auskunft zu erteilen.

(2) Das Recht, Zeugen oder Sachverständige eidlich zu vernehmen oder die Gerichte um Vernehmung von solchen zu ersuchen, steht dem Standesgericht und seinen beauftragten Mitgliedern nur in förmlichen standesgerichtlichen Strafverfahren zu.

§ 57. (1) Die allgemeine Staatsaufsicht über den Geschäftsbetrieb des Standesgerichts führt der Oberpräsident.

(2) Im standesgerichtlichen Strafverfahren wird derselbe durch einen von ihm dauernd oder für den einzelnen Fall bestellten Beauftragten vertreten.

§ 58. Die Verhandlungen und Erlasse der Standesgerichte und ihrer beauftragten Mitglieder, sowie die an diese gerichteten Schriftstücke sind, soweit dieselben nicht eine Beurkundung von Rechtsgeschäften enthalten, frei von Gebühren und Stempeln.

§ 59. Der Vorsitzende des Standesgerichts hat alljährlich dem Oberpräsidenten einen schriftlichen Bericht über die Tätigkeit des Standesgerichts zu erstatten.

2. Schlichtungs-Ausschüsse.

§ 60. (1) Als Vorstufe für das standesgerichtliche Strafverfahren ist für jeden Kammerbezirk ein Schlichtungs-Ausschuß zu bilden, der die Aufgabe hat, Streitigkeiten zwischen Angehörigen des tierärztlichen Standes auf gütlichem Wege zu beseitigen.

(2) Die Ausführungsbestimmungen für die Schlichtungs-Ausschüsse erläßt der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten im Benehmen mit dem Tierärztekammer-Ausschuß.

3. Standesgerichtliches Strafverfahren.

a) Allgemeines.

§ 61. (1) Ist gegen einen Tierarzt wegen einer strafbaren Handlung die öffentliche Klage erhoben oder das Verfahren auf Zurücknahme der Approbation eingeleitet, so ist während der Dauer jenes Verfahrens wegen der nämlichen Tatsachen das standesgerichtliche Verfahren nicht zu eröffnen und das eröffnete auszusetzen.

(2) Ist im gerichtlichen Strafverfahren auf Freisprechung oder auf Einstellung des Verfahrens erkannt oder ist das Verfahren auf Zurücknahme der Approbation eingestellt, so findet wegen derjenigen Tatsachen, welche in dem vorangegangenen Verfahren zur Erörterung gelangt sind, ein standesgerichtliches Verfahren nur insofern statt, als diese Tatsachen an sich und unabhängig von dem Tatbestand einer im Strafgesetze vorgesehenen Handlung oder des § 53 der Reichsgewerbeordnung die standesgerichtliche Bestrafung begründen.

(3) Ist im gerichtlichen Strafverfahren eine Verurteilung ergangen, auf Grund deren die Verwaltungsbehörde die Approbation nicht oder nur auf Zeit zurücknehmen kann (§ 53 der Reichsgewerbeordnung), so beschließt das Standesgericht, ob außerdem das standesgerichtliche Verfahren zu eröffnen oder fortzusetzen ist.

(4) Wird nach Eröffnung oder Aussetzung des standesgerichtlichen Verfahrens die Approbation des Angeschuldigten dauernd zurückgenommen, so ist das standesgerichtliche Verfahren einzustellen. Veröffentlichung des Einstellungsbeschlusses ist nach Maßgabe des § 84 (3) zulässig.

(5) Kann im gerichtlichen Strafverfahren eine Hauptverhandlung nicht stattfinden, weil der Angeklagte abwesend ist, so findet die Vorschrift des Abs. 1 keine Anwendung.

b) Das nicht förmliche Verfahren.

§ 62. (1) Warnung, Verweis und Geldstrafen bis zu 300 Mark können nach Anhörung des Beauftragten des Oberpräsidenten (§ 57, Abs. 2) ohne förmliches standesgerichtliches Verfahren durch Beschluß des Standesgerichtes verhängt werden.

(2) In jedem Falle ist jedoch der Angeschuldigte über die ihm zur Last gelegte Verfehlung zu hören.

(3) Dem Angeschuldigten und dem Beauftragten des Oberpräsidenten steht das Recht zu, vor der Beschluß-

Digitized by Google

fassung auf Eröffnung des förmlichen standesgerichtlichen Verfahrens anzutragen. Die Ablehnung des Antrages ist nur bei gleichzeitiger Einstellung des nicht förmlichen standesgerichtlichen Verfahrens zulässig.

§ 63. (1) Ein nach § 65 (1) gefaßter Beschluß ist in schriftlicher, mit Gründen versehener Ausfertigung dem Angeschuldigten und dem Beauftragten des Oberpräsidenten zuzustellen.

(2) Beiden Teilen steht die Beschwerde an den Standesgerichtshof zu.

(3) Die Beschwerdefrist beträgt einen Monat und beginnt mit der Zustellung des Beschlusses.

c) Das förmliche Strafverfahren.

§ 64. Das förmliche standesgerichtliche Verfahren besteht in Voruntersuchung und Hauptverhandlung.

Voruntersuchung:

§ 65. (1) Die Voruntersuchung wird durch einen Beschluß des Standesgerichtes eröffnet, in welchem die dem Angeschuldigten zur Last gelegten Verfehlungen aufzuführen sind.

(2) Außerdem ist in dem Beschluß der Untersuchungskommissar und der Vertreter der Anklage zu benennen.

§ 66. Als Untersuchungskommissar ist in der Regel das richterliche Mitglied des Standesgerichtes zu bestellen.

§ 67. Die Anklage vertritt der Beauftragte des Oberpräsidenten [§ 57 (2)].

§ 68. (1) Die Eröffnung der Voruntersuchung kann von dem Standesgerichte sowohl aus rechtlichen wie aus tatsächlichen Gründen abgelehnt werden.

(2) Gegen den ablehnenden Beschluß steht dem Vertreter der Anklage binnen 1 Monat die Beschwerde an den Standesgerichtshof zu. Gegen den die Voruntersuchung eröffnenden Beschluß steht binnen 1 Monat dem Angeschuldigten die Beschwerde an den Standesgerichtshof nur wegen Unzuständigkeit oder Befangenheit des Standesgerichtes zu.

§ 69. (1) In der Voruntersuchung wird der Angeschuldigte unter Mitteilung des Eröffnungsbeschlusses vorgeladen und, wenn er erscheint, gehört.

(2) Die Zeugen und Sachverständigen werden vernommen und die zur Aufklärung der Sache dienenden sonstigen Beweise erhoben.

(3) Die Zeugen und Sachverständigen sind zu beeidigen, wenn ihre Aussagen für die Beurteilung der Sache erheblich erscheinen und ihre Beeidigung zulässig ist. Die Beeidigung erfolgt nach der Vernehmung; im übrigen finden auf das Verfahren bei der Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen sowie bezüglich des Rechtes zur Verweigerung des Zeugnisses oder Gutachtens und bezüglich der Zeugen und Sachverständigengebühren die Vorschriften des sechsten und siebenten Abschnittes des ersten Buches der Reichsstraf-Prozeßordnung vom 1. Februar 1877, (§§ 48, 49, 51 bis 57, 58 Abs. 1, 59 bis 64, 66 bis 68, 70, 72 bis 80) entsprechende Anwendung.

(4) Erscheint ein ordnungsmäßig geladener Zeuge oder Sachverständiger nicht oder verweigert derselbe ohne gesetzlichen Grund seine Aussage, so ist der Untersuchungskommissar berechtigt, das zuständige Amtsgericht um dessen eidliche Vernehmung zu ersuchen.

(5) Auf das Ersuchen finden die Vorschriften der §§ 158 bis 160, 166 des Gerichtsverfassungsgesetzes vom 27. Januar 1877 entsprechende Anwendung.

(6) Die Vorschriften der Abs. 4 und 5 finden auch Anwendung, wenn der Untersuchungskommissar wegen weiter Entfernung des Wohn- und Aufenthaltsortes des Zeugen oder Sachverständigen das zuständige Amtsgericht um Vernehmung desselben ersucht.

§ 70. (1) Über jede Untersuchungshandlung ist eine Niederschrift aufzunehmen.

(2) Der Sitzungsschriftführer ist vorher mittels Handschlag an Eidesstatt zu verpflichten.

§ 71. (1) Der Vertreter der Anklage ist berechtigt, von dem Stande der Voruntersuchung durch Einsicht der Akten jederzeit Kenntnis zu nehmen und die ihm geeignet erscheinenden Anträge zu stellen.

(2) Weigert sich der Untersuchungskommissar, einem Antrag auf Ergänzung der Voruntersuchung stattzugeben, so ist die Entscheidung des Standesgerichtes einzuholen.

§ 72. (1) Erachtet der Untersuchungskommissar den Zweck der Voruntersuchung für erreicht, so übersendet er die Verhandlungen dem Standesgericht, welches dieselben, wenn es die Voruntersuchung für abgeschlossen hält, dem Vertreter der Anklage zur Stellung seiner Anträge vorlegt.

(2) Der Angeschuldigte ist hiervon zu benachrichtigen.

§ 73. (1) Der Vertreter der Anklage hat bei dem Standesgericht entweder die Einstellung des Verfahrens oder unter Einreichung einer Anklageschrift die Anberaumung einer Sitzung zur Hauptverhandlung zu beantragen.

(2) Die Anklageschrift hat die dem Angeschuldigten zur Last gelegte Verfehlung durch Angabe der sie begründeten Tatsachen zu bezeichnen und, soweit in der Hauptverhandlung Beweise erhoben werden sollen, die Beweismittel anzugeben.

§ 74. (1) Die Einstellung des standesgerichtlichen Verfahrens erfolgt durch Beschluß des Standesgerichtes.

(2) Ausfertigung des mit Gründen zu versehenden Ausstellungsbeschlusses ist dem Angeschuldigten zuzustellen.

(3) Ist das standesgerichtliche Verfahren ohne Hauptverhandlung eingestellt, so kann die Anklage nur während eines Zeitraumes von drei Jahren und nur auf Grund neuer Tatsachen oder Beweismittel wieder aufgenommen werden.

Hauptverhandlung.

§ 75. (1) Wird das Verfahren nicht eingestellt, so ist der Angeschuldigte unter abschriftlicher Mitteilung der Anklageschrift zu einer von dem Vorsitzenden des Standesgerichts anzuberaumenden Sitzung zur Hauptverhandlung vorzuladen.

(2) Der Angeschuldigte kann sich dabei eines Rechtsanwalts oder eines Tierarztes als Beistandes bedienen. Dem Beistand ist auf Antrag Einsicht der Untersuchungsakten zu gestatten.

§ 76. Die Mitglieder des Standesgerichtes, welche bei dem Beschluß auf Eröffnung der Voruntersuchung mitgewirkt haben, sind von der Teilnahme an dem weiteren Verfahren, insbesondere der Hauptverhandlung, nicht ausgeschlossen.

§ 77. (1) Die Hauptverhandlung ist nicht öffentlich. Den Mitgliedern der Tierärztekammer und ihren Stellvertretern ist der Zutritt zu gestatten, anderen Personen nur nach dem Ermessen des Vorsitzenden.

(2) Der Vorsitzende kann die Anwesenden zur Verschwiegenheit verpflichten.

§ 78. (1) In der Hauptverhandlung gibt nach Verlesung des Beschlusses über die Eröffnung der Voruntersuchung ein von dem Vorsitzenden des Standesgerichts aus der Zahl der Mitglieder rechtzeitig zu ernennender Berichterstatter in Abwesenheit der Zeugen eine Darstellung der Sache, wie sie aus den bisherigen Verhandlungen hervorgeht.

(2) Hierauf erfolgt die Vernehmung des Angeschuldigten sowie die Vernehmung der Zeugen und Sachverständigen.

(3) Die Aussagen der nicht geladenen, bereits in der Voruntersuchung oder durch einen ersuchten Richter ver-

Digitized by Google

nommenen Zeugen und Sachverständigen sind in der Hauptverhandlung zu verlesen, sofern es der Vertreter der Anklage oder der Angeschuldigte beantragen oder das Standesgericht die Verlesung beschließt.

(4) Zum Schlusse der Hauptverhandlung werden der Vertreter der Anklage sowie der Angeschuldigte und sein Verteidiger mit ihren Ausführungen und Anträgen gehört.

(5) Dem Angeschuldigten gebührt das letzte Wort.

(6) Der Vorsitzende kann für einzelne Teile der Hauptverhandlung die Leitung einem anderen Mitgliede des Standesgerichtes übertragen.

§ 79. Das Standesgericht kann jederzeit die Aussetzung der Hauptverhandlung anordnen, wenn es eine solche behufs weiterer Aufklärung der Sache sowie beim Hervortreten neuer Tatumstände oder rechtlicher Gesichtpunkte für angemessen erachtet.

§ 80. (1) Das Standesgericht kann nach freiem Ermessen die Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen durch einen ersuchten Richter oder in der Hauptverhandlung anordnen.

(2) Die Vorschriften des § 78 (3) bis (6) finden entsprechende Anwendung.

§ 81. (1) Die Hauptverhandlung kann stattfinden, auch wenn der Angeschuldigte trotz Vorladung nicht erschienen ist.

(2) Eine öffentliche Ladung oder Vorführung des Angeschuldigten ist unzulässig.

(3) Der Angeschuldigte kann sich durch einen Rechtsanwalt oder einen Tierarzt vertreten lassen. Das Standesgericht kann jedoch jederzeit das persönliche Erscheinen des Angeschuldigten unter der Verwarnung anordnen, daß bei seinem Ausbleiben ein Vertreter nicht werde zugelassen werden.

§ 82. (1) Die Hauptverhandlung schließt mit der Verkündung der Entscheidung. Dieselbe kann nur auf Freisprechung oder Verurteilung lauten.

(2) Das Standesgericht urteilt nach seiner freien Überzeugung.

(3) Eine Ausfertigung der mit Gründen versehenen Entscheidung ist dem Angeschuldigten zuzustellen.

§ 83. Über die Hauptverhandlung ist eine Niederschrift aufzunehmen. Dieselbe ist von dem Vorsitzenden und dem Sitzungsschriftführer (§ 70) zu unterschreiben.

Strafbestimmungen.

§ 84. (1) Die standesgerichtlichen Strafen sind:

1. Warnung.
2. Verweis.
3. Geldstrafe bis zu 1000 Mark.
4. Auf Zeit beschränkte oder dauernde Entziehung des aktiven und passiven Wahlrechts zur Tierärztekammer.
5. Beantragung der Entziehung der Approbation.

(2) Verweis, Geldstrafe und Entziehung des Wahlrechts können gleichzeitig als Strafe ausgesprochen werden.

(3) In besonders geeigneten Fällen kann auf Veröffentlichung der standesgerichtlichen Entscheidung erkannt werden.

(4) Die Veröffentlichung erfolgt durch die von dem Standesgericht alljährlich bestimmten Blätter, falls das Standesgericht nicht in dem einzelnen Falle eine andere Art der Veröffentlichung für angemessen erachtet. Die Kosten der Veröffentlichung gehören zu den Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens.

Bewährungsfrist.

§ 85. (1) In besonderen Fällen, namentlich, wenn es sich bei der strafbaren Handlung um eine Affektäußerung oder um eine nur momentane Entgleisung handelt, kann das Standesgericht den Verurteilten eine Bewährungsfrist bis zu 5 Jahren zubilligen, während der die Vollstreckung der erkannten Strafe ausgesetzt wird.

(2) Nach Ablauf dieser Frist beschließt das Standesgericht, ob die erkannte Strafe endgültig niederzuschlagen ist.

Berufung.

§ 86. (1) Gegen die Entscheidung des Standesgerichtes steht sowohl dem Vertreter der Anklage, als dem Angeschuldigten die Berufung an den Standesgerichtshof zu.

(2) Die Berufung ist bei dem Standesgerichte, welches die angegriffene Entscheidung erlassen hat, schriftlich einzulegen; doch genügt zur Wahrung der Berufungsfrist auch die Einlegung bei dem Standesgerichtshofe.

(3) Von Seiten des Angeschuldigten kann die Einlegung der Berufung durch einen Bevollmächtigten geschehen.

(4) Die Berufungsfrist beträgt 1 Monat und beginnt für beide Teile mit dem Ablaufe des Tages, an welchem dem Angeschuldigten die Ausfertigung der Entscheidung zugestellt ist.

§ 87. (1) Ist die Berufung verspätet eingelegt, so hat das Standesgericht das Rechtsmittel als unzulässig zu verwerfen.

(2) Der Vertreter der Anklage und der Angeschuldigte können binnen zwei Wochen nach Zustellung des Beschlusses auf die Entscheidung des Standesgerichtshofes beantragen.

§ 88. (1) Zur schriftlichen Rechtfertigung der Berufung steht dem einlegenden Teile eine vom Ablaufe der Einlegungsfrist ab zu berechnende Frist von zwei Wochen offen.

(2) Die Schriftstücke über die Einlegung und Rechtfertigung der Berufung sind, wenn der Vertreter der Anklage die Berufung eingelegt hat, dem Angeschuldigten in Abschrift zuzustellen, und, falls die Berufung seitens des Angeschuldigten eingelegt worden ist, dem Vertreter der Anklage in Urschrift vorzulegen.

(3) Innerhalb zwei Wochen nach erfolgter Zustellung der Rechtfertigungsschrift kann der andere Teil eine Verantwortungsschrift einreichen.

(4) Die Fristen zur Rechtfertigung und Beantwortung der Berufung können von dem Standesgericht auf Antrag verlängert werden.

(5) Neue Tatsachen, welche die Grundlage einer anderen Beschuldigung bilden, dürfen in der Berufungsinstanz nicht vorgebracht werden.

§ 89. Nach Ablauf der in den §§ 86 (4), 87 (2) und 88 bestimmten Fristen werden die Akten an den Standesgerichtshof eingesandt.

Der Standesgerichtshof.

§ 90. (1) Den Standesgerichtshof bilden:

1. der Leiter der Veterinärabteilung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten oder in dessen Behinderung sein Vertreter als Vorsitzender.
2. Ein vom Tierärztekammerausschuß für die Dauer seiner Amtstätigkeit gewähltes richterliches Mitglied eines ordentlichen Gerichtes, für welches zugleich ein richterlicher Stellvertreter zu wählen ist.
3. Drei Mitglieder des Tierärztekammerausschusses.
4. Zwei andere Tierärzte.

(2) Die letzteren und zwei Stellvertreter werden von dem Staatsministerium ernannt.

(3) Die drei Mitglieder des Tierärztekammer-Ausschuß und die Stellvertreter werden von dem Tierärztekammer-Ausschuß mit absoluter Stimmenmehrheit gewählt.

(4) Die Ernennung und die Wahl der tierärztlichen Mitglieder des Standesgerichtshofes und deren Stellvertreter

Digitized by Google

müssen, ausgenommen die unter § 47 (2) genannten, zu den für das Standesgericht wahlberechtigten Tierärzten gehören.

(5) Das richterliche Mitglied des Standesgerichtshofes erhält aus der Kasse des Tierärztekammer-Ausschusses neben einer Vergütung Tagegelder und Fahrkosten für Dienstreisen nach den ihm in seinem Hauptamte zustehenden Sätzen.

§ 91. (1) Der Standesgerichtshof beschließt und entscheidet nach absoluter Stimmenmehrheit in der Besetzung von sieben Mitgliedern.

(2) Zu jeder dem Angeschuldigten nachteiligen Entscheidung, welche die Schuldfrage betrifft, ist jedoch eine Mehrheit von fünf Siebentel der Stimmen erforderlich.

(3) Ein Mitglied, welches bei der angefochtenen Entscheidung mitgewirkt hat, ist von der Teilnahme an der Verhandlung und Entscheidung in der Berufungsinstanz ausgeschlossen.

§ 92. (1) Auf das Verfahren in der Berufungsinstanz und Beschwerdeinstanz finden die Vorschriften über das Verfahren erster Instanz entsprechende Anwendung.

(2) Für die Einlegung von Beschwerden gegen Beschlüsse des Standesgerichts sind die Bestimmungen des § 86 maßgebend.

(3) Die Verrichtungen des Vertreters der Anklage werden von einem rechtskundigen Kommissar des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten wahrgenommen.

Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens.

§ 93. (1) Für das standesgerichtliche Verfahren werden nur bare Auslagen in Ansatz gebracht.

(2) Der Betrag der entstandenen Kosten ist von dem Vorsitzenden des Standesgerichts festzusetzen. Die Festsetzung ist vollstreckbar.

(3) Der Angeschuldigte hat die Kosten zu tragen, wenn er zur Strafe verurteilt wird.

(4) Wenn ein Angeschuldigter nur in Ansehung eines Teiles der ihm zur Last gelegten standeswidrigen Handlungen verurteilt wird, durch die Verhandlung der übrigen Fälle aber besondere Kosten entstanden sind, so ist er von deren Tragung zu entbinden.

(5) Ist ein Verfahren durch eine wider besseres Wissen gemachte oder auf grober Fahrlässigkeit beruhende Anzeige veranlaßt worden, so kann das Standesgericht dem Anzeigenden, nachdem derselbe gehört worden ist, die im Verfahren erwachsenen Kosten auferlegen. Gegen die Entscheidung des Standesgerichtes hierüber findet binnen einem Monat nach deren Zustellung die Beschwerde an den Standesgerichtshof statt.

(6) Kosten, welche weder dem Angeschuldigten noch dem Anzeigenden auferlegt sind, oder von dem Verpflichteten nicht eingezogen werden können, fallen der Kasse der Tierärztekammer zur Last. Dieselbe haftet den Zeugen und Sachverständigen für die ihnen zukommende Entschädigung in gleichem Umfange, wie in Strafsachen die Staatskasse. Bei weiter Entfernung des Aufenthaltsortes der geladenen Personen ist denselben auf Verlangen ein Vorschuß zu geben.

Vollstreckung und Zustellungen.

§ 94. (1) Die Vollstreckung der eine Geldstrafe festsetzenden standesgerichtlichen Entscheidung erfolgt auf Grund einer von dem Vorsitzendem des Standesgerichts erteilten, mit der Bescheinigung der Vollstreckbarkeit versehenen beglaubigten Abschrift der Entscheidungsformel nach Maßgabe der Verordnung vom 7. September 1879, betreffend das Verwaltungszwangverfahren, wegen Beitreibung von Geldbeträgen (Gesetzsammlung S. 591).

(2) Dasselbe gilt für die Vollstreckung der die Kosten festsetzenden Verfügung.

§ 95. (1) Die nach den Bestimmungen dieses Gesetzes erfolgenden Zustellungen und Vorladungen sind gültig und bewirken den Lauf der Fristen, wenn sie unter Beobachtung der für gerichtliche Zustellungen durch die Post vorgeschriebenen Formen — §§ 193 bis 195 der Zivil-Prozeß-Ordnung vom 31. Januar 1877 (Reichsgesetzblatt 1898, S. 410 ff.) bzw. deren Novellen — demjenigen, an den sie ergehen, zugestellt werden.

(2) Der Beauftragung eines Gerichtsvollziehers bedarf es dabei nicht.

Wiederaufnahmeverfahren.

§ 96. (1) Die Wiederaufnahme eines durch rechtskräftigen Urteils geschlossenen standesgerichtlichen Verfahrens erfolgt zu Gunsten oder zu Ungunsten des Verurteilten unter sinngemäßer Anwendung der Bestimmungen der Strafprozeßordnung (§§ 399 ff.).

(2) Ein Antrag, welcher auf die Behauptung einer strafbaren Handlung gegründet werden soll, ist nur dann zulässig, wenn wegen dieser Handlung eine rechtskräftige Verurteilung ergangen ist oder wenn die Einleitung oder Durchführung eines Strafverfahrens aus anderen Gründen als wegen Mangels an Beweis nicht erfolgen kann.

§ 97. (1) Der Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens ist schriftlich bei dem Leiter der Veterinärabteilung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, als Vorsitzenden des Standesgerichtshofes oder bei dessen Behinderung, bei dessen Stellvertreter zu stellen. Hierbei sind der gesetzliche Grund der Wiederaufnahme sowie die Beweismittel anzugeben.

(2) Über die Zulassung des Antrages entscheidet das Standesgericht, dessen Urteil angefochten werden soll. Gegen das Urteil des Standesgerichts ist Berufung an den Standesgerichtshof zulässig.

(4) Der Antrag ist als unbegründet zu verwerfen, wenn die darin aufgestellten Behauptungen keine genügende Bestätigung gefunden haben oder wenn in den Fällen des § 399 Ziffer 1,2 oder des § 402 1,2 der Strafprozeßordnung nach Lage der Sache die Annahme ausgeschlossen ist, daß die in diesen Bestimmungen bezeichnete Handlung auf die Entscheidung Einfluß gehabt habe.

(5) Andernfalls ordnet das Standesgericht die Wiederaufnahme des Verfahrens und die Erneuerung der Hauptverhandlung an.

Vierter Abschnitt.

Umlagerecht und die Kassen der Tierärztekammern.

§ 98. (1) Jede Tierärztekammer ist befugt, von den wahlberechtigten Tierärzten des Kammerbezirkes einen von ihr festzusetzenden jährlichen Beitrag zur Deckung ihres Kassenbedarfes zu erheben.

(2) Durch die standesgerichtliche Entziehung des Wahlrechts wird die Beitragspflicht nicht berührt.

(3) Approbierte Tierärzte, welche weder eine tierärztliche Praxis noch eine andere auf der tierärztlichen Wissenschaft beruhende gewinnbringende Tätigkeit ausüben, sind von der Beitragspflicht befreit, sofern sie dem Vorsitzenden der Tierärztekammer eine entsprechende schriftliche Erklärung abgeben. Die Befreiung tritt mit Ablauf des Monats ein, in welchem die Erklärung an den Vorsitzenden der Tierärztekammer gelangt. Bei Beanstandungen der Erklärung, die nebst ihrer Begründung dem Tierarzte zugestellt werden müssen, entscheidet der Oberpräsident endgültig.

(4) Während der Dauer der Befreiung ruht das Wahlrecht und die Wählbarkeit zur Tierärztekammer.

(5) Tierärzte, welche der abgegebenen Erklärung zuwider eine tierärztliche Praxis oder eine derselben gleichgestellte Tätigkeit (§ 98 [3]) ausüben oder es unterlassen, von ihrer Wiederaufnahme dem Vorsitzenden der Tierärztekammer binnen zwei Wochen Anzeige zu machen, haben den hinterzogenen Betrag nachzuzahlen. Durch Beschluß

Digitized by Google

des Vorstandes kann ihnen außerdem auferlegt werden, das Vier- bis Zehnfache des hinterzogenen Beitrages an die Kasse der Tierärztekammer zu entrichten. Zugleich kann ihnen durch Beschluß des Vorsitzenden für die Zukunft der Anspruch auf Befreiung vorübergehend oder dauernd entzogen werden. Als Ausübung oder Wiederaufnahme der Praxis gilt nicht die tierärztliche Hilfeleistung in Notfällen.

(6) Die Entscheidungen und Beschlüsse gemäß Abs. 3 und 5 erfolgen nach Anhörung des betreffenden Tierarztes.

§ 99. (1) Der Jahresbeitrag ist in der Regel für alle verpflichteten Tierärzte des Kammerbezirkes in gleicher Höhe festzusetzen. Mit Rücksicht auf besondere Verhältnisse können Ermäßigungen nach gleichmäßig abgestuften Sätzen für einen Teil der Tierärzte festgesetzt werden.

(2) Zu Beschlüssen der Tierärztekammer, durch welche die Aufbringung der Beiträge unter Zugrundelegung eines anderen Beitragsfußes, insbesondere der staatlich veranlagten Einkommensteuer, bestimmt wird, ist eine Mehrheit von zwei Dritteln der an der Abstimmung teilnehmenden Mitglieder erforderlich; in der Einladung ist auf diese Bestimmung hinzuweisen. Der Beschluß der Tierärztekammer über die Höhe des Beitrages und über die Festsetzung des Beitragsfußes bedarf der Genehmigung der Aufsichtsbehörde, welche von dem Vorsitzenden der Tierärztekammer nachzusuchen ist.

(3) Die Einziehung der Beiträge erfolgt, soweit letztere nicht freiwillig gezahlt werden, im Wege des Verwaltungszwangsverfahrens.

(4) Gegen die Heranziehung zu den Beiträgen der Tierärztekammern (§ 98 Abs. 1 und 5) steht dem Verpflichteten binnen einem Monat vom Tage der Benachrichtigung und gegen dessen Entscheidung binnen einer Frist von einem Monate die Berufung an die Aufsichtsbehörde zu, welche endgültig entscheidet.

(5) Über die Niederschlagung einzelner Beiträge entscheidet der Vorstand der Tierärztekammer.

§ 100. (1) Bei jeder Tierärztekammer wird eine Kasse errichtet. Diese gilt als Vertreterin der Tierärztekammer in allen vermögensrechtlichen Angelegenheiten. Sie kann Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen, vor Gericht klagen und verklagt werden. Sie hat ihren Sitz am Amtssitze des Oberpräsidenten. Die Kasse der Tierärztekammer der Provinz Brandenburg und des Stadtkreises Berlin hat ihren Sitz in Berlin.

(2) Zu der Kasse der Tierärztekammer fließen:

1. Geldstrafen und Kosten § 62, 84 und 93.
2. Die Beiträge der wahlberechtigten Tierärzte des Kammerbezirkes (§ 98).
3. Die der Tierärztekammer gemachten Zuwendungen jeder Art.

(3) Aus der Kasse werden bestritten:

1. Die Verwaltungskosten einschließlich der Tagegelder und Reisekosten der Mitglieder der Tierärztekammer.
2. Die Kosten des standesgerichtlichen eVrfahrens, soweit nicht eine Erstattung derselben stattfindet.
3. Der durch Beschluß des Tierärztekammer-Ausschusses festgesetzte Beitrag der Tierärztekammer zu den Kosten des Tierärztekammer-Ausschusses.
4. Die sonstigen von der Tierärztekammer beschlossenen Aufwendungen für Angelegenheiten des tierärztlichen Standes.

(4) Für wirtschaftliche Unternehmungen oder dauernde Wohlfahrtseinrichtungen dürfen die unter (2) 2. genannten Einkünfte nicht die unter (2) 1. genannten nur insoweit verwendet werden, als sie die unter (3) 2. genannten Ausgaben übersteigen.

§ 101. (1) Die Kasse wird von dem Vorstande der Tierärztekammer verwaltet und nach außen vertreten.

(2) Den Kassenführer wählt der Vorstand der Tierärztekammer für die Dauer der Amtszeit aus seiner Mitte.

§ 102. (1) Der Kassenführer ist zur Empfangnahme von Geldern und zur Erteilung von Quittungen sowie auf Anweisung des Vorsitzenden der Tierärztekammer zu Zahlungen berechtigt.

(2) Die einkommenden Gelder sind nach den für die Belegung vormundschaftlicher Gelder maßgebenden Vorschriften zinsbar zu belegen.

(3) Der Kassenführer hat über Einnahmen und Ausgaben Bücher zu führen.

§ 103. (1) Der Kassenführer hat im Namen des Vorstandes der Tierärztekammer die Einziehung der Geldstrafen und Kosten sowie der nicht freiwillig gezahlten Beiträge (§ 98 Abs. 3) zu betreiben.

(2) Als Vollstreckungsbehörde im Sinne der Verordnung vom 7. September 1879, betreffend das Verwaltungszwangsverfahren wegen Beitreibung von Geldbeträgen (Gesetzsammlung S. 591) gilt die Ortspolizeibehörde, welche auf Ersuchen des Kassenführers die Vollstreckung zu bewirken hat.

§ 104. (1) Der Vorsitzende der Tierärztekammer hat mindestens jährlich einmal durch 2 seiner Mitglieder die Kasse und die Bücher nebst Belegen zu prüfen.

(2) Der Kassenführer hat den Vorstand und der letztere der Tierärztekammer jährlich Rechnung zu legen.

(3) Die Tierärztekammer erteilt nach Erledigung etwaiger Anstände die Entlastung.

§ 105. Der Oberpräsident ist befugt, von dem Stande der Kasse selbst oder durch einen Beauftragten Kenntnis zu nehmen und Bücher und Belege zu prüfen.

Fünfter Abschnitt.

Schlußbestimmungen.

§ 106. Die nächsten Wahlen zu den Tierärztekammern finden im November 1925 statt.

§ 107. Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten erläßt die zur Ausführung des Gesetzes erforderlichen Bestimmungen, insbesondere die Wahlordnung für die Tierärztekammerwahlen.

§ 108. (1) Dieses Gesetz tritt sofort in Kraft.

(2) Die §§ 6, 8, 15 der Verordnung, betreffend die Einrichtung einer Standesvertretung der Tierärzte vom 2. April 1911 (Preuß. Gesetzsammlung S. 61) bleiben für die beim Inkrafttreten dieses Gesetzes bestehenden Tierärztekammern und dem Tierärztekammer-Ausschuß bis zum Ablauf ihrer Amtsdauer insoweit gültig, als sie die Zusammensetzung der Tierärztekammern, ihres Vorstandes und des Tierärztekammer-Ausschusses regeln.

Vorstehender Gesetz-Entwurf, der in der nächsten Tierärztekammer-Ausschuß-Sitzung am 6./7. Mai d. J. zur Beratung und Beschlußfassung steht, wird hiermit zur Kenntnis der preußischen Tierärzte gebracht.

Hannover, den 1. April 1925.

Geschäftsstelle: Friese.

Tierärztekammer Niederschlesien.

Vollversammlung am 15. März 1925 in Breslau.

Anwesend sind 14 Mitglieder.

1. Der Vorsitzende Schlachthofdirektor Riedel begrüßt die Erschienenen und gibt dann einen ausführlichen Bericht über die Ausschußsitzung am 30. Januar 1925 in Berlin. Im Anschluß daran wird über den Wiedereintritt der ausgeschiedenen Mitglieder in ihre früheren Ämter verhandelt. Da dieselben freiwillig auf die innegehabten Ämter verzichten, bleibt der Vorstand bis zum Schluß der Kammerperiode in der Zusammensetzung vom März 1924 bestehen. Hinsichtlich der Bildung des Schlichtungsausschusses wird auf einstimmigen Beschluß der Vorsitzende der Kammer beauftragt, die drei Be-

Digitized by Google

rufsgruppen zur Nominierung der Kandidaten aufzufordern. Die Mitglieder des Schlichtungsausschusses sind, wenn irgend möglich, aus den Mitgliedern der Kammer zu wählen.

Regierungs- und Veterinärrat Rust referiert sodann kurz über die Besetzung des Lehrstuhles für Veterinärmedizin in Halle durch einen Humenmediziner.

2. Die geschäftlichen Mitteilungen des Vorsitzenden für das Jahr 1924/25 umfassen 18 Punkte. Bei der Besprechung des Hausierhandels mit Tierarzneimitteln auf dem Lande faßt die Kammer folgenden Beschluß: Die Tierärztekammer Niederschlesiens ersucht den Tierärztekammerausschuß mit dem Landwirtschaftsministerium in Verbindung zu treten, um den Hausierhandel mit Tierarzneimitteln zu unterbinden und nach dem Muster des Freistaats Sachsen energisch zu bestrafen." Die Tierärzte des Kammerbezirks werden hierdurch aufgefordert, einwandsfreies Material über diesen Hausierhandel an den Kollegen Friese-Hannover einzusenden.

3. Der Kassenführer Hanisch erstattete den Kassenbericht für das Jahr 1924. Das Jahr schließt mit einem Kassenbestand von Mk. 688,38. Nach Prüfung der Belege durch 2 Kammermitglieder wird dem Kassenführer Entlastung erteilt. Auf Antrag werden sodann der Tochter des verstorbenen Landstallmeisters Dr. Grabensee 100 Mark zur Unterstützung überwiesen.

4. Die Jahresumlage für die Kammer wird einschließlich Beitrag für den Kammerausschuß (10 Mk.) auf 15 Mk. festgesetzt.

Als Tagegelder für die Kammersitzungen werden bewilligt:
„für Mitglieder, die ihren Wohnsitz in Breslau haben — 10 Mk., Auswärtige 15 Mk. — und Ersatz der Reisekosten III. Klasse."

5. Die von der Gruppe Schlesien des R.P.T. für die Rotlaufimpfsaison 1925 beschlossenen Mindestimpfpreise für Massenimpfungen werden gebilligt.

Es ist demgemäß als Mindesttaxe zu liquidieren:

a) für die Impfung mit Serum und Kultur: Ferkel 1 Mk.; Läufer 1.50 Mk.; Schweine über 1 Zentner Lebendgewicht 2 Mk.
b) für die Impfung mit Emphyton — Einheitspreis 1.50 Mk.

Die Wegegebühr ist je nach der Anzahl der Schweinebesitzer in den Impfpreis mit einzukalkulieren.

Sämtliche Tierärzte des Kammerbezirks werden angehalten, die Mindestpreise unbedingt einzuhalten.

Ein Antrag der landwirtschaftlichen Verbände, den Beschauzwang bei Hausschlachtungen aufzuheben, ist von der Regierung abgelehnt worden.

Auf Grund einer Beschwerde wurde noch beschlossen, daß der Kammervorsitzende sich mit dem Vorsteher des Tierseuchenamtes in Breslau hinsichtlich einer persönlichen Angelegenheit in Verbindung setzen soll.

Die Tierärztekammer Niederschlesien.

gez.: Hanisch, Schriftführer. gez.: Riedel, Vorsitzender.

Tagung der vet.-med. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft.

Am 16. und 17. März fand in Leipzig im kleinen Hörsaal des Institutes für Tierzucht die diesjährige Tagung der vet.-med. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft statt. Seit drei Jahren war es endlich gelungen, daß sich die Fachschaftsvertreter sämtlicher tierärztlicher Hochschulen und Fakultäten zusammenfanden. Selbst Wien war es unter gütiger Unterstützung der dortigen Professorenschaft möglich, einen Vertreter zu entsenden. Die Professorenschaft der tierärztlichen Fakultät Leipzig war durch Herrn Geheimrat Röder vertreten. Ferner war der Vorsitzende der med. Fachgruppe der D. St. Herr Wilhelm anwesend.

Mit kurzen, aber herzlichen Begrüßungsworten von verschiedenen Seiten nahm die Tagung ihren Anfang. Das erste Referat beschäftigte sich mit der geschichtlichen Entwicklung der Fachgruppe. Der Gedanke der Fachgruppe als Zusammenschluß aller deutscher Veterinärmediziner innerhalb der D. St. entsprang der Kriegsteilnehmergeneration und fand 1920 in Hannover seine Verwirklichung. Der Referent zeigte, daß ernstes Streben die Fachgruppe beseelte, daß Fragen der Studienreform und die Herausarbeitung von Richtlinien zur Neuregelung unserer Prüfungsordnung im Vordergrund der Betätigung standen, bis die Inflation den studentischen Organisationen die Mittel entzog, die ein gedeihliches Zusammenarbeiten ermöglichen. Dem Referat entwuchs die Forderung, das alte Leben in der Fachgruppe wieder erblühen zu lassen .

Das weitere Referat hatte als Thema: „Die vet.-med. Fachschaft ihr Zweck und ihre Bedeutung". Es wurde dargelegt, daß in unserer Zeit der Überorganisation ernstlich die Frage der Lebensberechtigung erwogen werden muß. Gerade eine studentische Organisation ist nur dann berechtigt, wenn sie nicht nur auf Form aufgebaut ist, sondern eine aus gleichem Streben herausgebildete geistige Gemeinschaft darstellt. Den Geist der Gemeinschaft soll die Fachschaft bereits im Studierenden erwecken. Das Zusammenhörigkeitsgefühl innerhalb des Standes soll schließlich auch außerhalb der Hochschule durch Veranstaltungen, die dann auch vom Geiste der großen Volksgemeinschaft getragen sind, gefördert werden. Betrachtungen zur gesellschaftlichen Stellung des Tierarztes im Volksganzen leiteten über zur Frage der Allgemeinbildung, einem Punkt, der gerade für den Tierarzt seine ganz besondere Bedeutung hat.

Dem Akademiker, in welchen Kreis er auch hineingestellt wird, kommt eine gewisse führende Stellung zu. Führerstolz und das Bewußtsein führen zu wollen, genügt nicht, es ist das sichere Gefühl nötig, seinen Mitmenschen etwas besonderes bieten zu können. Die Fachausbildung muß Grundlage unseres Hochschulstudiums sein, aber leider wird zu wenig beachtet, daß von einem tüchtigen Menschen auch Menschheitsbildung verlangt wird. Eine Hauptaufgabe der Fachschaften ist es auch auf staatsbürgerliche Erziehung hinzuwirken. In diesem Sinne sei es zu begrüßen, wenn unsere Dozenten nicht nur Übermittler des fachlichen Stoffes, sondern ihre Persönlichkeiten uns Studenten selbst wieder Führer sind. Die Krisis unserer Kultur und die Not unseres Vaterlandes fordern gerade uns junge Menschen zur Selbstbesinnung auf. Erst wenn wieder tiefer Lebensernst, es sei nicht Freudelosigkeit gemeint, Platz greift und überall wieder die geistigen Kräfte in Erscheinung treten, sei ein Aufstieg Deutschlands zu erhoffen.

Eine rege Diskussion zeigte, daß die persönliche Meinung des Referenten im wesentlichen auch die Meinung der Versammlung war. Besonders freudig wurden die diesbezüglichen Worte des Herrn Geheimrat Röder aufgenommen, der es bedauerte, daß eben die Allgemeinbildung aus Zeitmangel bei der heutigen Studienordnung erheblich zu Schaden kommt. Das Verhältnis der Fachschaften zu den Professoren müßte besser werden; wie weit ein Professor Vater der Studenten sein kann, wird von dessen Persönlichkeit abhängen. Allgemeine Vorträge und Veranstaltungen außerhalb der Hochschule seien sehr zu begrüßen. Es kamen dann Fragen der Bildungsform, wie sie die gesamte D. St. bewegen, zur Aussprache. Ein Zusammenarbeiten mit den Standesorganisationen wurde als notwendig erachtet.

Es folgten dann die Berichte der einzelnen Fachschaftsvertreter, die zeigten, daß überall reges Leben herrscht. Nach gemeinsamen Mittagstisch, der für die beiden Tage hochherzigerweise von der Professorenschaft der Fakultät Leipzig bereitgestellt wurde, fand mit einer Besichtigung der großartigen tierärztlichen Institute der erste Verhandlungstag seinen Abschluß.

Der zweite Tag hatte mehr speziellere Fragen zu erledigen. Als erstes folgte ein längerer Bericht über die Sitzung zur Neuregelung der tierärztlichen Prüfungsordnung im Reichsministerium des Inneren, bei welcher auch die Fachgruppe vertreten war. Es kam zum Ausdruck, wie sehr das Reichsministerium bestrebt war, den Wünschen und Anregungen entgegen zu kommen, es konnte aber auch nicht verhehlt werden, daß trotz des 9. Semesters nach der Neuregelung der drückenden zeitlichen Überlastung, die oft ein Stundenmaß von wöchentlich 45 Stunden erreicht, nur wenig Rechnung getragen wird. Eine kurze Aussprache befürwortete besonders die Einführung der Leibesübungen und brachte weiterhin zum Ausdruck, daß das Ansehen des Dr.-Titels nicht durch minderwertige Arbeiten gefährdet werden dürfe. Ein engeres Zusammenarbeiten mit der Wirtschaftshilfe wird erstrebt, weiterhin sollen den Studierenden bei Ausführung der ambulatorischen Klinik Erleichterungen verschafft werden.

Bei Gelegenheit der Finanzierung wurde die Frage der Gründung eines Vereins Deutscher Veterinärmediziner aufgeworfen, die von regstem Interesse aufgenommen wurde. Die Angelegenheit wurde bis zur nächsten Zusammenkunft vertagt und soll in der Zwischenzeit reiflich erwogen werden.

Digitized by Google

Weiterhin wurden die Stellung zu den übrigen Kreisen der D. St. erörtert, die Satzungsänderungen angenommen, Pressefragen erledigt und über Vertretungsvermittlung gesprochen. Den Ausführungen des Wiener Vertreters über die unfreundliche Stellung der Brünner Hochschule gegenüber den in Österreich approbierten Tierärzten wurde reges Bedauern entgegengebracht und bei allenfallsigen weiteren Schritten die weitgehendste Unterstützung zugesagt. Die nächste Tagung wurde einen Tag vor dem heurigen deutschen Studententag, der wahrscheinlich im August in Würzburg stattfindet, anberaumt. In Anbetracht der leeren Kasse der Fachgruppe wurde ein einmaliger Zuschuß der Fachschaften beschlossen. Als letztes wurde über Kolleggebühren gesprochen und ein Antrag, der die Frau aus unserem Studium ausgeschlossen wissen will, einstimmig abgelehnt.

Dankesworte an jene, die beim Zustandekommen der Tagung mitgewirkt haben, schlossen die Sitzung. Gegen Abend fand durch die Besichtigung des Völkerschlachtdenkmals die Tagung einen weihevollen Abschluß. W. Baier, cand. med. vet., München.

Verschiedene Mitteilungen.

Schließung der Tierärztlichen Hochschule zu Modena.

Nach einer Mitteilung der Nuova Veterinaria ist am 30. September 1924 die Hochschule zu Modena geschlossen worden. Die Absicht, die Anzahl der italienischen Hochschulen zu vermindern, bestand schon lange, sie ist durch die Schließung der Hochschule in Modena ausgeführt worden. Aller Voraussicht nach dürfte dieses Schicksal auch noch die eine oder andere Hochschule in Italien treffen. Parma ist nach obiger Zeitschrift nicht davon betroffen und bleibt (wie lange? Ref.) bestehen. Frick.

Jubiläum der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern.

Am 3. Mai d. J., vormittags 10 Uhr, feiert die veterinär-medizinische Fakultät der Universität Bern als älteste, selbständige tierärztliche Fakultät der Welt, ihr 25jähriges Jubiläum.

Aus diesem Anlaß ist seitens der schweizerischen Kollegen ein **Guillebeau-Fonds** gegründet worden.

Wir halten es für eine selbstverständliche Pflicht aller ehemaligen deutschen Doktoranden, der Fakultät an ihrem Ehrentage in Dankbarkeit zu gedenken und gleichzeitig zu dem erwähnten Guillebeau-Fonds nach besten Kräften beizusteuern. Als Mindestbeitrag dürften nach unserem Dafürhalten Mk. 5—10 in Frage kommen. Geldsendungen werden umgehend, spätestens aber bis 20. April erbeten an Dr. Friedrich Krautwald, Hamburg 6, Schäferkampsallee 37, Postscheckkonto: Hamburg Nr. 50775. Über die eingegangenen Beträge wird nach Ausschluß der Sammlung in den deutschen tierärztlichen Zeitschriften quittiert werden.

Hamburg, im März 1925.

Stadttierarzt Dr. Stödter, Abendrothsweg 21; Obertierarzt Dr. Vielhauer, Eppendorferlandstr. 55; beamt. Tierarzt Dr. Krautwald, Schäferkampsallee 37.

Vorlesungen für Tierärzte an der Universität Rostock.

Auf Anfrage von einigen Tierärzten sehe ich mich veranlaßt, die im Sommersemester 1925 an der Universität Rostock für Tierärzte in Betracht kommenden Vorlesungen bekanntzugeben. Diese Vorlesungen sind von Bedeutung für Tierärzte, die in allgemein-medizinischen und naturwissenschaftlichen Fächern sowie in der vergleichenden Pathologie weitere Kenntnisse erwerben wollen. Vor allem das Fach der allgemeinen und angewandten Zoologie bietet in Rostock besondere Gelegenheit zur Spezialausbildung auf diesem für die Tiermedizin wichtigen Gebiete. Die Immatrikulation kann in der medizinischen oder in der philosophischen Fakultät (als stud. rer. nat.) erfolgen. Da es sich bei diesen Fortbildungsstudien nicht um eine tiermedizinische Fachausbildung handelt, kommt diese Spezialausbildung nur für Tierärzte nach erlangter Approbation in Frage.

Das Landestierseuchenamt in Rostock bietet ferner die Möglichkeit zur weiteren Ausbildung in der Tierhygiene, Bakteriologie und Serodiagnostik sowie in der Sterilitätsuntersuchung und Bekämpfung.

Folgende Vorlesungen würden in erster Linie in Betracht kommen. Näheres ist aus dem Vorlesungsverzeichnis zu ersehen, das vom Universitätssekretariat zu beziehen ist.

Medizinische Fakultät: von Wasielewski: Einführung in die Mikrobiologie mit bakteriolog., parasitol. Sterilisationskurs (4stdg.); Frey: experimentelle Toxikologie (3stdg.); Poppe: Immunität und Schutzimpfung (1stdg.); Krankheitserreger, ihr Wesen und ihre Bedeutung (1stdg.); Anleitung zu bakteriologischen und serologischen Arbeiten (liest ferner Gesundheitspflege sowie Beurteilungslehre der Haustiere); Pol, pathologisch-anatomischer Demonstrationskurs (4stdg.); Reiter: Sozialhygiene der Berufsarbeit (1stdg.); Winkler: Seuchenhygiene (1stdg.). Außerdem können andere Vorlesungen und Übungen belegt werden, z. B. pathologische Anatomie und Histologie, Physiologische und Kolloidchemie, selbständige physiologische Arbeiten, Röntgentechnik usw.

Philosophische Fakultät: Schulze: Die Arthropoden als Parasiten und Krankheitsüberträger (1stdg.), kleines zoologisches Praktikum (4stdg.), zoologische Exkursionen; Will: Fortpflanzung, Vererbung und Geschlechtsbestimmung (2stdg.); Friederichs: medizinische Insektenkunde (1stdg.); Praktikum der angewandten Entomologie (2stdg.); Wachs: ausgewählte Kapitel aus der vergleichenden Physiologie (1stdg.). Poppe-Rostock.

Das tierärztliche Personal im Freistaat Sachsen nach dem Stande vom 1. Januar 1925.

Nach den beim Sächs. Landesgesundheitsamte eingegangenen Meldungen der Regierungsveterinärräte hat sich im Jahre 1924 die Zahl der Ziviltierärzte Sachsens von 463 auf 478, also um 15 vermehrt. Anfang Januar 1925 wurden gezählt 28 (Vorjahr 28) Bezirkstierärzte, 78 (80) Schlachthoftierärzte, 315 (300) Freiberufstierärzte, 10 (10) Professoren und 22 (20) Assistenten an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig und 25 (25) sonstige, meist in amtlicher Stellung befindliche Tierärzte.

Die Zahl der Freiberufstierärzte hat sich gegenüber Januar 1924 um 15 vermehrt. Die meisten Zugänge haben die Kreishauptmannschaften Chemnitz und Leipzig (je 6) zu verzeichnen, die Kreishauptmannschaft Bautzen weist 3, die Kreishauptmannschaft Dresden 1 Zugang, die Kreishauptmannschaft Zwickau 1 Abgang auf. Seit 1. Januar 1914 hat sich die Zahl der Freiberufstierärzte in Sachsen um 90, seit 1. April 1919 (erste Zählung nach Beendigung des Krieges) um 97 (31 v. H.) vermehrt. Am 1. Januar 1914 waren 225 Freiberufstierärzte in Sachsen ansässig. Ihre Zahl war am 1. April 1919 auf 218 gefallen. Von da an ist sie ständig gestiegen. Es waren jeweils am 1. Januar vorhanden 1920: 236, 1921: 273, 1922: 285, 1923: 294, 1924: 300, 1925: 315 Freiberufstierärzte.

Die Zahl der an Schlacht- und Viehhöfen tätigen Tierärzte (78) hat sich gegenüber dem Vorjahr um 2 vermindert. Sie weist gegenüber 1914 (84) und den ersten Nachkriegsjahren keine erhebliche Verschiedenheit auf.

Die Zahl der Bezirkstierärzte (Regierungsveterinärräte) und der Professoren der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig ist die gleiche geblieben wie im Vorjahre, die Zahl der Assistenten an der Fakultät hat sich um 2 vermehrt.

Außer den in den genannten Berufsgruppen nachgewiesenen Ziviltierärzten sind noch 25 sonstige Ziviltierärzte (die gleiche Zahl wie im Vorjahre) und 14 Veterinäroffizere (1 weniger als im Vorjahre) vorhanden, so daß die Gesamtzahl der sächsischen Tierärzte am 1. Januar 1925 492 (478 Zivil- und 14 Militärtierärzte) betrug.

Unter den 25 sonstigen Ziviltierärzten befinden sich der Landestierarzt (Ministerialrat im Wirtschaftsministerium), der Landestierzuchtdirektor (Oberregierungsrat im Wirtschaftsministerium), der stellvertretende Präsident des Landesgesundheitsamtes (Hochschulprofessor i. R.), ein Oberregierungsveterinärrat beim Landesgesundheitsamte (die 3 Oberregierungsveterinärräte bei den Kreishauptmannschaften wurden im Laufe des Jahres abgebaut), die Tierärzte bei der Staatlichen Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt (4), der Anstalt für Staatliche Schlachtviehversicherung (3), dem Landstallamt Moritzburg (1), dem Remonteamt Berthelsdorf (1), der Landespolizei (3), der Direktor der Staatlichen Lehrschmiede in Dresden, der Direktor der Hygienischen Milchuntersuchungsanstalt in Leipzig, die Tierärzte der privaten Serumwerke (5), ein Tierzuchtinspektor eines landwirtschaftlichen Kreisvereins und ein in der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten tätiger Tierarzt des Landeskulturrates.

H. Zietzschmann, Dresden.

Digitized by Google

Neuregelung der Gebühren für Tierärzte im Freistaat Sachsen

Die Gebühren für Tierärzte sind im Freistaat Sachsen neu geregelt worden und zwar

a) als **Gebührenordnung für Tierärzte in gerichtlichen, verwaltungsgerichtlichen und Verwaltungsangelegenheiten** vom 18. Februar 1925 (GBl. S. 39, Vorschriften für das Veterinärwesen Seite 33) und

b) als **Gebührenordnung für Tierärzte** vom 28. Februar 1925 (GBl. S. 41, Vorschriften für das Veterinärwesen Seite 39).

Der Wortlaut dieser Gebührenordnungen entspricht mit geringfügigen Änderungen dem der betreffenden Gebührenordnungen vom Jahre 1918, die in Nr. 39 des XXVI. Jahrgangs der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift ausführlich besprochen worden sind. Die Gebührensätze, die im Einvernehmen mit den beruflichen Vertretern der sächsischen Tierärzteschaft aufgestellt worden sind, dürften allen billigen Anforderungen entsprechen. Edelmann.

Veterinärrat Dr. Schweickert †.

Am 3. Februar d. Js. verstarb der Veterinärrat des Kreises Bensheim, Dr. Philipp Schweickert, im Alter von nur 44 Jahren.

Dr. Schweickert ist geboren am 1. Januar 1880 zu Schwanheim bei Bensheim. Er erwarb 1900 die Maturität auf dem Gymnasium zu Bensheim und widmete sich dem Studium der Veterinärmedizin an der Landesuniversität Gießen. Im Dezember 1903 erwarb er sich die Approbation, promovierte im Anschluß an das Studium mit einer Arbeit über die Narkose bei Pferden mit Chloralhydrat und bestand 1906 die Staatsprüfung für Hessen. In der Zwischenzeit war er Assistent in Adelsheim und Groß-Gerau und genügte seiner Militärdienstpflicht.

1906/07 war er wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Ministerium des Innern, Abteilung für öffentliche Gesundheitspflege in Darmstadt, 1907 bis 1913 Assistenzveterinärarzt am Kreisveterinäramt in Gießen, 1913 bis 1922 Kreisveterinärarzt in Schotten, 1922/24 ständiger Hilfsarbeiter am Ministerium des Innern, Abtlg. für öffentliche Gesundheitspflege ab 1. 5. 24. Kreisveterinärarzt zu Bensheim. Er hat den Feldzug von Anfang bis zum Ende als Veterinäroffizier mit der fechtenden Truppe mitgemacht und wurde schon frühzeitig mit dem E. K. ausgezeichnet.

Im April 1921 stürzte er auf einer Dienstour mit dem Fahrrad und zog sich einen Schädelbruch zu. Lange Monate war er schwer krank und nicht in der Lage, seinen Beruf auszufüllen. Er sollte sich von der Erkrankung nie ganz erholen. Nach vorübergehender Besserung in den Jahren 1922/23 verschlimmerte sich der Zustand gegen Ende des Jahres 1924 und führte am 3. 2. 25. nach fünf Wochen schweren Krankenlagers zum Tode. Er starb als ein Opfer seines Berufes.

Seit dem Jahre 1910 war er verheiratet. Der überaus glücklichen Ehe entstammten zwei Kinder.

Ich hatte das Glück, mit dem Verstorbenen 6 Jahre, in der wichtigsten Entwicklungsperiode seines Lebens, vom Jahre 1907 bis 1913, in engster persönlicher und beruflicher Fühlung zusammen zu arbeiten, und war auch im Kriege mit ihm lange Zeit in derselben Division, zeitweise sogar in der gleichen Ortsunterkunft. Ich kannte ihn genau, wie kaum ein anderer. Charakteristische Eigenschaften seines Wesens waren: als Mensch seine Lauterkeit und Güte, als Beamter seine Pflichttreue und Gewissenhaftigkeit, als Fachmann die Gründlichkeit seines Wissens und Aufopferungsfähigkeit für seinen Beruf.

Niemand, der ihn näher kennen lernte, zweifelte an der Aufrichtigkeit und Lauterkeit seiner Gesinnung. Jeder empfand die seiner Herzensgüte entspringende stete Hilfsbereitwilligkeit. Niemand in seinem weiten Bekanntenkreise ward ihm feind. Alle Dienststellen, mit denen er als Beamter, nach oben und nach unten, zu tun hatte, schätzten die Gewissenhaftigkeit und Pünktlichkeit seiner Arbeit. — Seine gründlichen wissenschaftlichen Kenntnisse machten ihn zu einem gesuchten und geschätzten Ratgeber in allen fachlichen Fragen. Überall, wo man sowohl in seinem alten wie in seinem neuen Wirkungskreise über ihn urteilen hört, geschieht es mit Worten höchster Anerkennung und Anhänglichkeit. Als Kollege war er beliebt im ganzen Kreise seiner Fachgenossen. Eine solche Beurteilung erwirbt sich nicht nur durch Können und Fleiß. Er brachte für seine Tätigkeit im Leben wie im Beruf ein höheres Gut mit: eine ideale Lebensauffassung, die — oft unbewußt — überall durchgefühlt wurde, die ihn Widerwärtigkeiten und Anstrengung des Berufs leicht ertragen ließ und seine Einstellung zu allen Fragen des Lebens beeinflußte.

Wenn er auch politisch nicht hervorgetreten ist, so war doch sein Empfinden dem Staate gegenüber durchglüht von warmer Vaterlandsliebe, die ihn auch gerne die langjährigen Anstrengungen und Entbehrungen des Feldzuges ertragen ließen, immer in der Hoffnung auf einen glücklichen Ausgang des Krieges, die allerdings zuweilen von banger Sorge beeinträchtigt war. Der jähe Sturz des Vaterlandes hat ihn tief erschüttert. Die schönsten Seiten seines Charakters zeigten sich in seinem Verhalten zu seiner Familie, die ihm die reinste Quelle seines Lebensglückes war.

In heimischer Erde, an die er sich stets in treuer Erinnerung an seine Eltern gebunden fühlte, auf dem Friedhof seines Heimatdorfes Schwanheim, unweit Bensheim, dem Orte seines letzten beruflichen Wirkens, wurde er begraben. Zahlreiche Ansprachen an seinem Sarge zeugen von der Wertschätzung, die er genoß. Viele Kränze wurden dort niedergelegt, so vom Verein Hessischer Veterinärbeamten, dem tierärztlichen Landesverein von Hessen und dem Kreisverein, dem Verein ehemaliger Bensheimer Gymnasiasten, der studentischen Verbindung Wingolf, der er angehörte, dem Kreisverein der Fleischbeschauer und mehreren anderen Körperschaften. Ministerium und örtliche Behörden waren bei der Trauerfeier vertreten.

Der Verein Hessischer Veterinärbeamten verliert in ihm eines seiner besten Mitglieder. Wir werden ihm stets ein treues Andenken bewahren.

I. A. des Vereins Hess. Veterinärbeamte: Prof. Dr. Knell.

Die Einkommensteuer-Vorauszahlungen für 1924 und 1925.

Durch Erlaß vom 24. 3. 25, III C¹ 1200, hat der Reichsminister der Finanzen neue Bestimmungen über die Abrechnung der Einkommensteuer für 1924 und die Abführung der Einkommensteuer für 1925 für alle die Personen erlassen, die die Vorauszahlungen nach dem Überschuß der Einnahmen über die Werbungskosten zu entrichten haben. Hierunter fallen vor allem die Angehörigen der freien Berufe.

Für das **Jahr 1924** ist folgende Regelung getroffen:

a) Hat ein Steuerpflichtiger im Kalenderjahr 1924 **nicht mehr als 8000 Mk.** Einkommen bezogen, so ist die **Einkommensteuer auf Antrag** gemäß § 108 der Reichsabgabenordnung bis auf den Betrag zu **erlassen,** der sich unter Zugrundelegung des Jahreseinkommens 1924 nach dem dem Familienstand entsprechenden Hundertsatz ergeben würde, auch wenn der Steuerpflichtige in einzelnen Vierteljahren ein höheres Einkommen als 2000 Mk. bezogen hat. Beispiel: Ein verheirateter Tierarzt mit 3 minderjährigen Kindern hat im Jahre 1924 nach Abzug der Werbungskosten folgendes Einkommen bezogen:

I. Vierteljahr:	1 200	R.-Mk.,	tarifmäßige Steuer		72	R.-Mk.
II. „	1 800	„	„	„	108	„
III. „	2 400	„	„	„	200	„
IV. „	2 600	„	„	„	240	„
Einkommen:	8 000	R.-Mk.,	tarifmäßige Steuer		620	R.-Mk.

Nach einem Jahreseinkommen von 8000 R.-Mk. beträgt die Steuer **480 R.-Mk.** Der Erlaß und, falls die Steuer bezahlt ist, die Erstattung von 140 R.-Mk. kann beantragt werden.

b) Hat ein Steuerpflichtiger zwar nach Abzug der Werbungskosten ein Einkommen von **mehr als 8000 R.-Mk.,** jedoch nicht mehr als 16 000 R.-Mk. bezogen, so ist die **Steuer auf Antrag** bis auf den Betrag zu **erlassen,** der sich ergeben würde, wenn das Jahreseinkommen 1924 bis zu 8000 R.-Mk. mit dem dem Familienstand entsprechenden Hundertsatz und der Überschuß mit dem Satz von 20 v. H. besteuert würde. Beispiel (Familienstand wie oben):

Einkommen

I. Vierteljahr:	1 300	R.-Mk.,	tarifmäßige Steuer		78	R.-Mk.
II. „	1 500	„	„	„	90	„
III. „	2 700	„	„	„	260	„
IV. „	3 200	„	„	„	360	„
Summa	8 700	R.-Mk.,	tarifmäßige Steuer		788	R.-Mk.

Digitized by Google

Nach einem Jahreseinkommen von 8 700 R.-Mk. sind zu erheben 620 R.-Mk. Der Erlaß und g. F. die Erstattung von 168 R.-Mk. kann beantragt werden.

Besonders hervorzuheben ist, daß **Erlaß und Erstattung** dieser Beträge, die z. T. schon auf Grund des Ministerialerlasses vom 9. 1. 25 gestundet sein dürften, **nur auf Antrag** erfolgen und daß der Steuerpflichtige die zur Begründung des Antrags erforderlichen Tatsachen, insbesondere also den Nachweis des im Kalenderjahre 1924 erzielten Einkommens selbst zu führen hat.

Die vorläufige **Regelung der Vorauszahlungen** für 1925 — erstmalig fällig am 11. 4. mit siebentägiger Schonfrist — ist entsprechend dem Regierungsentwurf des neuen Einkommensteuergesetzes gestaltet worden und günstiger als für 1924. Danach sind von dem Überschuß der Einnahmen über die Werbungskosten in jedem Vierteljahr von den ersten 2000 R.-Mk. 10 v. H. vermindert um je 1 v. H. für die Ehefrau und die minderjährigen Kinder, von den weiteren angefangenen oder vollen 2000 R.-Mk. 15 v. H. und von den weiteren Beträgen erst 20 v. H. als Einkommensteuer-Vorauszahlungen zu entrichten. Beispiel: Bei einem Vierteljahrseinkommen von 5 500 R.-Mk. sind demnach am 11. 4. zu entrichten (verheiratet, 3 Kinder):

von den ersten 2000 R.-Mk.	6%	= 120 R.-Mk.
von den weiteren 2000 R.-Mk.	15%	= 300 R.-Mk.
von den weiteren 1500 R.-Mk.	20%	= 300 R.-Mk.
	Summa	720 R.-Mk.

gegenüber dem bisherigen Steuersatze von 820 R.-Mk.

Die vorstehende Regelung für 1924 und 1925 findet in entsprechender Weise auf beamtete Tierärzte Anwendung, die neben ihrem Gehalt Einkommen aus freiem Berufe beziehen.

Oskar Wendtland, Obersteuersekretär.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig W. S. 1924/25.

Hofbauer, Ludwig: Untersuchungen über das Vorkommen von Leukozyten und anderen Zellen im Harne gesunder Haussäugetiere; Böhm, Heinrich: Die Lehre vom Zahnalter des Pferdes im Altertum und Mittelalter; Ludwig, Georg: Die Beteiligung größerer Gemeinden in der Fleischversorgung durch Zucht und Mast von Schweinen; Dornheim, Fridolin: Messungen an Haushund-Schädeln, ein Beitrag zur Abstammungsfrage; Honigmann, Ludwig: Krankheiten beim Deutschen Hochwild; Holzmayer, Lorenz: Der neuzeitliche Stand der expektorierenden Methode in der praktischen Tiermedizin; Schweiger, Rudolf: Werden vom klinisch gesunden Rind Kokzidien ausgeschieden?; Köhle, Eugen: Toxikologische Versuche mit Yatren; Nieder, Anton: Über das Vorkommen von Bakterien der Paratyphusgruppe in Marktproben von Hackfleisch und Milch, zugleich ein Beitrag zur Trennung der Typen; Meis, August Heinrich: Beiträge zur Bestimmung der Färbekraft des tierischen Blutes nach Tallqvist; Kolbe, Georg: Zur Anwendung des Yatren-Vaccin E104 in der Praxis. Ein Beitrag zur spezifischen-unspezifischen Reiztherapie; Wobst, Alfred: Die Hüttenrauchkrankheit im Freiberger Bezirk (Sachsen); Priemer, Karl: Gibt es beim Schaf eine der seuchenhaften Gehirnrückenmarksentzündung (Borna'schen Krankheit) des Pferdes analoge Erkrankung; Reichenbach, Albert: Die Gliedmaßenerkrankungen der Galopprennpferde, ihre Ursachen, ihre Behandlung mit dem Cauterium Actuale und ihre Nachbehandlung; Larisch, Paul: Die Gastrophiliasis des Pferdes; Dorn, Franz: Der mikroskopische Nachweis der offenen Lungentuberkulose bei Schlachtrindern und ihre Wertung der Ergebnisse für die Tuberkulose-Bekämpfung; Clauß, Karl: Betrachtungen über die Hämoglobinämie der Pferde und ihre währschaftliche Bedeutung. Kommt ev. eine Haftpflicht des Militärfiskus im Manöver in Betracht?; Reichelt, Kurt: Vergleichende Untersuchungen der Sehnen und Bänder am Fuße des Dromedars; Gärtner, Theodor: Über die Verwendbarkeit des Septamid in der Veterinärchirurgie. R. Roth.

D. A. B. VI. (1926).

Die lange ersehnte neue (6.) Ausgabe des Deutschen Arzneibuches soll in absehbarer Zeit erscheinen. Amtlicherseits wird darüber folgendes verbreitet:

„Die Arbeiten am Deutschen Arzneibuch sind so weit gediehen, daß mit dem Erscheinen der 6. Ausgabe im Anfang nächsten Jahres gerechnet werden kann. Der Umfang wird infolge der Neuaufnahme einer größeren Zahl von Arzneimitteln eine nicht unwesentliche Erweiterung erfahren. Die äußere Anordnung des Buches und der einzelnen Texte wird im allgemeinen unverändert bleiben. Den Anregungen auf Abänderungen und Neuaufnahmen, insbesondere den Wünschen aus Ärztekreisen um Aufnahme neuzeitlicher Heilmittel, die seit dem Erscheinen der 5. Ausgabe dem Reichsgesundheitsamt bekannt geworden sind, ist jedoch, soweit sie mit den Fortschritten der Wissenschaft und dem Charakter des Arzneibuches vereinbar waren, in weitem Maße Rechnung getragen worden. Es ist daher zu erwarten, daß die neue Ausgabe des Arzneibuches den neuzeitlichen Anforderungen durchaus entsprechen wird. So wird, um einige Beispiele anzuführen, als Normaltemperatur die Temperatur von 20° eingeführt. Die Dichte wird nicht mehr auf Wasser von 15°, sondern auf die Raumeinheit (das wahre Liter) bezogen. Die Bearbeitung der Drogen wird abweichend von der bisherigen Gepflogenheit nach neuzeitlichen Gesichtspunkten erfolgen. Auf die Beschreibung der Drogen folgen, ähnlich wie bei den chemischen Mitteln, die Identitäts- und Reinheitsprüfungen und gegebenenfalls auch Gehaltsbestimmungen. Ferner ist die Aufnahme physiologisch geprüfter Drogen, wie Folia Digitalis titrata, in Aussicht genommen. Durch Verwendung möglichst kleiner Mengen bei Prüfungen und Bestimmungen wird aus wirtschaftlichen Gründen größte Sparsamkeit im Verbrauch des Untersuchungsmateriales angestrebt. Die Anlagen des Arzneibuches werden durch Aufnahme einer Anweisung zur Herstellung volumetrischer Lösungen, sowie einer Tabelle über die Siedepunkte einiger Flüssigkeiten bei wechselnden Barometerständen erweitert. Ferner werden in die „Übersicht über die zwischen 10° (bisher 12°) und 25° eintretenden Veränderungen der Dichten einiger Flüssigkeiten" alle flüssigen Arzneimittel des Arzneibuches aufgenommen, bei denen eine Dichte im Text angegeben ist.

Mit Genehmigung des Reichsgesundheitsamtes hat der Verlag — R. v. Deckers Verlag (G. Schenk), Berlin SW. 19, Jerusalemerstr. 56, Postscheckkonto Berlin 1268 — zur Bestimmung der Auflagenhöhe eine **bis zum 15. April 1925** befristete Vorskription eröffnet. Danach erhält jeder, der bis spätestens 15. April 10 Reichsmark an den Verlag übersendet oder überweist, sofort nach Erscheinen ein gebundenes Stück des neuen Arzneibuches zugesandt. Später bezogen wird das D. A. B. VI mindestens 15.— Reichsmark kosten.

Da jeder dispensierende Tierarzt unbedingt die neueste Ausgabe des Deutschen Arzneibuches besitzen muß, empfiehlt sich umgehende Bestellung und Einsendung von 10.— Reichsmark an den oben genannten Verlag. Dr. J. A. Hoffmann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Polizeitierarzt Dr. Binz aus Frankfurt a. M. zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle des Kreises Bernkastel (Reg.-Bez. Trier); Tierarzt Dr. Frost aus Langenschwalbach zum Veterinärrat unter Übertragung der Veterinärratsstelle in Biedenhopf (Bez. Wiesbaden).

Promotionen: In Leipzig: Rudolf Schweiger in Amberg; Eugen Köhle in Leonberg; Anton Nieder in Dortmund; August Heinrich Meis in Charlottenburg; Georg Kolbe in Gleiwitz; Alfred Wobst in Freiberg; Bruno Priemer in Grimma; Albert Reichenbach in Leipzig; Paul Larisch in Ottmachau O.-S.; Karl Clauss in Ludwigsburg; Kurt Reichelt in Leipzig; Theodor Gärtner in Wittenburg; Franz Dorn in Augsburg.

In den dauernden Ruhestand versetzt: Peters, Vet.-Rat a. W. in Reichenbach (Reg.-Bez. Breslau); Warnecke, Vet.-Rat a. W. in Küstrin.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
MAY 12 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 16.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Infektiöser Abortus und Sterilität der Rinder und Stuten

Reizvakzin-Behandlung
mit
Yatren-Vakzinen

Prospektmaterial steht zur Verfügung. Auskünfte bereitwilligst.

BEHRINGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
MARBURG (Lahn)

Fernsprecher Marburg-Lahn: Nr. 706, 707, 708. — Telegramm-Adresse: Behringwerke Marburglahn.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postück portofrei.

CANTHARIDOL (Unter Nr. B. 18088 patentamtlich geschützt) In Flaschen, ca. 20,0 Inhalt. Einreiber dazu vorrätig. Bewährt gegen Gallen, Überbeine und Knochenneubildungen usw. Vergl. D. T. W. 1910, Nr. 21, Artikel von Prof. Frick, M. T. W. 1912 Nr. 52.

Scharfin für Pferde und Kühe, in Flaschen ca. 30 g. Flüssige, sehr schnell trocknende, scharfe Einreibung, anzuwenden statt Scharfsalbe jeder Art, bewährt bei Gallen, Überbeinen usw. Scharfin kann von den Tieren nicht abgeleckt werden. Literatur: Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1910, Heft 2, Stabsveterinär Krampe, B. T. W. 1911. Nr. 17.

Salunguene, vorzüglich wirkend bei Schulterlahmheit, Sehnenentzündung usw.

Jodlysin, verseifte Jodöleinreibung, auch verstärkt mit Hydrarg. bijodat. rubr. 6+1 bewährt.

Jodsalunguene, enthält 12% Salizylsäure, 12% Salizylester und 2% Jod in Salbenform, hervorragend bewährt bei Sehnen- und Sehnenscheiden-Entzündung, Phlegmonen usw.

Ungt. Cantharid. acre c. Euphorb. mit hohem Cantharidingehalt, nach besonderem Verfahren hergestellt.
Restitutionsfluid Bengen mit Ol. sinapis verstärkt in Flaschen zu 250,0 g, 500,0 g und 700,0 g.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20, u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 1977 und 2349. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Auf 1. Mai ist die

Stelle des zweiten Assistenten

am Anatomischen Institut Hannover

neu zu besetzen. Geeignete Bewerber wollen sich unter Beigabe des Lebenslaufes bis 20. d. Mts. melden.

Prof. Zietzschmann.

Collegae, cavete Wallau (Landkreis Wiesbaden)

Auskunft erteilen außer dem zuständigen Veterinärrat in Wiesbaden die Tierärzte:
Dr. Mayer, Bierstadt bei Wiesbaden,
Dr. Müller, Biebrich a. Rh.,
E. Ochs, Erbenheim bei Wiesbaden,
Dr. Schaaf, Hochheim a. Main,
Dr. Scheuermann, Hofheim a. Taunus,
sowie
Dr. Göbel und Dr. Schneider in Wiesbaden.

Bescheidener Vertreter bezw. Assistent

auf 3 Monate (v. 1. Mai ab) in kleiner Praxis gesucht. Angebote unter H. L. an d. D. T. W.

RHEINWEINE in Korbflaschen von 25 Litern.
23er Gau-Bichelheimer zu 27 Mark
24er Gau-Odernheimer (rot) zu 25 Mark
einschließlich Flasche und Steuer, versichert, gegen Nachnahme.
A. Kraemer, Weinbau, Sprendlingen bei Bürgen.

Bekanntmachung.

Die Veterinärratsstelle des Kreises Prüm mit dem Amtssitze in Prüm (Eifel) ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers alsbald neu zu besetzen.

Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes, des Befähigungszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens innerhalb 3 Wochen, schriftlich bei mir melden.

Für etwaige Versetzungsgesuche von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur die Beibringung eines kurzen Lebenslaufes erforderlich.

Trier, den 4. April 1925. **Der Regierungspräsident.**
I. A.: gez. Bergenthal.

Die Stelle des

Schlachthofdirektors

ist baldmöglichst zu besetzen. Besoldung erfolgt nach Gruppe 11 der städtischen Besoldungsordnung, die der für die preußischen Staatsbeamten geltenden Besoldungsordnung entspricht. Nach erfolgreicher sechsmonatiger Probezeit Anstellung auf Lebenszeit mit Ruhegehaltsberechtigung und Hinterbliebenenversorgung, Anrechnung auswärtiger Dienstjahre bleibt vorbehalten. Dienstwohnung vorhanden. Erstattung der Umzugskosten nach Maßgabe der hier bestehenden Ortssatzung.

Bewerber müssen das Befähigungszeugnis für die Anstellung als Preußischer Veterinärrat besitzen und gründliche Erfahrungen in der Fleischuntersuchung, auch bakteriologischen Fleischuntersuchung, in der Fleisch- und Nahrungsmittelkontrolle, in der Verwaltung und technischen Leitung eines Schlachthofes nachweisen.

Der Neubau eines Schlacht- und Viehhofes steht unmittelbar bevor.

Meldungen sind unter Beifügung von Lebenslauf und Zeugnissen bis zum 11. Mai d. J. an uns einzureichen. Persönliche Vorstellung ohne Aufforderung nicht erwünscht.

Allenstein, den 7. April 1925. **Der Magistrat.**

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses
Trockenantisepticum

Eigenschaften:
bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /
etwa 10fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Agfa
Flavicid

vorzüglich bewährtes
Antisepticum
von höchster bakterizider Wirkung.
Reizlos! Ungiftig!
Muster und Literatur auf Wunsch:
Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O. 36
Pharmaceutische Abteilung.
Vertrieb durch die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Instrumentenfabrik H. Hauptner, Berlin, bei, den wir der gefl. Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen Grundzahl **15** G.-Pfg. auf der Titelseite Grundzahl **25** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag. Die Preise sind freibleibend. Umrechnung nach Dollarbriefkurs am Tage des Zahlungseinganges Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover.**

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 16. **Ausgegeben am 18. April 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Ziegler: Die histologische Diagnose der ansteckenden Blutarmut. (Mit 1 Abbildung.) — Standfuß: Die Vorbeuge gegen Fleischvergiftungen und die Verantwortung des Tierarztes. — Görlitz: Zur Anwendung der Neumann-Schultz'schen Nasenschlundsonde. — Mayer: Das Eingeben von Flüssigkeiten beim Pferde. — Meyn: Über das d'Hérellesche Phänomen und Versuche zu seinem Nachweis an Streptococcus equi und Bacterium bipolare avisepticum.

Innere Medizin und Chirurgie: Schloeßmann: Neue Forschungsergebnisse über Hämophilie. — Bürki: Beitrag zur Pyometra und den Ovarialblutungen. — Heptner: Klinische Erfahrungen mit Argochrom, Trypaflavin, Argoflavin und Rivanol bei der Behandlung septischer puerperaler Erkrankungen. — Philipsborn: Phagozytoseversuche an Leukozyten von gesunden und kranken Menschen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: de Kock: A contribution to the study of the virus, haematology, and pathology of Infectious Anaemia of equines under South-African conditions. — Theiler and Mitchell: Gausiekte in Sheep. — Pole Evans: „Gouwziekte" Veld: Its Vegetation and Flora. — Kuchling: Beiträge zur Kenntnis der Züchtung des Schaftrypanosomas und der Schafläusrickettsia. — Gins und Fortner: Experimentelle Maul- und Klauenseucheinfektion und -immunität beim Meerschweinchen auf dem Fütterungs- und Luftwege. — Dürbeck und Kaller: Die offene Tuberkulose des Rindes und Tuberkulose-Bekämpfung.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Krogoe-Petersen: Zur Ätiologie und Pathogenese der Gebärparese (Paresis puerperalis). — Ziegler: Ein Fall von Legenot beim Haushuhn, zugleich ein Beitrag zur Eischalenbildung. — Löhnert: Beiträge zur spezifisch-unspezifischen Behandlung des Fluor albus des Rindes. — Peters: Steigerung der Milcherträge durch Fütterung und Züchtung. — Walter: Ein Beitrag zur schweizerischen Schweinezucht, speziell zur Frage der Kastration weiblicher Schweine.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Nieschulz: Über den Bau von Giardia caprae. — Buzna: Über ein bei Gänsen, Enten und Hühnern gefundenes Bakterium der Typhus-Coligruppe. — Grünig: Über die Abtötung der Tuberkelbazillen in abgekapselten tuberkulösen Herden.

Standesangelegenheiten: Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin (E. V.).

Verschiedene Mitteilungen: Vorlesungen und Übungen der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig S. S 1925. — Untersuchung okkulter Phänomene. — Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Tierärztliche Hochschule zu Berlin.

Bücheranzeigen und Kritiken: Braun-Seifert: Die Tierischen Parasiten des Menschen.

Personal-Nachrichten.

(Aus der Forschungsabteilung der staatlichen Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt in Dresden. Oberleitung Geheimrat Prof. Dr. Edelmann.)

Die histologische Diagnose der ansteckenden Blutarmut.

Von Reg.-Vet.-Rat. Dr. **M. Ziegler.**

(Mit 1 Abbildung.)

Die histologische Untersuchung ist bis vor kurzem bei der Diagnose der ansteckenden Blutarmut kaum berücksichtigt worden. Man begnügte sich mit dem makroskopischen Befunde und kam infolgedessen zu dem Ergebnis, daß bei der ansteckenden Blutarmut pathologisch-anatomische Veränderungen in den meisten Fällen fehlen. Durch umfangreiche vergleichende Untersuchungen, die ich nach dem Weltkriege an der Hand eines großen Materials aus verschiedenen Gegenden Deutschlands und des Auslandes vornahm, konnte ich, zum Teil in Übereinstimmung mit früheren Autoren, deren Arbeiten durch ihr Erscheinen kurz vor dem Kriege anscheinend nicht allgemein bekannt geworden waren (Seyderhelm, Bericht der Japanischen Kommission), zeigen, daß in vielen Fällen von ansteckender Blutarmut, bei denen makroskopische Veränderungen fehlen, noch durch die mikroskopische Untersuchung Veränderungen verschiedenen Grades nachgewiesen werden können[1]).

In Fortführung dieser Untersuchungen, deren Ergebnisse durch die Veröffentlichungen von de Kock[2]) für die in Südafrika vorkommenden Anämiefälle, von Mosey[3]) für die Anämiefälle in Ungarn, von Merk[4]) für die „bösartige Blutarmut" in der Schweiz im wesentlichen bestätigt wurden, habe ich insbesondere die wichtige Frage geprüft, ob die beschriebenen Veränderungen für die ansteckende Blutarmut streng spezifisch sind und ob der Nachweis dieser makroskopischen Veränderungen in der Leber und teilweise auch

[1]) Ziegler, M.: Vergleichende histologische Untersuchungen über die infektiöse, perniziöse und chronisch progressive Anämie des Pferdes. Zschr. f. Infekt. Krkh. d. Haust. 1923, S. 242.

[2]) de Kock, G.: Beiträge zur Kenntnis des Erregers, zur Hämatologie und pathologischen Anatomie und Histologie der infektiösen Anämie der Pferde, wie sie in Südafrika beobachtet wird. Diss. Bern. 1923.

[3]) Moscy, J.: Über die histologischen Veränderungen bei der ansteckenden Blutarmut. Referat in T. R. 1924, S. 455.

[4]) Merk: Über die fortschreitende, bösartige Blutarmut in der Schweiz. Schweizer Arch. f. Tierhlk. 1923, 65, S. 469.

Digitized by Google

in der Milz zur Diagnose der ansteckenden Blutarmut verwendet werden kann. Mit Ausnahme von Seyderhelm (Zschr. f. Veterinärkunde 1918, 30, S. 295) hat keiner der genannten Autoren, soweit ich deren Arbeiten im Original lesen konnte, auf die mögliche diagnostische Bedeutung der beschriebenen mikroskopischen Veränderungen hingewiesen. Erst vor kurzem (D. t. W. 1924, S. 566) wurde aus dem Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Hannover eine Dissertation von G. Meyer[5]) veröffentlicht, der vergleichende Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung der von anderen und mir beschriebenen Leberveränderungen bei der ansteckenden Blutarmut angestellt hat. Ehe ich auf diese und andere hier einschlägige Arbeiten näher eingehe, möchte ich ganz kurz die histologischen Veränderungen zusammenfassend erwähnen, die nach den bisherigen Untersuchungen bei der ansteckenden Blutarmut gefunden werden.

Im Folgenden spreche ich nur von einem akuten, subakuten und chronischen Stadium der ansteckenden Blutarmut; bei dem chronischen Stadium unterscheide ich noch die stationäre oder sporadische Form, die ich in meiner ersten Anämiearbeit als stationäre Anämie den übrigen, mehr seuchenhaft auftretenden Fällen von ansteckender Blutarmut (= Wechselfieber Lührs) gegenübergestellt habe. Die Bezeichnung „Wechselfieber Lührs" habe ich, wie ich in einer eben in der Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. (H. 4 d. 27. Bd., S. 313) erscheinenden Arbeit näher ausführen werde, wieder fallen lassen, da Lührs selbst diesen Namen nicht mehr verwendet und weiterhin neue Erfahrungen gegen eine allzu scharfe Trennung der einzelnen Anämiefälle sprechen.

I. Akutes und subakutes Stadium.

In den Kapillaren der oft nur wenig vergrößerten **Leber** lassen sich zahlreiche, innerhalb der Kapillaren frei liegende hämosiderinhaltige Makrophagen (Siderozyten) nachweisen, die zum Teil gleichmäßig über die Läppchen verteilt, meist jedoch etwas gehäuft um die Zentralvene herum auftreten[6]). Diese Siderozyten enthalten mehr oder weniger zahlreiche Eisenkörnchen, die teilweise zu größeren Schollen zusammengelagert sind. Sie färben sich nach der Turnbullblaumethode je nach der Größe des Eisengehaltes hell- bis tiefdunkelblau und treten bei gleichzeitiger Kontrastfärbung mit Karmin außerordentlich deutlich hervor[7]). Neben diesen intrakapillären eisenhaltigen Zellen enthalten auch die Endothelien und Kupferschen Sternzellen, die die Leberkapillaren auskleiden, mehr oder weniger zahlreiche feine Eisenkörnchen; sie erscheinen dabei meist vollständig unverändert.

Auf die übrigen intrakapillären Zellen, wie die Makrophagen, die nur rote Blutkörperchen enthalten (Erythrophagen) und die ziemlich spärlichen lymphoiden Zellen brauche ich hier nicht näher einzugehen.

Die **Milz** ist mehr oder weniger stark geschwollen; diese Schwellung ist bedingt durch einen außerordentlichen Blutreichtum, wobei sich die roten Blutkörperchen sowohl außerhalb als innerhalb des Milzsinus befinden. Histologisch zeigt dieser akute Milztumor keine charakteristischen Veränderungen.

Diese Ansammlung hämosiderinführender Zellen in der Leber habe ich in meiner ersten Arbeit bereits bei 10 akuten Fällen von infektiöser Anämie nachweisen können (Fälle aus dem Gestüt Graditz, aus Württemberg, Südbayern, Schleswig). In den folgenden Jahren konnte ich in weiteren 15 akuten Fällen aus Sachsen den gleichen Befund erheben; alle diese Fälle sind klinisch, epidemiologisch und auch experimentell (durch positiven Ausfall des Kaninchenversuchs nach Oppermann) einwandfrei als Fälle von ansteckender Blutarmut zu bezeichnen.

Dieses regelmäßige Vorkommen von Siderozyten im akuten Stadium der ansteckenden Blutarmut ist auf jeden Fall bemerkenswert. Auf die mögliche Spezifität dieser Veränderungen und damit ihrer Bedeutung für die histologische Diagnose habe ich bereits in meinen früheren Arbeiten kurz hingewiesen.

In der Leber gesunder Pferde kommen hämosiderinhaltige Zellen innerhalb der Kapillaren, wie ich gemeinsam mit Wolf in 10 Fällen und weiterhin in noch unveröffentlichten Untersuchungen mit Hermann feststellen konnte (49 Fälle), nur sehr selten und dann nur ganz spärlich vor. Hock[8]) fand allerdings bei alten Pferden über 15 Jahre mit einer gewissen Regelmäßigkeit eine geringe Hämosiderose der Kapillarendothelien, die in seltenen Fällen etwas stärker ausgeprägt war. Meyer (s. oben) wiederum sah bei 32 untersuchten Pferden im Alter von 14—21 Jahren (1. Gruppe seiner Fälle) nur in 2 Präparaten Eisenkörnchen in „verschwindend kleinen Mengen". Diese negativen Befunde bei einer so großen Zahl alter, abgemagerter Pferde sprechen übrigens auch dagegen, daß etwa Abmagerung oder Erschöpfung selbst die Ursache von stärkerer Eisenablagerung in der Leber sein könnten, wie es beim Menschen von Lubarsch[9]) und anderen bei Unterernährungs- und Erschöpfungskrankheiten nachgewiesen worden ist.

Aus diesen Untersuchungen der Leber von gesunden Pferden geht also zweifelsfrei hervor, daß bei gesunden Pferden im Alter bis zu 15 Jahren eisenhaltige Zellen innerhalb der Leberkapillaren fast überhaupt nicht vorkommen und daß auch bei noch älteren Pferden die Hämosiderose der Leberendothelien nur bisweilen beobachtet wird. Von großer Bedeutung ist dabei, daß auch in den seltenen Fällen, in denen eine Eisenablagerung in der Leber stattgefunden hat, die eisenhaltigen Zellen meist nicht frei intrakapillär liegen, sondern daß die Eisenkörnchen fast ausschließlich nur an den Polenden der nicht vergrößerten Kapillarendothelien bezw. Kupfferschen Sternzellen vorgefunden werden.

In der Leber von kranken Pferden, also von Pferden, die nicht mit infektiöser Anämie behaftet waren, sondern wegen anderer fieberhafter und nicht fieberhafter Krankheiten geschlachtet werden mußten oder daran zugrundegegangen sind, kommen größere Eisenablagerungen ebenfalls nicht vor. Ich habe bisher 25 hierher gehörige Vergleichsfälle untersucht; dabei handelte es sich um Fälle von croupöser Pneumonie, Morbus maculusus, akute Darmentzündung, Verschlingung des Dünn- und Dickdarmes (Kolik), sekundäre Anämie bei Fohlen infolge Sklerostomiasis.

Mit Ausnahme zweier Fälle von croupöser Pneumonie war die Leber vollständig frei von Hämosiderin. In den beiden Fällen von croupöser Pneumonie zeigten die Leberendothelien feinste Eisenkörnchen und außerdem fan-

[5]) Meyer, G.: Der Siderozytengehalt der Leber bei Anämiepferden. D. t. W. 1924, S. 566.

[6]) Auch Lührs spricht vom Auftreten einer Hämosiderose in der Leber.

[7]) Vergl. Abbildung 1 meiner oben genannten Arbeit und Abbildung 5 meiner gemeinsam mit E. Wolf in Virch.-Arch. 1924, 249, S. 347 erschienenen Pigmentarbeit (Histologische Untersuchungen über das Vorkommen eisenhaltigen Pigments (Hämosiderin) in der Milz und Leber der Haustiere unter normalen und einigen pathologischen Verhältnissen).

[8]) Hock, R.: Das Vorkommen von autogenem Pigment in den Milzen und Lebern gesunder und kranker Pferde. Arch. f. wissensch. Tierhlk. 1922, 49, S. 117.

[9]) Lubarsch, O.: Beiträge zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der Unterernährungs- und Erschöpfungskrankheiten. Zieglers Beitr. 1921, 69, S. 542.

Digitized by Google

den sich innerhalb der Leberkapillaren einzelne intensiv blau gefärbte Makrophagen, so daß die Eisenablagerung eine gewisse Ähnlichkeit mit derjenigen bei der infektiösen Anämie besaß, wenn auch die Veränderung sehr gering war und insbesondere eine zentrale Anhäufung der eisenhaltigen Zellen eigentlich fehlte.

Differentialdiagnostisch kann nach dem Sektionsbefund auch Milzbrand, namentlich infolge des gleichfalls vorhandenen Milztumors, in Frage kommen, der sich aber bakterioskopisch und experimentell ohne weiteres feststellen läst. Ob bei Milzbrand Siderozyten in der Leber vorkommen, kann ich nicht sagen, da ich keine Milzbrandfälle daraufhin untersuchen konnte.

Diese vergleichenden Untersuchungen zeigen uns, daß wir beim Pferde das Auftreten von zahlreichen hämosiderinhaltigen Zellen innerhalb der Leberkapillaren als charakteristisch für das akute Stadium der ansteckenden Blutarmut bezeichnen können. Ihr Fehlen spricht gegen das Vorliegen des akuten Stadiums der ansteckenden Blutarmut.

Ganz selten scheint bei anderen Krankheiten des Pferdes eine spärliche Ablagerung von Eisen in der Leber vorzukommen (vergl. oben), die sich aber in der Regel durch ihren geringen Grad und die fehlende zentrale Anordnung schon ohne weiteres von den Veränderungen bei der ansteckenden Blutarmut unterscheiden läßt. Sollte in diesen seltenen Fällen trotzdem noch irgend welcher Zweifel bestehen, so kann die Berücksichtigung des übrigen Sektions- bezw. Schlachtbefundes, insbesondere das Vorhandensein bestimmter, bei der ansteckenden Blutarmut fehlender Organveränderungen (Pneumonie z. B.) und das Fehlen des akuten Milztumors zur Entscheidung mit herangezogen werden.

Beim Menschen und den übrigen Tieren kommt allerdings dem Auftreten von Hämosiderin in der Leber keine spezifische Bedeutung für bestimmte Krankheitsprozesse zu; denn wir finden hier Hämosiderinablagerungen bei allen Erkrankungen, die mit einem mehr oder weniger starken Blutzerfall einhergehen. Weiterhin sind beim Menschen hämosiderinhaltige Zellen in den Leberkapillaren unter anderem sowohl bei Typhus (M. B. Schmidt[10]) als auch bei verschiedenen toxischen Infektionserkrankungen (Kuczynsky[11]) beschrieben worden.

In der Leber von Rindern, die wegen septischer oder toxisch-infektiöser Erkrankungen notgeschlachtet wurden, konnte ich niemals Hämosiderose nachweisen.

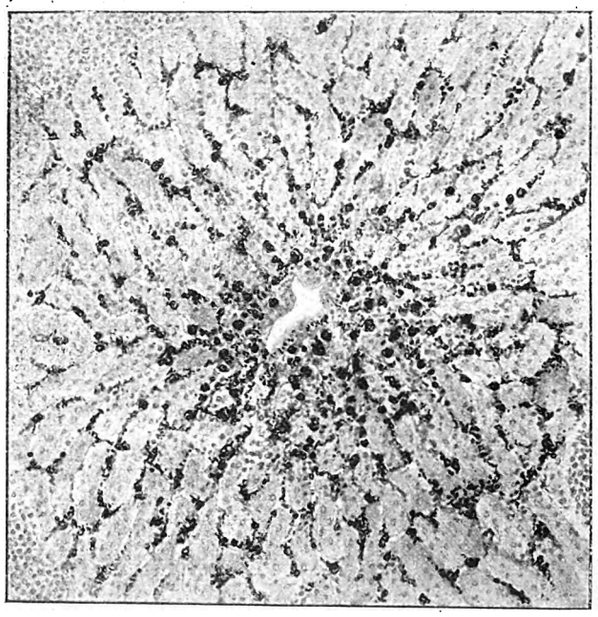
Andererseits hat Tenambergen[12]) bei der Untersuchung der Leber von hochgradig an Askaridiasis erkrankten Hunden fast in jedem Falle mehr oder weniger starke Hämosiderose der Leber (ohne sonstige Zelleinlagerungen) feststellen können.

Die Hämosiderinablagerung ist also ein ziemlich häufiger Prozeß, den wir fast bei allen mit Blutzerfall einhergehenden Krankheiten beobachten. Seine charakteristische Bedeutung bekommt dieser Befund beim Pferde nur dadurch, daß wir beim Pferde andere Krankheiten bisher nicht kennen, bei denen eisenhaltige Zellen in größerer Menge und in der beschriebenen Form in der Leber auftreten.

II. Chronisches Stadium.

Bei dem chronischen Stadium der ansteckenden Blutarmut sind die pathologisch-histologischen Veränderungen verschieden, je nachdem es sich um Pferde handelt, die an der Krankheit verendet, bzw. wegen bedrohlicher klinischer Erscheinungen notgeschlachtet worden sind, oder um Pferde, die wegen früherer Fieberanfälle oder auf Grund mehr oder weniger spezifischer diagnostischer Methoden aus veterinärpolizeilichen oder wirtschaftlichen Gründen geschlachtet worden sind, ohne auffällige Krankheitserscheinungen zu zeigen.

Im ersten Falle, also bei an ansteckender Blutarmut verendeten oder wegen dieser notgeschlachteten Pferden, sind die histologischen Veränderungen der **Leber,** die übrigens bereits makroskopisch meist eine typische netzartige Zeichnung aufweist, ebenfalls gekennzeichnet durch die Anhäufung von Siderozyten in den Leberkapillaren (vgl. Abbildg.) wozu noch mehr oder minder zahlreiche lymphoide Elemente auftreten.



Chronisches Stadium der ansteckenden Blutarmut: Leber mit sehr starker Hämosiderose. Kapillaren angefüllt mit hämosiderinhaltigen Makrophagen (schwarz). Der Inhalt der Zentralvene, der zum Teil ebenfalls aus Siderozyten besteht, ist ausgefallen. Obj. A, Ok. 2, Turnbullblaufärbung.

Nicht selten findet man in derartigen chronischen Fällen, daß die Eisenpigmentzellen in Form kleiner oder größerer Herde auftreten, die zum Teil in der Umgebung der Zentralvene, zum Teil unregelmäßig über das Läppchen verteilt liegen. Es handelt sich hierbei bekanntlich um herdförmige Wucherungen von Sternzellen, um sogen. histiozytäre Herde.

Die **Milz,** die mehr oder weniger geschwollen ist, fällt histologisch meist durch den bedeutend verringerten Gehalt an Pigment auf (die normale Milz ist bekanntlich außerordentlich reich an Pigment) und besteht vorwiegend nur aus lymphoiden Zellen. Die Malpighischen Körperchen sind in der Regel nicht verändert.

Habersang schreibt in der B. t. W. 1924, S. 283: „In Klatschpräparaten frischer Durchschnitte der Milz finden sich neben recht charakteristischen zellulären Veränderungen bei Färbung nach hämatologischen Methoden isolierte „Chromatin"-Körnchen und -Splitter, die vielleicht zum Erreger der Krankheit in Beziehung zu bringen sind und von mir in gesunden Milzen nicht gesehen wurden. Sie ähneln den azidophilen Granula, die sich in Lymphozyten des Pferdes auch in gesunden Milzen finden, sind aber morphologisch und durch ihre Lage von diesen und den Bestandteilen eosinophiler Leukozyten wohl zu unterscheiden."

Ich habe bisher in 4 Fällen von chronischer ansteckender Blutarmut mit mehr oder weniger starker Milzanschwellung Klatschpräparate von Milzschnittflächen angefertigt und dieselben nach Giemsa gefärbt. Dabei konnte ich in einigen Präparaten kleinste Chromatinkörnchen feststellen, die ich aber als Kunstprodukte ansprechen möchte, wie sie bei derartig veränderten Milzen zweifellos bei der

[10]) Schmidt, M. B.: Über Typhus abdominalis. Zbl. f. Path. 1907, 18, S. 593.

[11]) Kuczynsky: Beobachtungen über Beziehungen von Milz und Leber bei gesteigertem Blutzerfall unter kombinierten toxisch-infektiösen Einwirkungen. Zieglers Beitr. 1919, 65, S. 315.

[12]) Tenambergen, P.: Untersuchungen an der Leber und Milz bei der Askaridenanämie des Hundes. T. R. 1924, S. 527.

Digitized by Google

Herstellung des Präparates entstehen können. Bei meinen zahlreichen Untersuchungen von Paraffinschnitten aus veränderten Milzen konnte ich derartige Gebilde nie nachweisen. Was Habersang mit den „recht charakteristischen zellulären Veränderungen" meint, die in diesen Präparaten außerdem nachweisbar sein sollen, ist mir nicht recht klar geworden; ich muß auf Grund meiner Untersuchungen dem einfachen Milzausstrich jede diagnostische Bedeutung absprechen.

Auch die Nieren zeigen in vielen Fällen interstitielle Infiltrate, aus lymphoiden Zellen bestehend, sowie teilweise beginnende Nekrose der Nierenepithelien. Daneben finden sich noch zahlreiche kleine Blutungen. Ich gehe hier auf diese Veränderungen nicht näher ein, da ihre spezifische Bedeutung noch fraglich erscheint.

Die genannten Leber- und Milzveränderungen sind am deutlichsten ausgeprägt bei der sporadischen und stationären Form des chronischen Stadiums der ansteckenden Blutarmut (= stationäre Anämie in meiner vergleichenden Arbeit), wie ich sie in 23 Fällen (aus Bayern, Sachsen, Württemberg und der Schweiz) beschrieben habe. Seither konnte ich in 10 weiteren Fällen von Anämieverdacht aus Sachsen, der 8mal durch den positiven Ausfall des Kaninchenversuches bestätigt wurde, die gleichen Veränderungen in Leber und Milz feststellen. In den übrigen beiden Fällen war der klinische Verlauf vollständig einwandfrei, sodaß der negative Ausfall des Kaninchenversuches die Diagnose nicht umstoßen konnte. Auch die bei der Notschlachtung gefundenen Veränderungen (Milz- und Leberveränderungen in der oben bechsriebenen Art) ließen an der Diagnose „infektiöse Anämie" nicht den geringsten Zweifel aufkommen.

Im zweiten Falle, also bei den Pferden, die zur Zeit der Schlachtung fieberfrei waren und auch sonst keine deutlichen Erscheinungen der ansteckenden Blutarmut gezeigt hatten, konnte ich nur in dem kleineren Teil der Fälle mehr oder weniger erhebliche Ansammlungen von Siderozyten und kleine eisenhaltige histiozytäre Herde in der Leber nachweisen. Auch die Milz läßt in diesen Fällen keine oder nur eine geringe Ausbildung der oben beschriebenen Veränderungen erkennen.

Die geringe Ausdehnung der histologischen Veränderungen, bezw. das häufige Fehlen solcher Befunde kann nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, daß diese Pferde auch klinisch zurzeit der Schlachtung keine besonderen Erscheinungen gezeigt haben. Freilich darf dabei nicht vergessen werden, daß wir über das Wesen der ansteckenden Blutarmut überhaupt noch nicht genügend Klarheit besitzen. In der Hauptsache handelt es sich wohl um eine Störung zweier Organsysteme, des retikulo-endothelialen und des haematopoetischen Apparates, und zwar um eine Störung des Eisenstoffwechsels, bzw. der Erythropoese. Der Nachweis der funktionellen Störung dieser Organsysteme ist bei geringgradiger Ausdehnung histologisch und histochemisch umso schwieriger, als wir nicht einmal über die physiologischen Verhältnisse auf diesem Gebiet genau unterrichtet isnd. Schließlich muß noch in Erwägung gezogen werden, daß selbst wenn irgendwelche histologisch oder histochemisch nachweisbaren Veränderungen zurzeit des Fiebers bei dem Pferde vorhanden waren, diese in der fieberfreien Zeit wieder zurückgebildet worden sind; denn die Ablagerung des Eisens stellt wohl sowohl hinsichtlich ihrer Art als uch ihrer Menge einen mehr oder weniger leicht reversiblen Prozeß dar[13]).

Auch Zeller fand nur in einem Drittel seiner chronischen Fälle von Blutarmut, die hierher gehören, mehr oder weniger geringe Eisenablagerung.

Die genannten Veränderungen finden sich nach meinen bisherigen Untersuchungen mit einer einzigen Ausnahme ausschließlich bei dem chronischen Stadium der ansteckenden Blutarmut. Dieser einzig mögliche Ausnahmefall ist nach den von Hermann auf meine Veranlassung ausgeführten (noch nicht veröffentlichten) Untersuchungen die Beschälseuche.

Hermann untersuchte histologisch und histochemisch Leber und Milz von 52 Pferden, die wegen Erkrankung an Beschälseuche aus veterinärpolizeilichen Gründen geschlachtet wurden. Diese Pferde hatten sämtlich vor etwa einem Jahr die Beschälseuche zum Teil ohne Behandlung, zum Teil nach Behandlung mit Bayer 205 überstanden und waren zurzeit der Schlachtung in bestem Ernährungszustande, ohne irgendwelche klinisch verdächtigen Erscheinungen zu zeigen. Auch die serologische Untersuchung des Blutes mitetls der Komplementbindung war negativ. Unter diesen 52 Fällen befanden sich 3, bei denen in der Leber eine deutliche Eisenablagerung in den Küpfferschen Sternzellen bzw. den Endothelien nachgewiesen werden konnte, in einem Fall waren außerdem noch histiozytäre eisenhaltige Wucherungen festzustellen. Die Milz war ebenfalls eisenarm. Es handelte sich also um ähnliche Veränderungen, wie wir sie bei der ansteckenden Blutarmut so regelmäßig antreffen. Inwieweit diese Veränderungen mit der Beschälseucheerkrankung im vorausgegangenen Jahr in Beziehung stehen, läßt sich schwer sagen, da derartige Befunde bei Beschälseuche bisher nicht erhoben worden sind. Vom theoretischen Standpunkt aus ist ohne weiteres verständlich, daß bei der Beschälseuche, bei der ebenfalls unter Einwirkung der Trypanosomen die Blutkörperchen zugrunde gehen, bzw. geschädigt werden, eine Hämosiderose entsteht. Ob diese Hämosiderose dabei auf die abgelaufene akute Erkrankung zurückzuführen ist oder auf das etwaige Fortbestehen der Trypanosomeninfektion läßt sich nicht feststellen. Schließlich könnte man auch die Vermutung aussprechen, daß diese Veränderungen mit der Beschälseuche überhaupt nichts zu tun haben, sondern daß die Pferde anämiekrank waren; aber dafür läßt sich kein besonderer Anhaltspunkt anführen, umso weniger als gerade in der Gegend, aus der diese beschälseuchekranken Pferde stammen, Anämiefälle bisher kaum beobachtet worden sind.

Für die praktische Diagnosestellung haben diese Befunde, selbst wenn sie tatsächlich auf Beschälseuche zurückzuführen wären, überhaupt keine Bedeutung, da diese Seuche außerordentlich selten vorkommt, und wenn sie auftritt, unter charakteristischen klinischen Erscheinungen verläuft, so daß sie auch dann differentialdiagnostisch keine Schwierigkeiten bereiten kann.

Anderweitige Ursachen für die beschriebenen Milz- und Leberveränderungen des chronischen Stadiums konnten bisher in einwandfreier Weise nicht nachgewiesen werden. Meyer deutet allerdings diese Möglichkeit in vorsichtiger Weise an, indem er bei den 4 Fällen seiner 2. Gruppe (Nr. 15, 19, 29 und 30) auf den Gegensatz zwischen serologischem und histologischem Befunde hinweist. Bei diesen 4 Fällen handelt es sich um 4 alte, abgemagerte Pferde von 15—27 Jahren, deren makroskopisch unverdächtige Lebern bei der mikroskopischen Untersuchung ähnliche Veränderungen erkennen ließen, wie ich sie oben

[13]) Oppermann (Archiv für Tierheilkunde 1924, 51, S. 278) spricht von einer pluriglandulären Insuffizienz, die als Folge des chronischen Milztumors bei der ansteckenden Blutarmut auftreten soll, und verweist dabei auf den Befund in den Nebennieren. Demgegenüber möchte ich hervorheben, daß ich eine größere Zahl von Nebennieren bei Fällen von chronischer Blutarmut, die makroskopisch und histologisch nur geringe Veränderungen gezeigt hatten, untersucht habe, ohne irgend welche makroskopischen oder mikroskopischen Veränderungen der Nebennieren nachweisen zu können (siehe Virchows Archiv 1924, 249, S. 396). Dies schließt, wie aus dem kurz vorher Gesagten hervorgeht, eine Störung der Funktion der Nebennieren nicht aus; tatsächlich soll ja auch die Nebennierenrinde nach Stephan durch ihre Inkrete die Tätigkeit des Milzgewebes und des retikulo-endothelialen Apparates weitgehend regulieren.

Digitized by Google

bei dem chronischen Stadium (stationäre Form) der ansteckenden Blutarmut beschrieben habe. Die serologische Reaktion (Haemagglutination nach Oppermann und Lauterbach) war nur in 2 Fällen positiv.

Der negative Ausfall der serologischen Reaktion kann aber meiner Meinung nach nicht gegen das Vorliegen von ansteckender Blutarmut sprechen, da die Haemagglutination nach Oppermann nur bei positivem Ausfall beweisend ist. Bei der Verbreitung der ansteckenden Blutarmut dürfte es außerdem nicht auffallend sein, wenn bei der Schlachtung gelegentlich Pferde gefunden werden, die ohne klinisch krank zu sein, verdächtige histologisceh Veränderungen zeigen (vergl. auch Beobachtungen von Stroh und mir).

Meyer führt weiter noch 4 Fälle an, deren Lebern histologisch keine wesentlichen Veränderungen zeigten, während die serologische Reaktion positiv war. Diese Fälle sind ohne weiteres der Gruppe von Pferden zuzuzählen, bei denen aus oben genannten Gründen nur in einem Drittel der Fälle Veränderungen gefunden werden.

Ganz geringgradige Veränderungen der Leber, spärliche Zellinfiltrationen usw., wie sie bisweilen in der Leber gefunden werden, können mit obigen Veränderungen nicht verwechselt werden, sie sind unspezifischer Natur und können durch bestimmte Nahrungsstoffe bedingt sein, wie aus den Untersuchungen von Kuczynsky hervorgehen dürfte, der darauf hinweist, daß alimentäre Ursachen oft eine geringe Veränderung in der Leber erzeugen können. Diese Veränderungen können aber bei ihrer geringen Ausdehnung niemals mit Anämieveränderungen verwechselt werden.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich also, daß auch bei dem chronischen Stadium der ansteckenden Blutarmut bestimmte pathologisch-anatomische bzw. histologische Veränderungen auftreten, deren Nachweis zu der Diagnose „ansteckende Blutarmut" berechtigt. Das Fehlen derselben schließt das Vorliegen von ansteckender Blutarmut aus, soweit es sich um Pferde handelt, die wegen schwerer klinischer Erscheinungen geschlachtet worden oder an der Seuche verendet sind.

In vorliegender Mitteilung habe ich den Versuch unternommen, die Bedeutung der histologischen Untersuchung und deren Brauchbarkeit für die Diagnose der ansteckenden Blutarmut hervorzuheben. Der pathologisch-anatomische und insbesondere der histologische Befund dürfte in allen Fällen, in denen klinisch trotz schwerer Erkrankung des Tieres nur eine unbestimmte Diagnose gestellt werden konnte, eine rasche und einwandfreie Feststellung ermöglichen und somit, namentlich in den ersten Fällen zur frühzeitigen Erkennung der Seuche ganz wesentlich beitragen, besonders wenn noch keine experimentelle oder serologische Untersuchung vorausgegangen war. Die histologische Untersuchung ist auch unbedingt nötig zur Kontrolle der serologischen und experimentellen Diagnose, um noch weiteren Einblick in die Pathogenese der ansteckenden Blutarmut zu bekommen.

Die Durchführung der mikroskopischen Untersuchung ist umso leichter möglich, als in vorliegendem Falle auch die Technik nur geringe Mühe erfordert. Sie beschränkt sich auf die Herstellung von Gefrierschnitten von dem in 4prozentigem Formalin gehärteten Material, sowie auf die Behandlung dieser Schnitte mit Hämatoxylin-Eosin und nach der Turnbullblaumethode unter Kontrastfärbung mit Karmin. Auch setzt die Erkennung der beschriebenen histologischen Veränderungen keine besondere histologische Schulung voraus, da die Feststellung der besonders bei der Turnballblaufärbung deutlich hervortretenden Siderozyten und lymphoiden Zellen keine großen Schwierigkeiten bieten dürfte.

[1]) Kuczynsky, M. H.: Edwin Goldmann's Untersuchungen über zelluläre Vorgänge im Gefolge des Verdauungsprozesses auf Grund nachgelassener Präparate dargestellt und durch neue Versuche ergänzt. Virch.-Arch. 1922, 239, S. 185.

Die Vorbeuge gegen Fleischvergiftungen und die Verantwortung des Tierarztes.

Von Veterinärrat Dr. **R. Standfuß**, Potsdam.

In seinem Aufsatz „Wann macht der praktische Tierarzt von der bakteriologischen Fleischuntersuchung Gebrauch" beharrt M. Müller trotz meiner gegenteiligen Erklärung dabei, mich mit der Blutvergiftungslehre zu belasten. Ich gebe es nunmehr auf, dagegen anzukämpfen. Wohl aber regen mich die Müller'schen Ausführungen an, auf die Frage der Verantwortlichkeit noch einmal einzugehen.

Man kann diese Frage unter zwei Gesichtspunkten betrachten: M. Müller kommt es darauf an, den Tierarzt von Vorschriften zu entpflichten, die ihn, wie er meint, mit einer untragbaren Verantwortung belasten.

Meines Erachtens muß die Frage im Vordergrunde stehen, wie wir Tierärzte die Fleischvergiftungen verhüten können. Wenn wir uns diese Aufgabe als Ziel setzen, so haben wir leider keinen einfachen, bequemen Weg vor uns, sondern wir müssen von einer breiten Grundlage ausgehen und sieben; erst aus der Zahl der Schlachtungen überhaupt die Notschlachtungen und die Schlachtungen mit verdächtigem Befunde heraussondern, dann aus diesen wieder diejenigen Fälle, die für das Vorhandensein von Fleischvergiftern überhaupt in Betracht kommen — und diese Zahl ist, das läßt sich leider nicht ändern, sehr groß —; diese Fälle müssen wir der bakteriologischen Fleischbeschau zuführen. Letztere siebt dann die Fälle heraus, in denen Keime aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe vorhanden sind. Auf dieser Stufe des Siebungsverfahrens müssen wir heute Halt machen und beanstanden, obwohl wir genau wissen, daß auch dies noch nicht letzte Weisheit ist, daß auch diese Keime noch lange nicht alle echte Fleischvergifter, das heißt wirklich für den Menschen gefährlich sind. Der Weg ist mühevoll, aber einen anderen, der zum vollen Erfolge führen soll, gibt es zur Zeit nicht. Von der Grundlage der Infektionslehre aus einen kürzeren Weg gehen zu wollen, bleibt lückenhaft, weil es eben, wie ich schon wiederholt ausgeführt habe, durchaus nicht immer eigentliche Infektionen (primäre oder sekundäre) zu sein brauchen, bei denen Paratyphuskeime im Fleische vorkommen, sondern weil Krankheitszustände der verschiedensten Art zu einem gleichsam saprophytischen Hineinwuchern von Paratyphus-Enteritis-Keimen aus dem Darm oder irgend einem örtlichen Herde in den Körper Veranlassung geben können.

M. Müller wirft mir ein spekulatives Vorgehen vor und betont dagegen, daß sein Weg ein realistischer sei. Gerade das Umgekehrte ist der Fall. M. Müller's Infektionslehre ist etwas spekulatives, während ich immer betont habe, daß ich als brauchbare Grundlage für den Aufbau der Fleischbeschau nur die tatsächlichen Erfahrungen und Beobachtungen ansehe. Das ist realistisch, nicht spekulativ.

Was die Verantwortlichkeit anbetrifft, so ist es eben, wenn die Fleischbeschau nicht an Bedeutung als Teil der öffentlichen Gesundheitspflege einbüßen soll, unsere Berufspflicht als Tierarzt, eine große Verantwortung auf uns zu nehmen. Ich stimme M. Müller durchaus zu, wenn er sagt: „Die Auswahl der Fälle muß dem wissenschaftlich gebildeten und wissenschaftlich denkenden Tierarzt überlassen bleiben." Aber damit der Tierarzt sich wissenschaftlich bilden und wissenschaftlich denken kann,

Digitized by Google

muß die Wissenschaft die Fragen herausarbeiten; und das tut sie, indem sie Beobachtungen sammelt und ordnet und dem Tierarzt dann sagt: Bei den und den Krankheiten werden erfahrungsgemäß Fleischvergifter gefunden. Dann muß der wissenschaftlich gebildete und wissenschaftlich denkende Tierarzt prüfen, ob er es mit einem dieser Fälle zu tun hat und danach nötigenfalls bakteriologisch untersuchen lassen. Das ist so sonnenklar und einfach, dazu bedarf es keiner „Lehre", weder Blutvergiftungslehre noch Infektionslehre; schwierig ist nur die tatsächliche Durchführung dieser Erkenntnis in der Wirklichkeit, s c h w i e r i g, a b e r n i c h t u n m ö g l i c h. Daß die Durchführung möglich ist, haben wir im Regierungsbezirk Potsdam bewiesen. Wenn es auch bei uns noch Tierärzte geben mag, die zu wenig bakteriologisch untersuchen lassen, so tun sie das auf eigene Gefahr. Wir haben aber einen Stamm von Tierärzten, die immer wieder einsenden, manchmal mehrere Fälle an einem Tage, und es ist mir von solchen Kollegen oft genug versichert worden, wie angenehm es empfunden wird, daß durch diese Handhabung der bakteriologischen Fleischbeschau die Unsicherheit in der Verantwortlichkeitsfrage beseitigt ist.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß die Fleischbeschau, insbesondere die Ergänzungsfleischbeschau mit der Auswahl der bakteriologisch zu untersuchenden Fälle, eine tierärztliche Kunst ist, die Kenntnisse, Erfahrungen und Urteilsfähigkeit erfordert und nicht aus den Paragraphen eines Erlasses herausgelesen werden kann. Das wäre ein gesunder Lauf der Dinge, wollte der Tierarzt mehr und mehr zum Probenehmer sich entwickeln. Vielmehr kommt es auf ein verständnisvolles Zusammenarbeiten von Tierarzt und Untersuchungsstelle an. Deshalb läßt sich auch die vom Deutschen Veterinärrat gestellte Frage, wann der Tierarzt zur Einleitung der bakteriologischen Fleischbeschau verpflichtet sein soll, nicht so beantworten, daß der Tierarzt rein schematisch, wie mit dem Rechenschieber, sich das Richtige heraussuchen kann; sondern die Beantwortung kann, wie ich das auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck versucht habe, nur in der Angabe von wissenschaftlichen Richtlinien bestehen. Letztere seien hier nochmals wiederholt:

Die bakteriologische Fleischbeschau ist anzuwenden:

a) bei allen Erkrankungen des Magens und Darms, einschließlich der Kolik der Pferde;
b) bei allen Erkrankungen im Zusammenhange mit der Geburt, abgesehen von solchen Fällen, in denen rein mechanische Umstände zur sofortigen Notschlachtung Veranlassung gegeben haben;
c) bei eitrigen, jauchigen, brandigen Entzündungskrankheiten, abgesehen von abgekapselten oder sonst vom Organismus überwundenen Herden;
d) im übrigen in allen Fällen, in denen eine Störung des Allgemeinbefindens oder andere Umstände vorliegen, welche die Möglichkeit eines Übertritts von Paratyphus-Enteritis-Keimen aus dem Darm in die Saftbahnen des Körpers einschließen (z. B. verspätete Ausweidung).

Wegen der Begründung muß ich auf meine früheren Veröffentlichungen verweisen.

Zur Anwendung der Neumann-Schultz'schen Nasenschlundsonde.

Von Veterinärrat Dr. **Görlitz**, Pr. Holland.

Der Artikel des Kollegen Dr. K r ü g e r - Rethen D. T. W. 1925, S. 101, der sich mit obigem Instrument befaßt und dabei zu einem absprechenden Urteil gegenüber der von ihm konstruierten Nasenmagensonde kommt, kann nicht unwidersprochen bleiben.

Da ich schon monatelang die N e u m a n n - S c h u l t z sche Sonde im Gebrauch habe und sie in fast 100 Fällen ausprobiert habe, darf ich mir wohl das Urteil erlauben, daß ihre Einführung in das tierärztliche Instrumentarium einen großen Fortschritt bedeutet, da sie eine vielfache Verwendungsmöglichkeit mit einer sehr handlichen Form vereinigt.

Im nachstehenden will ich versuchen, die K r ü g e r schen Einwendungen gegen die Sonde zu widerlegen.

Was zunächst die von Dr. K r ü g e r getadelte geringe Länge der Sonde, bisher 1,80 m, anbetrifft, so war diese allerdings etwas kurz gehalten, aber nach meinen Erfahrungen reicht sie auch beim größten Pferd genügend weit in die Speiseröhre hinein, so daß auch bei diesen die eingefüllte Flüssigkeit restlos in den Magen ablief. Das Einführen des Zwischenstücks in den Naseneingang ward dabei niemals nötig.

Immerhin könnte eine größere Länge nichts schaden, und es ist daher das neue Modell bedeutend länger gehalten. Dadurch wird auch bei ihr Gewähr dafür geleistet, daß nicht etwa bei einem sehr unruhigen Pferde während des Einfüllens die Sondenspitze aus der Speiseröhre gerissen und damit die Flüssigkeit in den Schlundkopf infundiert wird.

Eine Länge von ungefähr 2 m, die das neue Modell mit dem Verlängerungsschlauch haben dürfte, ist aber nach meinen Beobachtungen für alle Fälle genügend; denn ich selbst bin mit der bisherigen Länge von 1,75 m stets gut ausgekommen.

Auch ist es meines Erachtens durchaus zweckmäßig, die Sonde in den bisher gebräuchlichen Teilstücken weiter beizubehalten, da einmal der Ersatz des vorderen Endes sich wohlfeiler stellt und außerdem durch das gläserne Verbindungsstück das Durchlaufen der zu infundierenden Flüssigkeit gut kontrolliert werden kann, was bei Trichtern und dergl. aus undurchsichtigem Material vorteilhaft ist.

Das Einschieben der Sonde in den Schlund geht in den meisten Fällen ganz glatt von statten, nur zuweilen muß man das Abschlucken durch Drehbewegungen oder auch durch Einfüllen von etwas Wasser in die Sonde erzwingen. Jedenfalls kommt man auf die eine oder die andere Weise stets zum Ziel.

Im Gegensatz zu Dr. K r ü g e r war es mir stets mit Leichtigkeit möglich, sogar recht dicken Schleim (50 g Leinsamenschrot auf 1 Liter Wasser) durch die Sonde einzufüllen, nur war ich so vorsichtig, den Schleim vorher erst durch einen sog. Durchschlag zu treiben, da sonst allerdings am Zwischenstück Verstopfungen eintreten können. Das Einfüllen von dickem Schleim dauert 1 Minute je Liter, von dünnem sogar nur eine halbe, so daß mit ihr in kurzer Zeit große Mengen (10 Liter und mehr) infundiert werden können.

Daß man mit der Sonde zuweilen in die Luftröhre anstatt in die Speiseröhre gelangt, ist richtig und wird wohl auch bei anderen Sonden nicht ausgeschlossen sein. Auch ich konnte dabei beobachten, daß dadurch nicht immer Husten ausgelöst wird und daß die Trachealgeräusche häufig nicht zu hören sind, daß daher ihr Fehlen keine Sicherheit für den richtigen Sitz der Sonde bietet. Nur das Einfüllen von reinem, am besten abgekochtem Wasser gibt nach meinen Erfahrungen deutlichen Aufschluß über ihren Sitz und darf niemals unterlassen werden.

Sitzt die Sonde in der Luftröhre, so fließt das Wasser sehr schnell aus dem Trichter ab und löst fast stets sofortigen Husten aus. Manche Pferde lassen sich jedoch ziemlich erhebliche Mengen Wasser, ¼ Liter und mehr, einfüllen, ehe sie darauf durch Husten reagieren. Eine Schädigung der Tiere wird dadurch auf keinen Fall verursacht und daher ist beim Probieren mit Wasser Ängstlichkeit durchaus nicht am Platze. Meist merkt aber schon vor dem Hustenausbruch an einer gewissen Unruhe des Pferdes, daß das Wasser in die Luftröhre gelangt. Weshalb mit der N e u m a n n - S c h u l t z'schen Sonde der Magen nicht erreicht werden könnte, wenn sie nur die dazu erforder-

Digitized by Google

liche Länge hat, sehe ich durchaus nicht ein, da ich sie selbst bei ¾jährigen ostpreußischen Fohlen ohne weiteres bis zum Zwischenstück einführen konnte, also fast bis in den Magen. Bei ausgewachsenen Pferden mit der größeren Weite der Speiseröhre dürfte das erst recht keine Schwierigkeiten machen.

Sie ist übrigens ja gar nicht zu Magensondierungen bestimmt, sondern vor allem zum Eingeben flüssiger Arzneien, und diesen Zweck erfüllt sie voll und ganz. Aber auch ersteren wird sie, wenn sie lang genug hergestellt wird, erfüllen und man wird dann keine Magenperforationen zu befürchten haben, da sie sehr biegsam ist. Eine Länge von 3,50 m, noch dazu bei vergrößertem Durchmesser, der Krüger'schen Sonde dürfte diese so unhandlich machen, daß sie für gewöhnlich schwer mitzuführen ist, während die Neumann-Schultz'sche Sonde in jeder Tasche mit Leichtigkeit unterzubringen ist.

Auch dürfte der bedeutend größere Durchmesser der Krüger'schen Sonde und ihre Härte den Nachteil haben, daß durch das stärkere Ausfüllen des Schlundkopfes und Schlundes Brechreiz mit üblen Folgen hervorgerufen werden kann, was ich bei der Neumann-Schultz'schen Sonde nie beobachten konnte. Der Vorteil, daß man das Abwärtsgleiten ersterer im Schlund deutlich beobachten kann, würde dann zu teuer erkauft sein.

Um schließlich zu verhüten, daß beim Herausziehen der Sonde etwas von der infundierten Flüssigkeit in den Schlundkopf gelangt und damit womöglich zu einer Schluckpneumonie führt, dürfte es ratsamer sein, die Sonde, anstatt das letzte Ende ruckartig herauszuziehen, vor dem Herausziehen, wie es von Neumann verlangt wird, erst mit reinem Wasser durchzuspülen. Dadurch wird nicht nur eine Schluckpneumonie vermieden, sondern die infundierte Arznei gelangt auch restlos in den Magen.

Das Eingeben von Flüssigkeiten beim Pferde.

Von Stabsveterinär a. D. Dr. **Mayer** - Nemnagen.

Auf die Veröffentlichung in der B. t. W. 1924, Nr. 45, S. 629, von Neumann-Schultz „Das Eingeben flüssiger Medikamente durch eine Nasenschlundsonde" habe ich mich von Neuem eingehend mit den verschiedenen Instrumenten zur Magenkatheterisierung und zur Eingabe flüssiger Arzneimittel beim Pferde befaßt. Dabei habe ich im Sinne A. Krügers: „Die Nasenmagensonde und ihre Anwendung beim Pferde", D. t. W. 1925, H. 1, S. 7, einen Duritschlauch zu meinen Versuchen benutzt und erst nachträglich durch die Firma Hauptner erfahren, daß Krüger keinen Duritschlauch angewandt habe.

Das Ergebnis meiner Versuche war: Für die Magenkatheterisierung eignet sich der sog. Magenkatheter nach Marek am besten, für die Eingabe von flüssigen Arzneimitteln ist die Nasenschlundsonde nach Neumann-Schultz allen anderen Instrumenten dieser Art vorzuziehen. Näheres in meiner Arbeit: „Das Eingeben flüssiger Arzneimittel unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Aloeextrakt und Methylenblau im Vergleich zur Pillenform", welche im nächsten Hefte des Archivs für praktische und wissenschaftliche Tierheilkunde veröffentlicht wird. Nun hat Krüger neuerdings in der D. t. W., 1925, H. 7, S. 101, „Zur Anwendung der Nasenmagensonde" Behauptungen über die Nasenschlundsonde nach Neumann-Schultz aufgestellt, die nicht unwidersprochen bleiben können.

Zunächst stimmt die Größenangabe der von Krüger benutzten Sonde nicht mit derjenigen überein, welche Neumann und Schultz eingeführt haben. Und damit fällt schon ein Hauptpunkt, den Krüger als ein Nachteil der N.-Sch.-Sonde angibt, fort. Die Sonde hat nämlich nicht, wie Krüger sie benutzte, eine lichte Weite von 5 mm, sondern von 7 mm. Dadurch ist sofort klar, daß es Krüger nicht gelang, „Leinsamenschleim durch die Sonde laufen zu lassen". Unter Benutzung einer vorschriftsmäßigen Sonde von 7 mm Lumen läuft Leinsamenschleim recht flott ab. Weiterhin ist es bei dem engen Lumen von 5 mm naturgemäß viel schwieriger zu erkennen, ob die Sonde irrtümlich in die Trachea vorgedrungen ist. Bei dem richtigen Maß von 7 mm habe ich während meiner Versuche unter Beobachtung der Gesichtspunkte nach Neumann: B. t. W. 1924, H. 45, S. 630, nie Schwierigkeiten gehabt. Neumann zieht die Exspirationsstöße nicht zur Erkennung heran und zwar aus dem guten Grunde, weil in dieser Hinsicht Täuschungen durch eventuelle Kompression des Schlauches bei den Atembewegungen vorkommen können.

Weiterhin behauptet Krüger, die Konsistenz der N.-Sch.-Nasenschlundsonde ermögliche ein direktes Einschieben in den Schlund nicht. Das soll auch gar nicht geschehen. Die Sonde soll nicht gewaltmäßig eingeschoben werden, sondern das Pferd soll das Instrument aufnehmen, eventuell kann der Operateur durch „leichten fühlenden Druck" etwas nachhelfen. In dieser Hinsicht ist gerade die weichere Konsistenz ein Vorteil, denn die meisten Pferde schlucken diese Sonde — im Gegensatz zu den starren Instrumenten — gut ab; und wenn nicht, so kann man den Schluckakt durch Einlaufenlassen von etwas klarem, abgekochtem, lauwarmem Wasser am Schlundkopfe angekommen, hervorrufen, womit die Sonde sofort in die richtige Lage kommt.

Der Schlundteil der anfangs angegebenen N.-S.-Sonde, so wie Krüger sie scheinbar angewendet hat — Maße hat er in dieser Beziehung leider nicht angegeben — war ja etwas kurz bemessen, wenn der Gebrauch bei sehr großen Pferden stattfinden sollte. Deshalb hat Neumann diesen Sondenteil schon vor zirka 2 Monaten um 25 cm*) verlängert. Aber ausreichend war auch schon das erste Maß von 82 cm; ich hatte wenigstens bei der Applikation der verschiedenen Arzneimittel unter Einführen der Sonde bis zum gläsernen Zwischenstück keine Schwierigkeiten, insbesondere nicht bei 5 Pferden verschiedener Größe, welchen ich den für eine Aspiration so gefährlichen Chlorkohlenstoff als Wurmmittel mit Hilfe der N.-Sch.-Sonde eingab.

Das nunmehr von Krüger angegebene Instrument D. T. W. 1925, Nr. 7 habe ich mir bei der Firma Hauptner bestellt. Die Firma erwiderte mir, die Lieferung sei vorerst nicht möglich, da „die Versuche seitens des Herrn Dr. Krüger noch nicht zum Abschluß gelangt seien." Nach Erhalt und Ausprobieren komme ich eventuell auf dies Instrument zurück.

*) Es wird auch ein noch weiteres und wesentlich längeres Modell von Hauptner-Berlin in den Verkehr gebracht.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.

Über das d'Hérellesche Phänomen und Versuche zu seinem Nachweis an Streptococcus equi und Bacterium bipolare avisepticum.

Von **Adolf Meyn**, Tierarzt aus Krümse.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

I. Die grundlegenden Versuche d'Hérelles.

Auf Grund der Erfahrungstatsache, daß in vielen Fällen von Darminfektion der Stuhl des Rekonvaleszenten in kurzer Zeit von den spezifischen Erregern frei wird, vermutete d'Hérelle in dem Darm dieser Genesenden Stoffe, die die ursächlichen Bakterien beseitigen. Zum Nachweis dieser Substanzen filtrierte er den Stuhl von an Shiga-Kruse-Dysenterie leidenden Personen durch bakteriendichte Filter. Die gewonnenen Filtrate wurden zu frischen Shiga-Kruse-Bouillonkulturen hinzugesetzt und ihre Einwirkung auf die Kulturen bei Brutschrankaufent-

Digitized by Google

halt beobachtet. Solange die Darminfektionen progredient waren, zeigten die Bakterien ungestörtes Wachstum; dagegen lieferten Rekonvaleszentenstühle Filtrate, welche wachstumshemmende und bakterienlösende Wirkung entfalteten. Die lytische Wirkung bekundete sich makroskopisch dadurch, daß sich die getrübte Kultur aufhellte. Wurde eine neue Bouillonkultur mit einer Öse einer derartig aufgehellten Bouillon versetzt, so erfolgte auch hier Klärung. Solches Übertragen des lytischen Prinzips ließ sich beliebig oft durchführen, ohne daß eine Abschwächung des Effektes zu konstatieren war. Es schien im Gegenteil die Schnelligkeit der lösenden Wirkung infolge solcher Passagen sogar noch zuzunehmen.

Auch auf festen Nährböden konnte d'Hérelle diese „bakteriophage" Eigenschaft der Filtrate demonstrieren. Beimpfte er ein Schrägagarröhrchen mit Shigakulturen und ließ einen Tropfen Filtrat über die frischbeimpfte Stelle laufen, so blieb, je nach der Intensität der Wirkung, entweder das Wachstum in der Tropfenspur ganz aus, oder es entstanden in dem Shigarasen sterile Flecke, die sog. „tâches vièrges."

Aus der unbegrenzten Übertragbarkeit der lytischen Wirkung im Bouillonkulturversuch ist zu schließen, daß eine Vermehrung des lytischen Prinzips stattfindet. Dieses Moment der unbegrenzten Vermehrungsfähigkeit ist wesentlich und von größter Bedeutung für die Frage nach der Natur des lytischen Agens. Es ist das Verdienst des französischen Forschers, als erster diese Eigenschaft nachgewiesen zu haben.

II. Die Vorgeschichte der Entdeckung des Phänomens.

Im Jahre 1905 wurden von Conradi und Kurpjuweit in Stuhlaufschwemmungen und in Bouillonkulturen von Bact. coli wachstumshemmende Stoffe nachgewiesen, welche verschiedene Coliarten, ferner Typhus und Paratyphus an der Vermehrung hinderten. Die genannten Autoren nannten diese Stoffe „Autotoxine". Sie sind mit dem d'Hérelle'schen Bakteriophagen aber wohl kaum zu identifizieren, da sie als nicht filtrierbare Substanzen beschrieben werden und auch von der Übertragungsmöglichkeit der antibakteriellen Wirkung nichts berichtet wird.

Erst Twort entdeckte 1915 diese wichtige Tatsache. Als er einmal glycerinierte Kalbsvaccine auf Agar ausgestrichen hatte, entwickelten sich hierauf einige Mikrokokkenkolonien, die bald glasig und durchscheinend wurden und mikroskopisch keine Kokken mehr enthielten, sondern nur noch Granula. Die Kokken hatten sich aufgelöst. Brachte nun Twort normale Kolonien mit Spuren einer glasig modifizierten Kolonie in Kontakt, so verfielen die ersteren ebenfalls der Auflösung usw. Twort erkannte ferner, daß sich das wirksame Prinzip nur bei Gegenwart lebender Kokken vermehrte. Offenbar ist die von Twort gesehene Erscheinung im Prinzip identisch mit dem vom d'Hérelle beschriebenen Phänomen.

Schließlich hat dann noch Gildemeister mit Erscheinungen der Bakteriophagie zu tun gehabt. Er fand in Stuhlausstrichen eigenartig vielgestaltige Kolonieformen von Bakterien der Coli-Typhus-Gruppe, die er als „Flatterformen" bezeichnete. Später, nachdem die Arbeiten d'Hérelles erschienen waren, konnte Gildemeister nachweisen, daß die von ihm beschriebenen Flatterformen ursächlich mit dem d'Hérelle'schen lytischen Prinzip in Zusammenhang standen. Es gelang ihm nämlich, aus den modifizierten Kolonien das wirksame Agens zu gewinnen.

III. Über die Natur des wirksamen Prinzips.

a. Die Bakteriophagentheorie von d'Hérelle.

D'Hérelle und seine Anhänger sehen in dem Vorgang der übertragbaren Lyse die Wirkung eines ultravisiblen Mikroorganismus den d'Hérelle, weil er meist im Darm gefunden wird, „Bacteriophagium intestinale" nennt. Er stellt sich diesen Mikroben als einen endozellulären, obligaten Parasiten der Bakterien vor, der auf Bakterien in ähnlicher Weise pathogen wirkt, wie diese auf die höheren Organismen. Zahlreiche auf eine Unzahl von Einzelversuchen aufgebaute Argumente hat der verdienstvolle Forscher zur Begründung seiner Theorie zusammengetragen. Von deutschen Forschern vertritt nur Praussnitz die d'Hérelle'sche Ansicht.

b) Die Fermenttheorie.

Bordet und Ciuca haben gezeigt, daß sich das lytische Prinzip auch experimentell nach wiederholten intraperitonealen Einspritzungen von Colibakterien beim Meerschweinchen erzeugen läßt. Diese Möglichkeit experimenteller Darstellung spricht nach Ansicht der genannten Forscher gegen die Virusnatur des Bakteriophagen. Sie nehmen statt dessen an, daß es sich beim d'Hérelleschen Phänomen um eine vererbbare Stoffwechselstörung der Bakterien handelt, eine Auffassung, der auch Doerr zuneigt, und womit diese Autoren in der Tat einer großen Anzahl der beobachteten Fälle gerecht werden.

Das häufige Vorkommen des Bakteriophagen im Darm veranlaßte auch Borchardt zu Untersuchungen über die Entstehung der Bakteriolysine im Tierkörper. Er untersuchte speziell die nahrungsbestandteilfreien Sekrete der oberen Dünndarmabschnitte, d. h. die aktiven Pankreasfermente auf ihre lytische Wirkung. Sie besaßen eine hochwirksame lytische Fähigkeit gegenüber Erregern der Coli-Typhus-Gruppe. Auf Grund dieser Befunde spricht Borchardt dem aktiven Trypsin die Rolle eines „primum movens" zu. Er ist der Ansicht, daß das aktive Trypsin einen Zerfall des wachsenden und sich vermehrenden Bakterienleibes veranlaßt. Dadurch würde dann ein in ihm vorhandenes tryptisches Ferment oder eine Vorstufe desselben frei und übe nun seinerseits deletäre Wirkung auf gleichartige oder verwandte Bakterien aus.

Es hat sich aber im weiteren Verlauf der Forschung herausgestellt, daß das lytische Agens auch ohne jede Mitwirkung des höheren Organismus aus normalen Bakterienkulturen darstellbar ist. So gelang es Otto, Munter und Winkler aus alten Bouillonkulturen von vorher lysinfreien Bakterien bakteriolytische Filtrate zu gewinnen, die alle Eigenschaften des d'Hérelleschen Bakteriophagen besaßen. Nach Ansicht dieser Forscher handelt es sich beim d'Hérelle'schen Phänomen um die Wirkung „kleinster, mit fermentativen Eigenschaften ausgestatteter Bakterieneiweißteilchen", die sich beim Zerfall der lebenden Bakterien bilden. Unter Umständen sind also die Bakterien von vornherein befähigt, Stoffe zu produzieren, die zur eigenen Auflösung führen, weshalb man den Vorgang der d'Hérelle'schen Bakteriolyse wiederholt als einen „autolytischen" bezeichnet hat (Seiffert).

c) Die „Splitter"-theorie von Bail.

Zur Vermehrung der Bakteriophagen genügt nicht die bloße Anwesenheit von Bakterien; sie tritt vielmehr nur dann ein, wenn die Bakterien selbst sich vermehren (Bordet und Ciuca, Doerr, Bail). Dies läßt vermuten, daß der Bakteriophage ein Abkömmling der generativ tätigen Bakterienzelle ist und in Beziehung zu den Zellanteilen steht, die bei der Teilung die Hauptrolle spielen, zu den Chromosomen. — Das Auftreten von „tâches vièrges" ist nur verständlich unter Annahme einer Aufschwemmung körperlicher, wenn auch sehr kleiner wirksamer Teile (Watanabe). Solche kleinste Teile stellen nach Bail Abkömmlinge der generativen Substanz (des Keimplasmas) der Bakterien dar, die als „Splitter" losgelöst werden und lebens- und vermehrungsfähig bleiben. Von den bei-

Digitized by Google

den Eigenschaften der generativen Substanz, der aufbauenden und der lösenden, besitzen sie nur noch letztere. Solche „Splitter" des Bakterienkörpers sollen gegen tote oder ruhende Bakterienzellen nichts auszurichten vermögen. Kommen sie aber mit einer in Vermehrung begriffenen Zelle in Berührung, in welcher deren eigene auflösende und wiederaufbauende Fähigkeiten zur Geltung kommen, so wird jetzt das Gleichgewicht gestört: der doppelt lösenden steht nun die einfach aufbauende Fähigkeit gegenüber. Diese letztere kommt unter solchen Umständen nicht zur Geltung und geht verloren. Zurück bleibt nur noch die mit Auflösungskraft begabte generative Substanz der befallenen Zelle, d. h. ein neuer „Bakteriophage". Bei einem solchen Vorgange soll nun aber nicht die ganze generative Substanz zum „Bakteriophagen" werden, sondern nur bestimmte Anteile derselben, die Gene. Oft bedeutet der Ausfall eines, bzw. mehrerer Gene eine derartige Störung, daß ein großer Teil der befallenen Bakterien sich auflöst. Bei einem anderen Teil genügt aber, wie Bail und Okuda meinen, der restliche Teil der generativen Substanz noch zum Aufbau des Bakteriums. Ein solches Bakterium stellt dann eine echte, durch Änderung der Erbsubstanz erzeugte Mutation dar, und zwar eine „Verlustmutation". Im Sinne dieser Theorie kann es also für ein Bakterium nicht mehr Bakteriophagen geben, als es Gene besitzt und Bakteriophagenfestigkeit bedeutet hiernach in letzter Linie nichts anderes als ein Gruppenabbau (Genabbau) der lebenden Bakterien. Diese Erkenntnis ermöglicht nach Bail eine Analyse der Gruppen, die den Bakterienleib zusammensetzen, d. h. der genotypischen Konstitution eines Bakteriums und gewährt außerdem einen ersten Einblick in die Beziehungen der Gene untereinander. So ließen sich in den Versuchen „Deckung" und „Koppelung" (im Sinne der experimentellen Vererbungslehre) auffinden.

IV. Die theoretische Bedeutung des d'Hérelle'schen Phänomens.

Würde das wirksame Prinzip als unbelebter Stoff erkannt (etwa als Ferment), so würde, wie Doerr betont, die Lehre vom „Contagium vivum" dadurch eine wesentliche Einschränkung erfahren, denn gegen die Möglichkeit unbelebter Ansteckungsstoffe könnte prinzipiell dann nichts mehr eingewandt werden. Man könnte sich dann vorstellen, daß kleine Mengen cytotoxischer Fermente eine Zellschädigung einleiten, und daß aus der Wechselwirkung zwischen Zelle und Ferment dann immer neue Fermentmengen hervorgingen, die ihrerseits wieder andere Zellen angreifen würden (Doerr). In dieser Beziehung haben beispielsweise, worauf Doerr hinweist, die filtrierbaren Virusarten der Hühnersarkome manches mit dem Bakteriophagen gemein. Wachsende und sich teilende Zellen erweisen sich nämlich empfindlicher gegen das sarkomerzeugende Agens, als ruhende.

V. Die praktische Bedeutung des d'Hérelle'schen Phänomen.

Die Möglichkeit praktischer Auswertung der übertragbaren Lyse hat zuerst d'Hérelle ins Auge gefaßt. Er hat Immunisierungsversuche im großen Maßstab unternommen bei der Hühnertyphose (Hühnerparatyhus, Typhose aviaire), bei der haemorrhagischen Septicaemie der Büffel und bei der bazillären Ruhr des Menschen. In allen Fällen berichtet er über außerordentlich günstige Resultate. Therapeutische Versuche anderer Forscher verliefen dagegen meist ergebnislos. Hier seien besonders die exakten Versuche von Mießner und Baars hervorgehoben. Die Autoren arbeiteten mit einem in vitro höchst wirksamen Rotlauflysat. In umfangreichen Immunisierungsversuchen mit Mäusen konnte aber weder eine schützende noch heilende Wirkung des Lysats konstatiert werden. Im allgemeinen kann man jedenfalls wohl sagen, daß das, was bisher über die therapeutische Bedeutung des Phänomens berichtet wurde, gegenüber den Angaben d'Hérelles eine Enttäuschung bedeutet.

Eigene Versuche.

Es sind Versuche angestellt, gegen Streptococcus equi und gegen Bact. bipolare aviseptic um wirksame Filtrate zu gewinnen. Die Herstellung der Filtrate geschah im wesentlichen nach der von d'Hérelle angegebenen Methode. Bouillonröhrchen wurden mit Proben des Materials beschickt, in dem die lytischen Stoffe vermutet wurden (Kot, Eiter, Herzblut, Pankreasemulsion). Die so beschickten Bouillonröhrchen blieben dann 2—3 Tage im Brutschrank und wurden hierauf durch bakteriendichte Filter (Silberschmidtkerzen) filtriert. Das klare Filtrat wurde dann mittels steriler Pipetten in sterile Ampullen abgefüllt, die sofort zugeschmolzen wurden. Anschließend hieran wurde ein Teil des Filtrates 20 Minuten auf 58° C. erhitzt, während ein anderer Teil unerhitzt zu den Versuchen verwendet wurde. Es wurden des weiteren in den Versuchen Filtrate alter Bouillonkulturen der genannten Bakterien und ein gegen Rotlaufbakterien wirksames Lysat verwendet.

Zum Nachweis der bakteriolytischen Wirkung wurde sowohl der Bouillonkultur- als auch der Plattenkulturversuch herangezogen. Es ist zweckmäßig, beide Versuche nebeneinander zu beobachten, da die Aufhellung der Bouillonkultur trotz Vorhandensein bakteriolytischer Wirkung zuweilen ausbleiben soll.

In den zahlreichen angestellten Versuchen konnte eine bakteriolytische Wirkung niemals beobachtet werden. Bouillonkulturpassagen der genannten Filtrate, die angestellt wurden, um eine etwa vorhandene, aber nicht sichtbar in Erscheinung tretende lytische Wirkung zu steigern, blieben ebenfalls ohne Erfolg.

Zusammenfassung.

Versuche zum Nachweis des d'Hérelleschen Phänomens an Streptococcus equi und Bact. bipolare avisepticum mit Hilfe von Kot-, Eiter-, Herzblut- und alten Bouillonkulturfiltraten sowie mit einem gegen Rotlaufbakterien wirksamen Lysat und durch fortgesetzte Passagen der genannten Filtrate durch Bouillonkulturen blieben ohne Erfolg.

Innere Medizin und Chirurgie.

Neue Forschungsergebnisse über Hämophilie.

Von Prof. Dr. H. Schloeßmann, Bochum.

(Archiv für klinische Chirurgie 130. Bd. 1924, S. 686.)

Der Autor ist in der Lage, diesbezügliche an der Chirurgischen Klinik in Tübingen gewonnene Forschungsresultate mitzuteilen, die sich auf 24 Bluterfamilien mit rund 1600 Personen erstrecken. Die aufgestellten Stammbäume umfaßten teilweise 6—7 Geschlechterreihen und zählten 200—300 Mitglieder.

Das reichliche Vorkommen der Hämophilie in Württemberg erklärt der Verfasser einmal mit der großen Bodenständigkeit seiner Bevölkerung, sodann mit den weitverbreiteten Verschwägerungen und Versippungen, wodurch natürlich Erbkrankheiten besonders gut gedeihen können. Eine auffällige Anhäufung des Leidens findet sich im Schwarzwald und auf der rauhen Alb. Im ersteren waren richtige Bluternester nachweisbar.

Im Jahre 1877 hat Lossen seinen bekannten Stammbaum der Bluter-Familie Wempel veröffentlicht und darnach die Lossen'sche Regel aufgestellt, die besagt, daß in den belasteten Familien ausschließlich Männer erkranken,

Digitized by Google

selbst aber nicht vererben, während ausschließlich Frauen vererben ohne selbst zu erkranken. Dem Autor ist es auf Grund seiner Forschungen gelungen nachzuweisen, daß die an sich schon mit den bekannten Vererbungsregeln im Widerspruch stehende Ansicht nicht zu Recht besteht. Er konnte 4mal die Anlageübertragung von einem Bluter auf seine Nachkommen nachweisen, und zwar in einer ganz bestimmten Form. Die Vererbung geht vom hämophilen Großvater durch latent kranke Töchter (Konduktoren) auf die Enkel, nie aber vom blutenden Vater direkt auf die bluten den Söhne über. Daraus ergibt sich die für Eheschließungen wichtige Tatsache, daß die Töchter von Blutern Gefahr laufen, bis zur Hälfte ihrer Söhne hämophil belastet zu gebären.

Der Autor bespricht sodann die sogenannte weibliche Hämophilie. Er konnte 10 Frauen beobachten, die unverkennbar klinische Blutermerkmale aufwiesen (starkes Nasenbluten in der Pubertät, heftige Perioden- und Geburtsblutungen usw.). Er konnte jedoch nachweisen, daß all diese Frauen erbbiologisch als Konduktoren anzusehen waren. Daraus folgt der Schluß, daß eine echte, biologisch und klinisch der des Stammes gleichwertige Hämophilie beim Weibe nicht vorkommt. Es ist daher auch noch nie eine „Bluterin" verblutet. Wo bei Frauen hämophile Merkmale sichtbar werden, handelt es sich einfach um Konduktorenfrauen, deren latente Anlage teilweise manifest geworden ist.

Die Blutungsform ist sehr wechselnd. In manchen Familien äußert sich das Leiden in Schleimhaut- und Hautblutungen, unstillbarem Wundbluten, in Spotanblutungen der Darm- und Harnwege, in endlos sich wiederholenden Gelenkblutungen, letztere oft in der schweren Form der versteifenden deformierenden Bluterarthritis. Bei anderen Familien fehlen die inneren Blutungen und die äußeren und die der Gelenke sind stark ausgeprägt. Wieder andere unterscheiden sich dadurch, daß die Gelenke nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Manche Bluter reagieren schon bei den geringsten Traumen, andere nur nach verhältnismäßig großer Gewalteinwirkung. Endlich gibt es Familien, bei denen die Hämophilie ausgesprochen gutartig auftritt.

Der Zeitpunkt des ersten Hervortretens des Leidens ist verschieden. Manche Individuen bluten vom ersten Lebensjahre ab, andere erst mit 3—4 Jahren, noch andere erst mit dem Eintritt der Pubertät.

Für die von jeher behauptete große Fruchtbarkeit der Bluter konnte der Autor neue Beweise beibringen. Er konnte nachweisen, daß tatsächlich die durchschnittliche Kinderzahl in hämophil belasteten Familien größer ist, als in unbelasteten (5:3,6), daß ferner in etwa einem Drittel der Bluterfamilien ausgesprochener Kinderreichtum besteht (Durchschnittskinderzahl 8,4). Ob daraus aber auf eine größere Fruchtbarkeit der hämophilen Menschen geschlossen werden kann, erscheint dem Verfasser zweifelhaft. Den Bluterfamilien ist nämlich eine ganz außerordentliche Frühsterblichkeit der Kinder eigen. Ganze Geschwisterreihen sinken dahin. Es liegt daher nahe, daß der Wunsch der Eltern nach lebenden Nachkommen einen Anreiz bilden wird zu immer neuer Kindererzeugung. Der Autor wirft die Frage auf, ob sich nicht auf diese Weise wenigstens zum Teil die hohen Geburtenziffern erklären lassen.

Carl.

Beitrag zur Pyometra und den Ovarialblutungen.

Von F. Bürki, Stettlen, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., 1924, Bd. 66, S. 397—411.)

Verf. behandelte 236 Fälle von Pyometra und 23 Mumifikationen durch Enukleation des gelben Körpers. Die postkoitalen Pyometren konnten in der Mehrzahl der Fälle, meist durch eine Operation, entleert werden, wobei bei sehr vielen Tieren wieder Brunst eintrat. Nicht selten kam im Zusammenhang Tympanitis vor. Auch die postpartale Pyometra wurde meistenteils durch Abdrücken des gelben Körpers entleert. Die Ausstoßung der Mumien geschah 6 bis 22 Tage nach der Operation. Wie die große Erfahrung Verf. beweist, kann die Gefahr postoperativer Ovarialblutungen, die im übrigen durch verschiedene Momente begünstigt werden, durch sachgemäße Traktion, Torsion und Kompression der zuführenden Gefäße bedeutend vermindert werden. Es sei im besonderen auf die interessanten Beobachtungen B.s im Zusammenhang mit Pyometra und Eierstocksblutungen im Original hingewiesen.

H. Graf, Berlin.

(Aus dem Staatlichen Klinischen Geburtshilflich-Gynäkologischen Institut zu Leningrad. Vorstand: Prof. Dr. D. v. Ott.)

Klinische Erfahrungen mit Argochrom, Trypaflavin, Argoflavin und Rivanol bei der Behandlung septischer puerperaler Erkrankungen.

Von Dr. B. Heptner.

(Zentralblatt für Gynäkologie. 49. Jg. 1925. S. 107.)

Der Autor prüfte die in der Überschrift angegebenen Präparate an 28 Fällen der septischen Station, und zwar erfolgte die Verabreichung der Mittel intravenös. Er gelangte dabei zu folgenden Ergebnissen:

I. In 2 mit Argochrom behandelten Fällen versagte das Präparat vollständig.

II. Bei intravenöser Applikation von Trypa- und Argoflavin, besonders jedoch von Rivanol konnte in nicht vernachlässigten puerperalen Sepsisfällen gewöhnlich eine mehr oder minder rasche temporäre oder konstante Besserung des Allgemeinbefindens mit gewöhnlich lytischem, manchmal jedoch auch kritischem Temperaturabfall konstatiert werden.

III. Da Trypa- und Argoflavin sowie Rivanol in therapeutischer Dosis vollständig unschädlich sind, und auch bei ihrer intravenösen Applikation niemals irgend welche Komplikationen zu beobachten waren, wäre nicht nur bei allen septischen Erkrankungen ihre möglichst unverzügliche Anwendung erwünscht, sondern könnte auch ihre prophylaktische Injektion nach größeren geburtshilflichen Eingriffen nur aufs wärmste zu empfehlen sein.

Carl.

(Aus der Medizinischen Klinik der Universität Heidelberg.)

Phagozytoseversuche an Leukozyten von gesunden und kranken Menschen.

Von Dr. E. v. Philipsborn.

(Deutsch Arch. f. Klin. Mediz. Bd. 145, S. 351. 1924.)

Gelegentlich seiner neuesten Untersuchungen über bakterizide Kräfte bei einigen Krankheiten versuchte Wright unter verschiedenen Versuchsanordnungen die Stärke der Phagozytose festzustellen. Er gelangte dabei zu der Ansicht, daß die Änderung in der Stärke der Phagozytose bei verschiedenen Krankheiten bedingt sei durch spezifische Änderung der Leukozyten und des Serums den Krankheitserregern gegenüber. Da es aber fraglich erscheint, ob es sich in solchen Fällen nur um spezifisch gegen die Erreger gerichtete Vorgänge handelt, so kam der Verfasser auf den Gedanken, die Phagozytose der Leukozyten bei verschiedenen Krankheiten einem indifferenten Stoffe gegenüber zu untersuchen. Letzterer bestand in feinen Tuscheteilchen, die beispielsweise von den Leukozyten eines gesunden Menschen in derselben Zeit ungefähr in doppelter Menge phagozytiert werden, wie von den Leukozyten eines an akuter Encephalitis leidenden Kranken. Die an 25 gesunden und kranken Menschen angestellten Versuche führten zu folgenden Ergebnissen:

Die Fähigkeit der Leukozyten, feine Tuscheteilchen in sich aufzunehmen, ist bei einigen akuten Infektionskrankheiten, wie Meningitis epidemica, Encephalitis epidemica acuta, Typhus abdominalis, Paratyphus, Endocarditis durch hämolytische Streptokokken gegenüber dieser Fähigkeit bei gesunden Menschen herabgesetzt, dagegen zeigt sie bei

Digitized by Google

anderen Krankheiten, wie schwere chronische Lungentuberkulose, Furunkulose, Erysipel, Streptococcus viridans — Endocarditis höhere Werte, als die Leukozyten gesunder.

Eine Erklärung dieser Unterschiede läßt sich vorläufig natürlich kaum geben. Es scheint aber, als wenn bei den Krankheiten mit verstärkter Phagozytose diese Tatsache ihre Ursache sowohl in Veränderung der Leukozyten wie gleichzeitig in Veränderungen des Serums hat, während bei den Fällen mit verlangsamter Phagozytose scheinbar nur das Serum die Ursache dieser Verlangsamung ist, da die Leukozyten in andersartigem Serum eher eine Steigerung der Phagozytose zeigen.

Eigenartig ist in diesem Zusammenhang das Verhalten der Leukozyten den hämolytischen Streptokokken gegenüber, die unter allen Bedingungen schlecht phagozytiert wurden; daraus sieht man, in welchem Ausmaß es auf die Art der Mikroorganismen ankommen kann.

Im übrigen ergibt sich kein Anhalt für die Annahme, daß es sich bei der Steigerung der Phagozytose bei den untersuchten Krankheiten um ein spezifisch verändertes Verhalten der Leukozyten den spezifischen Krankheitserregern gegenüber handelt, wie Wright dies annimmt, da die Änderung der Phagozytose auch der indifferenten Tusche gegenüber vorhanden ist. Selbstverständlich ist die Deutung dieser Vorgänge an Hand so wenig zahlreicher Untersuchungen noch ganz unklar. Weitere Versuche, vor allem die Beobachtung der Phagozytose bei den verschiedenen Krankheiten können uns in der Erkenntnis dieser Vorgänge weiter bringen.

Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

A contribution to the study of the virus, haematology, and pathology of Infectious Anaemia of equines under South-African conditions.

By W. de Kock, Onderstepoort.
(9th and 10th Reports of the Veterinary Education and Research, Pretoria 1924, p. 253.)

Verf. berichtet in vorliegender Arbeit über die infektiöse Anämie in Südafrika, wobei er ihre geographische Verbreitung, ihr Vorkommen beim Pferde und anderen Tieren, besonders dem Esel, ihre Hämatologie, ihre pathologische Anatomie und Histologie eingehend berücksichtigt. Die infektiöse Anämie wird in Südafrika, mit Ausnahme von wenig vereinzelten ganz akuten Fällen, als eine Krankheit angesehen, bei der sich eine fortschreitende Anämie entwickelt, an der das Tier entweder stirbt oder von der es vollkommen genest, allerdings ohne auszuschließen, daß es noch mehrere Jahre lang ein Virusträger sein kann. Während der Krankheit entwickelt sich eine Monozytose, die ihren Ursprung in den intralobulären Kapillarendothelien haben soll, wo sie als eine Erythrophagozytose beginnt.

Wetzel.

Gausiekte in Sheep.

By Sir Arnold Theiler and D. T. Mitchell.
(9th and 10th Reports of the Veterinary Education and Research, Pretoria, 1924, p. 9.)

Gausiekte, d. h. schnelle Krankheit, ist eine Erkrankung der Schafe in Südafrika, die durch das Verfüttern der Pflanze Vangueria pygmaea (Rubiaceae) hervorgerufen wird. Die Pflanze enthält ein Herzgift, das eine Myokarditis auslöst und zur Dilatation der Ventrikel führt; gewöhnlich verenden die Tiere an Herzschwäche.

Wetzel.

„Gouwziekte" Veld: Its Vegetation and Flora.

By B. Pole Evans.
(9th and 10th Reports of the Veterinary Education and Research, Pretoria, 1924, p. 109.)

Im Anschluß an obige Arbeit werden hier die Vegetation und die Flora des Gouwziektebezirkes geschildert.

Wetzel.

Beiträge zur Kenntnis der Züchtung des Schaftrypanosomas und der Schaflausrickettsia.

Von Dr. M. Kuehling.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Die von Nöller und vom Verf. aus dem Schafblute gezüchtete Rickettsia läßt sich leicht über ein Jahr lang auf Nöller'schen Traubenzuckerblutagarplatten fortzüchten. Bei den Versuchen wurde sie bei Benutzung der üblichen Blutbouillonröhrchen nach Miyajima und Irikura stets in Mischkultur mit dem Schaftrypanosoma gewonnen. An den Wuchsformen lassen sich die Trypanosomenkulturen von den Rickettsienkulturen unterscheiden; die Trypanosomenkulturen zeigen entweder einen grauweißen Rasen mit Tropfenbildung oder später einen solchen mit Ausläufern, die Rickettsienkulturen dagegen einen grauweißen Rasen, dessen Rand sich in lauter kleine, bis stecknadelkopfgroße Einzelkolonien auflöst. Bei 32 Grad C. bleiben die Schaftrypanosomen bis zu 56, die Rickettsien bis zu 42 Tagen am Leben. Sehr oft gehen die Kulturen jedoch auch früher zu grunde. Hervorzuheben ist, daß die über so viele Generationen fortgezüchteten Rickettsien stets die bekannten Rikettsiaformen beibehielten Die Tatsache, daß das mit den üblichen bakteriologischen Nährböden geprüfte und sich als steril erweisende Schafblut Rickettsien führen kann, muß dazu anregen, bei Bluterkrankungen ungeklärter Ursache mit Hilfe der Trypanosomenzüchtungstechnik auf Rikettsien zu fahnden.

A.—

(Aus dem Institut „Robert Koch".)

Experimentelle Maul- und Klauenseucheinfektion und -immunität beim Meerschweinchen auf dem Fütterungs- und Luftwege,

Von Prof. Dr. H. A. Gins und Dr. med. vet. J. Fortner.
(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 699.)

Angesichts der Tatsachen, daß die Maul- und Klauenseuche im natürlichen Seuchengange beim Großvieh so leicht spontan von einem Stallgenossen auf den anderen übertragen wird und daß die Maul- und Klauenseuche beim Meerschweinchen auf künstlichem Wege durch direktes Einbringen von ganz geringen Virusmengen in die Blut- und Lymphbahn in 100 Prozent mit Sicherheit erzeugt werden kann, erscheint es auffallend, daß sich die Meerschweinchen im engsten Zusammenleben mit kranken Tieren nicht spontan zu infizieren pflegen.

Zur Aufklärung dieser Frage versuchten Gins und Fortner nun Meerschweinchen auf dem Fütterungs- und Luftwege zu infizieren, indem sie einerseits Aphthenlymphe mittels eines Katheters unmittelbar in den Magen brachten und andererseits Lymphe durch Einträufeln in die Nase, durch Inhalation und durch intratracheale Injektion in die Luftwege einführten. Verf. konnten dabei feststellen, daß das Virus der Maul- und Klauenseuche auch beim Meerschweinchen auf natürlichem Wege durch die Schleimhaut des Fütterungs- und Luftweges in den Organismus eindringen kann, wobei es zur typischen Erkrankung oder zur Ausbildung einer Voll- oder Teilimmunität kommt. Damit ist experimentell bewiesen, daß es eine vollkommene Resistenz des Meerschweinchens gegen spontane Infektion nicht gibt, daß aber in der Regel unter natürlichen Verhältnissen so geringe Virusmengen aufgenommen werden, daß es zur Infektion bzw. Immunität nicht ausreicht.

Ziegler.

(Aus dem Laboratorium des Schlacht- und Viehhofes Nürnberg. Obertierarzt Dr. Dürbeck.)

Die offene Tuberkulose des Rindes und Tuberkulose-Bekämpfung.

Von Obertierarzt Dr. Dürbeck und Tierarzt Dr. Kaller, Nürnberg.
(B. t. W. 1924, S. 641.)

Nach der seitherigen Annahme beträgt die Zahl der mit offener Tuberkulose behafteten Rinder 2—3 Prozent. Die Autoren kamen auf den Gedanken, die Richtigkeit

Digitized by Google

dieser Angabe dadurch nachzuprüfen, daß sie den Lungenschleim bei einer größeren Zahl von geschlachteten Rindern bakterioskopisch auf Tuberkelbazillen untersuchten. Dies führte zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Häufigkeit der offenen Tuberkulose spez. der offenen Lungentuberkulose beim Rinde und der Prozentsatz der offenen Tuberkulose im Verhältnis zur geschlossenen Lungentuberkulose ist wesentlich größer, als bisher angegeben wurde. Er beträgt nicht 2—3, sondern 10—12 Proz. aller Rinder bzw. 46 Proz. der mit Tuberkulose behafteten Rinder.

2. Die offene Lungentuberkulose läßt sich am geschlachteten Tiere leicht und in ihrem vollen Umfange feststellen unter der Voraussetzung, daß der Trachealschleim direkt der Luftröhre und den Hauptbronchialästen unter kräftigem Abstreichen der oft zähe haftenden Schleimabsonderungen entnommen wird.

3. Die Feststellung der offenen Lungentuberkulose kann nur durch bakteriologische Prüfung des abgesonderten Lungenschleimes, aber nicht durch einfache anatomische Prüfung der tuberkulösen Veränderungen der Lunge erfolgen. Die primäre Lungentuberkulose (tuberkulöse Pneumonie) braucht nicht notwendigerweise auch offene Lungentuberkulose zu sein, während die sekundäre Lungentuberkulose (interstitielle Tuberkulose) nicht immer geschlossen ist, sondern gelegentlich auch offene Tuberkulose sein kann.

Aus diesen Untersuchungsergebnissen ziehen die Autoren den Schluß, daß durch die seither üblichen Methoden der Untersuchung des Lungenschleimes nur ein verhältnismäßig kleiner Prozentsatz ($^1/_5$—$^1/_8$) der an offener Tuberkulose leidenden Tiere ermittelt wurde. Da dies nach Ansicht der Autoren an dem seither gebräuchlichen Instrumentarium liegt, so ließen dieselben durch Hauptner ein neues Instrument (Tracheotom) anfertigen, mittelst dessen es gelingt, in die Trachea und die Hauptbronchien der Lungen zu gelangen, und durch kräftiges Abstreifen mittelst eines ziemlich starren Drahtes und angebrachtem größeren Wattebausch den oft zäh anhaftenden Schleim behufs Untersuchung zu entnehmen.

Das erwähnte Tracheotom ist als Zange konstruiert, an deren kurzen Armen zwei dicht aneinander liegende flietenartige Messer rechtwinklig angebracht sind, die zum Einstechen in die Luftröhre an der unteren Halsfläche des Rindes dienen. Bei Druck auf die mit Arretierung versehenen Zangenarme drängen die beiden Messer Haut und Luftröhrenknorpel derart auseinander, daß ein 1,5—2 mm dicker Messingdraht mit eingeklemmtem Wattebäuschchen an einem Ende bis in die Bronchien eingeführt werden kann, wobei durch kräftiges Abstreichen das Untersuchungsmaterial entnommen wird. Die so entstandene Wunde hat etwa 17 mm Länge und umfaßt gewöhnlich zwei Luftröhrenringe. Die Nachprüfung der mit der Zange erzielten Untersuchungsresultate am geschlachteten Tiere ergab vollständige Übereinstimmung.

Nach Ansicht der Autoren soll das Instrument nicht zur Untersuchung ganzer Rinderbestände dienen, sondern hauptsächlich zur Sicherung der Diagnose bei hustenden oder sonstwie auch ohne eingehende klinische Untersuchung verdächtigen Tieren.

Zum Schlusse machen die Autoren den Vorschlag, die Schlachthöfe mehr wie bisher der Tuberkulosebekämpfung dienstbar zu machen. In Nürnberg konnten jährlich bei einer Schlachtziffer von 25 000 Rindern 2000—2500 Fälle von offener Lungentuberkulose nachgewiesen werden. Gelänge es, die Herkunft der betr. Tiere nachzuweisen, und würde dieses Verfahren an allen Schlachthöfen durchgeführt, so könnten auf diese Weise eine außerordentlich große Zahl verseuchter Ställe festgestellt werden.

Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Zur Ätiologie und Pathogenese der Gebärparese (Paresis puerperalis).

Von Dr. Krogoe-Peterssen.
(Inaug.-Diss. Leipzig 1918.)

Die Gebärparese war in den ältesten Zeiten wahrscheinlich nicht bekannt. Es ist eine Tatsache, daß sie nur bei stark milchenden Kühen auftritt, also bei Kühen, denen durch eine geordnete Wirtschaft, eine rationelle Zucht mit besonderer Auswahl von Zuchttieren und durch eine starke Fütterung so unnatürliche Milchleistung beigebracht worden ist, daß sie ein weit größeres Quantum Milch erzeugen, als für das neugeborene Kalb vonnöten ist. Solche Milchkühe hat man erst seit einer verhältnismäßig späten Periode. Das Aufkommen der großen Menge von Theorien über die Ätiologie und Pathogenese der Gebärparese ist ein deutlicher Beweis dafür, daß bei einzelnen Theorien nicht haben überzeugen können. Die aufgestellten Theorien lassen sich in zwei Gruppen teilen, nämlich in eine Gruppe, die das Entstehen der Krankheit von einer Vergiftung aus erklärt, die entweder durch Autointoxikation oder durch Bakterien entstanden sein sollte, und in eine andere Gruppe, die die Ursache in verschiedentlich entstandenen Störungen des Blutkreislaufes sucht. Logisch ist die Gebärparese an und für sich keine eigentliche Geburtskrankheit, ferner steht fest, daß ihre eigentliche Ursache durchaus nicht in diesen durch die Geburt bedingten Erscheinungen zu suchen ist, daß diesen aber bei Entstehen der Krankheit eine besondere Mitwirkung zukommt, ohne dabei notwendig zu sein.

Die Gebärparese tritt stets in Verbindung mit besonderen meteorologischen Verhältnissen auf. In den weitaus meisten Fällen geben sich diese Verhältnisse am Barometer zu erkennen, entweder als eine Verminderung des jeweiligen Lufdruckes oder als Barometerabfall unter den normalen Luftdruck (760 mm) oder beides. In ganz vereinzelten Fällen geben die meteriologischen Verhältnisse sich auch am Thermometer zu erkennen, und zwar als plötzliche starke Temperatursteigerung, anscheinend bei Unabhängigkeit von den Barometerverhältnisse. Einige Fälle treten bei gleichzeitiger Luftdruckverminderung und plötzlicher, starker Hitze auf.

Was nun die Fälle anbelangt, die von der Geburt unabhängig erscheinen, so wird durch die Luftdruckverminderung die Kuh eines bedeutenden Teiles des auf ihrer Gesamtoberfläche lastenden Gewichtes entledigt. Es erweitern sich die Hautgefäße und die Kapillaren sehr beträchtlich, als fände ein Saugen von außen statt, und der Unterschied wischen dem äußeren atmosphärischen Druck und dem Druck in der Pleurahöhle (dem Donderschen Druck) nimmt ab. Die Blutströmung zur Haut wird sich anfänglich bes. im Euter zu erkennen geben, indem ein großer Teil der Blutströmung durch dieses Organ, dem Teil der Haut, der am niedrigsten gelegen ist, die größten Zufuhrgefäße besitzt und überhaupt am gefäßreichsten ist, von statten gehen wird; dadurch wird das Euter momentan gespannt. Allmählich wird das Blut vom Euter abe durch ein Saugen (Druckverminderung) in die Haut hinausgeführt. Deswegen wird das Euter zusammenfallen, die Milchsekretion aufhören oder abnehmen und etwa vorhandenes Euterödem plötzlich verschwinden. Allmählich, wie die Haut mit Blut gesättigt wird, wird das Euter wieder eine größere Blutmenge aufnehmen, aber doch keine so große wie früher, da ja der Blutdruck abgenommen hat, wobei auch der verminderte Donder'sche Druck mitwirkt, indem das Saugen in den Venen gegen das Herz hin geringer wird. Außerdem schließen sich an: Erweiterung der Kapillaren im Rektum, kleine Blutungen hier, geringer Lungenkollaps, Transsuda-

Digitized by Google

tion und ein Lungenödem, das sich an der Wamme und am Brusteingang durch ein Röcheln zu erkennen geben wird. Namentlich wird aber unter diesen Verhältnissen vom Gehirn Blut abströmen, erstens wegen des starken Blutzuflusses zu den peripherischen Gebieten, zweitens wegen des großen Blutdruckabfalles und drittens wegen der besonder Verhältnisse des Gehirns. Es entsteht eine Gehirnanämie, die sich durch Symptome zu erkennen gibt, die zwischen Mattigkeit und schlingernden Bewegungen und todesähnlichen Zuständen schwanken. Hierauf resultieren Vaguspuls, Verdauungsanomalien, Schweiß, wenn auch bisweilen nur in Form kleiner Tauperlen in den Haaren, Wärmeverlust und Herabsetzung der Körpertemperatur, verlangsamte und mangelhafte Ausscheidung der Stoffwechselprodukte, welch letztere durch sekundäre Vergiftung Eiweiß und Zucker im Harn ergibt und schließlich den Tod herbeiführt. Die hier besprochenen von der Geburt unabhängigen Fälle kennzeichnen sich durch selteneres Vorkommen, geringere Bösartigkeit, ein weniger plötzliches Auftreten und die Neigung (bei fortgesetzter oder erneuter Luftdruckverminderung) zu zecidivieren. — Bei den mit der Geburt in Verbindung stehenden Fälle von Gebärparese machen sich dieselben Verhältnisse geltend; es treten aber hier außerdem Umstände ein, die in sehr hohem Grade dazu beitragen, daß die Krankheit bei diesen Individuen viel schneller zum Ausbruch kommen und einen bösartigen und in betreff ihres Auftretens plötzlicheren Charakter annehmen kann (der innere Druck der Bauchhöhle wird plötzlich geringer, Dilatation des Pfortadersystems. Blutzufluß zu den Eingeweiden und Blutdruck fällt auf die Norm ab; durch Abgang der Frucht, des Fruchtwassers und der Eihäute Entledigung einer weiteren großen Last). Die Krankheit wird am leichtesten zum Ausbruch kommen, falls die Luftdruckverminderung binnen zirka 48 Stunden nach dieser Veränderung des Organismus eintritt. Eine plötzlich auftretende Sommerhitze wird hinsichtlich der Pathogenese des Leidens eine ähnliche Wirkung haben können, wie eine Luftdruckverminderung und eine Vereinigung beider Naturkräfte wird die Wirkung noch verstärken.

Von den Fällen beider Gruppen gilt, falls die Erörterungen zutreffen, daß eine starke Kompression des Euters, z. B. durch eingepumpte Luft, teils eine Zusammenpressung der Gefäße und Kapillaren nebst Reizung derselben bewirken, teils die sich dort befindende, trotz des Zusammenfallens des Euters nicht unbedeutende Blutmenge in die Zirkulation hineintreiben wird, so daß der Blutdruck augenblicklich steigt und eine momentane Besserung und baldige Heilung eintreten muß; daß eine Jodkaliumlösung, eine Bromkaliumlösung, ein Gemisch von Wasser und Luft, Wasesr allein oder fast jede beliebige, dem Euter eingeflößte, ihm fremde Flüssigkeit eine reflektorische, auf thermischen bzw. chemischen Einwirkungen beruhende Zusammenziehung der Gefäße und Kapillaren dieses empfindlichen Organs bewirken und somit, wenn auch bedeutend langsamer, eine ähnliche Wirkung erzielen wird. Dasselbe gilt von Adrenalininjektion, Infusion physiologischer Kochsalzlösung in die Gefäße eine schnelle Heilung, eine beliebige, dem Organismus unschädliche wässerige Infusion in die Gefäße den Blutdruck steigern und ebenfalls schnelle Heilung im Gefolge haben wird. Die ursprünglich in der Applikation von Heilmitteln bestandenen Heilverfahren (Schmid-Kolding), welche sich späterhin aber auf Einpumpen von Luft oder Infusion von Wasser vereinfachen ließen, werden sich in der natürlichsten und schönsten Weise mit der erörterten Theorie nach Ansicht des Verfassers in Übereinstimmung bringen lassen. Wie sich die in einem Landstrich auftretenden Gebärparesefälle in dessen Luftdruckkurve einsetzen lassen, und, wie man umgekehrt mittels des Vorkommens der Gebärparesefälle teilweise die Luftdruckkurve des betreffenden Landstriches aufzeichnen kann, so gilt auch von der genannten Theorie, daß man, wenn man die Wirkungen (Pathogenese) kennt, auch umgekehrt auf die Ursachen (Ätiologie) schließen kann. Diese Schlüsse werden durch die Kenntnis von der pathologischen und therapeutischen Bedeutung des Luftdruckes in der Humanmedizin erleichtert; möglicherweise sind die Darlegungen auch für die Menschenheilkunde von Bedeutung (Verfasser sucht durch Darstellung auf umfangreichen Tabellen die Beziehungen des Luftdruckes und der Gebärparesefälle zu begründen).

A.—

Ein Fall von Legenot beim Haushuhn, zugleich ein Beitrag zur Eischalenbildung.

Von H. Ziegler, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1924, Bd. 66, S. 682—684.)

Verf. hat einen sehr interessanten Befund mitgeteilt, den er bei einem an Legenot leidenden Huhn gemacht hat. Klinisch wurde stark aufgetriebener Hinterleib, palpatorisch ein bewegliches, gegen die Kloake zu nicht verschiebbares Ei neben z. T. flüssigem Bauchhöhleninhalt konstatiert. Bei der Sektion zeigten sich Trümmer eines Eies in der Bauchhöhle, intakter aber leerer vergrößerter Ovidukt, zwischen den Darmschlingen Schalenreste, ein Doppelei in Schalenhaut, sowie ein kalkschaliges, von einer häutigen Umhüllung umschlossenes Ei, nebst teils intakten teils zertrümmerten Eiern. In der Bauchwand, in der Muskulatur und in den Organen fiel großer Fettreichtum auf. Es kann somit abnorme Fettablagerung zu, vielleicht mechanischer, Legenot führen, ebenso durch retroperistaltische Kontraktionen der Eileiterwand der Inhalt rückwärts in die Bauchhöhle geschoben werden. Die Schalenbildung scheint hier rein appositionell vor sich gegangen zu sein.

H. Graf, Berlin.

(Aus der Ambulator. Klinik der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Beiträge zur spezifisch-unspezifischen Behandlung des Fluor albus des Rindes.

Von C. Löhnert, Steinhorst.

(T. R. 1925, S. 70.)

Bei der Behandlung des Fluor albus, soweit er auf einer Endometritis catarrhalis chronica exsudativa beruht, nicht in zu altem Stadium zur Behandlung kommt und nicht mit Salpingitis oder Ovarialleiden kompliziert ist, bewährte sich dem Verf. die mehrmalige sk. Injektion von Yatren-Vaccine II in 92% mit dem Enderfolg des Wiederträchtigwerdens.

Geiger.

Steigerung der Milcherträge durch Fütterung und Züchtung

Von Tierzuchtdirektor Peters-Königsberg i. Pr.

(Deutsche Landw. Tierzucht 1924, Nr. 49.)

Dem umfangreichen Berichte, dem das Material der Ostpreußischen Holländer Herdbuchgesellschaft zugrunde lag, seien folgende Feststellungen entnommen: Während des Krieges trat infolge einer Verminderung des Rindviehbestandes und einer ungenügenden Ernährung des Tieres ein Rückgang der Milcherzeugung um mindestens 50 Prozent der Vorkriegserzeugung ein. Der größte Tiefstand der Erträge wurde in den Kontrollvereinen im Jahre 1917/18 mit 2156 kg Milch und 3,21 Prozent Fett = 69,5 kg Milchfett im Durchschnitt je Kuh ermittelt. In welchem Maße inzwischen eine Besserung eingetreten ist, ergibt die folgende Tabelle, wobei der Ertrag des Jahres 1917/18 = 100 gesetzt ist:

Jahrgang:	Zahl der Kühe:	Steigerung:
1918/19	9 723	um 2%
1919/20	27 885	„ 6%
1920/21	41 809	„ 16%
1921/22	35 536	„ 17%
1922/23	48 276	„ 24%
1923/24	55 765	„ 42%

Digitized by Google

Im Jahre 1923/24 wurden von den Kühen, die das ganze Jahr in der Kontrollherde gestanden haben, ein Durchschnittsertrag von 3081 kg Milch mit 3,28% Fett = 101 kg Milchfett erzielt. A. Hink.

Ein Beitrag zur schweizerischen Schweinezucht, speziell zu Frage der Kastration weiblicher Schweine.

Von A. Walter, Bülach, Zürich.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd. 1924, Bd. 66, S. 611—615, 633—644, 653—678.)

Verf. hat die Fragen der Bedeutung der Schweinezucht für die Schweiz vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus eingehend behandelt und im speziellen die durch Kastration der weiblichen Schweine gewonnenen Werte studiert. Die Schweinezucht gewinnt durch ihren stets größer werdenden Anteil an der Fleischversorgung wachsende Bedeutung, wobei in Rücksicht darauf eine vermehrte Berücksichtigung der frühreifen und mastfähigen Rassen erfolgt. Die Vorteile, welche in dieser Richtung durch die Kastration weiblicher Schweine erzielt werden, sind bessere Futterverwertung, vielleicht auch Verbesserung der Fleischqualität. Die Kastration der zur Mast bestimmten Ferkel erspart die durch die Schlachtung trächtiger Mastschweine entstehenden Verluste. W. hat nachgewiesen, daß die Kastration weiblicher Tiere unter Narkose (Chloroform) auch praktische Vorzüge besitzt. Sie sollte nur durch Tierärzte erfolgen, auch aus seuchenpolizeilichen Gründen. Mit der Kastration ist indirekt auch eine Hebung des weiblichen Zuchtmaterials verbunden. Andere Verfahren zur Förderung des Fleisch- und Fettansatzes haben bei weitem nicht den Wert, wie er der Kastration zukommt.

H. Graf, Berlin.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Über den Bau von Giardia caprae.

Von Dr. Otto Nieschulz.

(Arch. f. Protistenkunde 1924, 49, 2, S. 278.)

Im Dünndarm von zwei Ziegen fand Verf. eine Giardia, die er Giardia caprae nennt. Die durchschnittliche Größe beträgt 13,5×7,5 μ. Die Kerne sind länglich-elliptisch. Ihre stark färbbare Masse ist meist in einer großen, halbkreisförmigen Kappe am vorderen Pol konzentriert. Der Rest des Kerninneren wird bis auf eine schmale Randzone von einem schwer färbbaren mehr oder weniger homogenen Komplex eingenommen. Die Parabasale präsentieren sich als zwei lange, schlanke, häufig schwach gebogene Stäbe. Die Zysten sind länglich-elliptisch und messen im Durchschnitt 14×8 μ. Pathologische Wirkung scheint die Giardia auf den Wirt nicht auszuüben. Sie ist bis jetzt nur in den Niederlanden beobachtet worden.

Wetzel.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Frosch.)

Über ein bei Gänsen, Enten und Hühnern gefundenes Bakterium der Typhus-Coligruppe.

Von Dr. D. Buzna, Assistent.

(Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1924, 27., S. 218.)

Buzna fand als Erreger einer in Gänse-, Enten- und Hühnerbeständen verheerend auftretenden Seuche ein Bakterium der Typhus-Coligruppe, das sich durch das Fehlen von Gas- und Indolbildung von dem Pfeilerschen Hühnertyphusbazillus unterscheidet. Bei der Sektion fand sich teilweise hämorrhagische Entzündung des Darmes und Vergrößerung der Milz. Durch die mikroskopische Untersuchung gelang es nur bei den Enten, den Bazillus nachzuweisen. Durch Verimpfung von Organmaterial bzw. Blut auf Schrägagar wurde dagegen bei allen untersuchten Kadavern eine Reinkultur des Bazillus erzielt.

Ziegler.

Über die Abtötung der Tuberkelbazillen in abgekapselten tuberkulösen Herden.

Von Dr. G. Grünig.

(Inaug.-Diss. Berlin [ohne Jahreszahl].)

Auch in verkalkten Herden tuberkulöser Organe vom Rinde behalten die Tuberkelbazillen ihre Infektiosität. Einhalbstündiges Kochen der mit abgekapselten größeren tuberkulösen Herden versehenen Organen reicht nicht aus, um die Tuberkelbazillen mit Sicherheit abzutöten. Um eine sichere Abtötung der Tuberkelbazillen in umfangreichen, abgekapselten Herden zu erzielen, empfiehlt es sich, nach einer gründlichen Vorkochung die Organe durch eine Fleischhackmaschine zu zerkleinern und den erhaltenen Organbrei nochmals eine halbe Stunde lang zu kochen. Der von verschiedenen Seiten ausgesprochene Verdacht, daß trotz gründlichen Kochens von tuberkulösen Organen bei der Verfütterung derselben an Schweine Tuberkulose aufgetreten sei, ist also berechtigt. Soll wie die Bundesratsverfügung vom 26. Juni 1916 über die Verwertung von Tierkörpern und Schlachtabfällen besagt, eine Verarbeitung von beanstandeten Tierkörpern stattfinden, so reicht ein einmaliges Kochen für tuberkulöse Organe nicht aus. Es ist erforderlich, daß nach einem Vorkochen der tuberkulösen Konfiskate diese durch einen Fleischwolf zerkleinert und der gewonnene Fleischbrei nochmals eine halbe Stunde lang gekocht wird. Es empfiehlt sich, zur Herstellung des erforderlichen Nährstoffverhältnisses die gewisse Menge von Küchenabfällen oder getrockneten Panseninhalt (1 Teil Fleischbrei, 3 Teile Küchenabfälle) zuzusetzen und mit dem Fleischbrei zu verkochen. Auf diese Weise erhält man ein gutes, gesundes, an Nährstoffen reiches Futter für Schweine. A.—

Standesangelegenheiten.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin (E. V.)

6. März 1925, im Hörsaal des Hygienischen Instituts; anwesend 52 Herren.

1. Vereinsangelegenheiten: Mitteilungen über eingelaufene Schreiben. Als Mitglieder neu aufgenommen werden die Herren: DDr. Huesgen, Wolff, Magnus, Korth, Bauer.

Nach Mitteilung des Polizei-Präsidiums Berlin ist gegen Oppermann, den Besitzer einer sogenannten Tierklinik, Strafantrag wegen versuchten Betruges gestellt worden. Wegen des Vorrätighaltens von Giften wird von einer anderen Dienststelle das Erforderliche veranlaßt werden. Um O. wegen unlauteren Wettbewerbs zu belangen, müssen Tierärzte, die sich geschädigt fühlen, besondere Schritte bei der Staatsanwaltschaft unternehmen.

In die Kommission zur Neubearbeitung der Statuten werden gewählt die Herren Stang, Bederke, Beust, Goldstein.

2. Vortrag Abt. Vorst. und Priv.-Doz. Dr. W. Klein: „Konstitution und innere Sekretion“ (aus dem Tierphysiol. Inst. d. Landw. Hochsch.). Ausgehend von den Ausfallserscheinungen sowohl nach Entfernung als auch bei Dysfunktion einer oder mehrerer Blutdrüsen wird die Bedeutung ihrer Inkrete für das Wachstum, für die Funktion der Organe und für die psychische Einstellung des Organismus geschildert. Da auch in den Pflanzen die gleichen oder chemisch miteinander verwandten Hormone gefunden sind, so muß eine Definition des Konstitutionsbegriffes auch diese umfassen. Vortragender definiert **Konstitution als die Auswirkung von Form und Energie, gerichtet durch das äußeren und wechselseitigen Einflüssen unterworfene endokrine System.** Diese Definition enthält die Wege für die Bestimmung der drei Größen. Die **Form** wird festgelegt durch die Maßzahlen, der **Energieumsatz** durch die Bestimmung des Sauerstoffes sowohl in Ruhe als auch bei Wachstum und Nahrungsaufnahme (maximale Sauerstoffaufnahmefähigkeit des Organismus in Ruhe). Erst mit dieser Methode können wir die Stoffwechsellage feststellen und sprechen z. B. von einer normalen, myxödematösen oder basedowiden Stoffwechsellage. Über den **Grad der Auswirkung** durch Hormone können dienen z. B. Blutdruckmessungen, Hämoglobingehalt und Hämogramme, Bestimmung der Ermüdbarkeit und des Härtegrades des Muskelsystems. Besondere Leistungen wie Frühreife, Milchergiebigkeit, Fruchtbarkeit

Digitized by Google

geben ein gutes Kriterium für die Beschaffenheit des endokrinen Systems. Konstitution ist also **nichts Unveränderliches.** Sie wird über das endokrine System auch beeinflußt — um ein Beispiel zu geben — durch Infektionskrankheiten (Tuberkulose und Syphilis). Sie kann auch abgeändert werden durch Exstirpationen und Transplantationen. Mit dem Organismus ändert sich auch die Psyche. Diese Eingriffe beeinflussen qualitativ und quantitativ besonders Fleisch-, Fett-, Knochenbildung, ebenso Haarbildung und sind aus diesem Grunde wichtig für den Tierarzt, mehr noch für die Tierproduktion. Physiologie, Entwicklungs-, Züchtungs-, Vererbungs- und Ernährungslehre sind die Pfeiler der aufbauenden **Konstitutionslehre.** Diskussion: Drahn, Richters, Kantorowicz, Beust. Schlußwort: Klein.

3. **Obertierarzt Dr. Junack: „Die Unterscheidung der beiden Rindernieren".** Bei vielen Hunderten Untersuchungen der Nieren kranker Rinder fielen dem Vortragenden die Unterschiede zwischen rechter und linker Niere auf, was in den Lehrbüchern der vergl. Anatomie der Haustiere nicht präzis genug gewürdigt ist. Deshalb hat Herr Stadttierarzt Kubaschewski in dem dem Vortragenden unterstellten Laboratorium des Berliner Schlachthofes an Foeten, 50 Kälbern, Jungrindern und erwachsenen Rindern die fraglichen Verhältnisse eingehend untersucht und die Ergebnisse in einer Dr.-Dissertation niedergelegt: 1. Die **linke Niere** ist in 85 Prozent der Fälle schwerer wie die rechte Niere. Das orale Ende ist atrophisch abgeplattet und meist verjüngt oder geradezu spitz. Die vorderen Zweidrittel der Niere sind medial um etwa 90—105° um die Längsachse gedreht und bedecken dadurch den Hilus fast ganz. Das kaudale Ende der Niere ist stärker entwickelt und oft hypertrophisch, sodaß die Niere manchmal pyramidenförmige Gestalt mit oral liegender Spitze hat. 2. Die **rechte Niere** ist flach bohnenförmig, der Hilus liegt ganz offen, das kaudale Ende ist oft keilförmig abgeflacht. Die Genese der Veränderungen ist klar. Schon lange ist bekannt, daß die linke Niere durch den Druck des wachsenden Pansens intra vitam auf die rechte Körperseite gedrängt wird und daß so beide Nieren hintereinander und z. T. aufeinander liegen. Die vorstehend angegebenen Formveränderungen besonders der linken Niere werden durch diesen von links wirkenden Pansendruck erzeugt.

Diskussion: Drahn; Schlußwort: Junack.

4. **Zu Punkt 5. der Sitzung vom 2. 3. 1925** erstattet Prof. Stang über das Ergebnis seiner Bemühungen Bericht. Danach beschließt die Versammlung „Nachdem der Generaldirektor des in Frage kommenden Tattersalls sich entschuldigt hat und dem betreffenden Kollegen die Ausübung seiner Praxis wie jedem anderen wieder gestattet und nachdem er in Anerkennung seines Unrechtes eine dem Unterstützungsverein zu übergebende Buße leistet, wird der unter 5. der Sitzung vom 2. 3. 25. gefaßte Beschluß aufgehoben, sodaß nunmehr wieder jeder Tierarzt die Behandlung von Pferden in dem Tattersall vornehmen kann." I. A. Drahn.

Verschiedene Mitteilungen.

Vorlesungen und Übungen der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig S. S. 1925.

In Nr. 14, S. 225, ist im Absatz Anatomie hinter Trautmann einzuschieben: Histologie der Haustiere II (Mikroskopische Organologie) 3stündig.

Untersuchung okkulter Phänomene.

Die von der Universität Wien eingesetzte Kommission zur Untersuchung okkulter Phänomene veröffentlicht über die jetzt beendeten Arbeiten folgendes Protokoll: „Die im November 1923 eingesetzte Kommission, bestehend aus den Professoren Dr. Bühler, Durig, Ehrenhaft, Schlick, Thirring, Wagner-Jauregg, Dozent Dr. Liebesny und Ingenieur Ehrenfest-Egger ist am 30. März 1925 zu einer Besprechung zusammengetreten, nachdem der letzte von der Kommission gestellte Termin abgelaufen war. Es wurde festgestellt, daß ein ausländisches Medium, das ganz besonders überraschende Phänomene gezeigt hatte, und dem auch der Ruf besonderer „medialer Fähigkeiten" voranging, im physikalischen Institut der Universität unter entsprechenden Kontrollbedingungen untersucht wurde und dabei entlarvt worden ist. Keines der von ihm gezeigten Phänomene ließ irgendwelche, nicht durch gewöhnliche Geschicklichkeit herbeiführbare Leistungen erkennen. Das Medium konnte im Gegenteil bei der Ausführung der gezeigten Tricks ertappt werden. Mit einem anderen vielgenannten Medium wurden ebenfalls im physikalischen Institut der Universität Sitzungen abgehalten. Bei einer Anzahl dieser Sitzungen traten zwar die als „telekinetisch" bezeichneten Phänomene ein, jedoch unter Kontrollmaßnahmen, die nicht geeignet erschienen, um einen positiven Beweis für die Realität dieser Phänomene zuzulassen. Eine weitere Ausbildung der Kontrollmaßnahmen war nicht möglich, da immer mehr Mitglieder der Kommission von seiten des Mediums als störend abgelehnt wurden. Ein drittes Medium lehnte es überhaupt ab, sich der Kommission zu stellen. Die Kommission beschließt daher, ihre Tätigkeit einzustellen.

Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die schlechte Finanzlage des Staates gestattet es zur Zeit nicht, die Tierärztliche Hochschule derart zu unterstützen, daß die vorhandenen Einrichtungen und Ausstattungen wie bisher erhalten, erneuert oder den Bedürfnissen des wissenschaftlichen Fortschrittes entsprechend ergänzt werden können. So muß die Fortführung wissenschaftlicher Arbeiten aus Mangel an Geldmitteln mehr und mehr auf das äußerste beschränkt werden und die für jede Hochschule notwendige Forschung mit der Zeit verkümmern. Hierunter leidet nicht nur die tierärztliche Wissenschaft, deren praktische Auswertung in erster Linie der Land- und Volkswirtschaft zugute kommt, sondern es gehen auch beträchtliche kulturelle Werte verloren. Die Ausbildung der Studierenden und die Fortbildung der Tierärzte kann unter diesen Umständen nicht mehr mit der Gründlichkeit und der Anschaulichkeit wie früher betrieben werden, da es an dem notwendigsten Demonstrationsmaterial fehlt. Der Hochschullehrer muß infolge der erschwerten Lehrtätigkeit seine eigene wissenschaftliche Arbeit aus Mangel an Mitteln auf das äußerste beschränken, es geht ihm dadurch ein Teil geistiger Anregung verloren, deren er unbedingt zur erfolgreichen Ausübung seines Amtes, der Förderung wissenschaftlicher Erkenntnis wie der Ausbildung der Studierenden und Schaffung eines tüchtigen Nachwuchses bedarf.

Aus diesen Gründen richtet die Tierärztliche Hochschule Hannover an alle Freunde und früheren Schüler der Hochschule die inständige Bitte, der Gesellschaft der Freunde unserer Hochschule beizutreten, deren Aufgabe es sein soll, den Betrieb der Institute durch private Bereitstellung von Mitteln in der früheren Weise zu ermöglichen und wertvolle wissenschaftliche Arbeiten zu unterstützen. Gleichzeitig wird gebeten, auch in Bekanntenkreisen, insbesondere aus der Landwirtschaft und Industrie, dem Handel und Handwerk in ähnlichem Sinne Freunde der Hochschule zu werben.

Die Mitgliedschaft wird erworben durch Jahresbeiträge, die dem freien Ermessen der Mitglieder überlassen sind, jedoch für die Einzelperson mindestens 5 Goldmark betragen sollen. **Beiträge bitten wir zu überweisen auf das Konto: „Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover" bei der Hannoverschen Bank, Filiale der Deutschen Bank, Postscheckkonto: Hannover 700.**

Wir bitten, der Tierärztlichen Hochschule zunächst Ihre Bereitwilligkeit in dieser Angelegenheit zu erklären und möglichst auch aus Ihren Bekanntenkreisen Personen namhaft zu machen, an die eine Aufforderung zur Teilnahme von hier aus gesandt werden kann.

Die Tierärztliche Hochschule Hannover wird wie bisher bestrebt sein, das ihr anvertraute wissenschaftliche Gut zu erhalten und zu mehren und Sorge tragen, daß die ihr zu Verfügung gestellten Mittel gute Früchte bringen.

Der Gründungsausschuß:

Dr. phil. et. med. vet. Mießner, Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover. von Reden-Reden, Rittergutsbesitzer, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer der Provinz Hannover. Tgahrt, Direktor, Präsident der Industrie- und Handelskammer zu Hannover, Vorsitzender des Wirtschaftsausschusses Niedersachsen. Plate, Klempnermeister, Vorsitzender der Handelskammer zu Hannover und des Deutschen Handwerks- und Gewerbekammertages. Feldhus, Geh. Ökonomierat, Vorsitzender der Oldenburgisch. Landwirtschaftskammer. Frevert-Niedermein, Ökonomierat, Vorsitzender der Landwirtschaftskammer für das Land Lippe. Hogrefe-Scheppau, Rittergutsbesitzer, Vor-

Digitized by Google

sitzender der Landwirtschaftskammer für den Freistaat Braunschweig. Halbmeier Cord Cordes-Kirchlinteln, Vorsitzender des Hannoverschen Landbundes. Friese, Tierarzt, Vorsitzender der Tierärztekammer der Provinz Hannover. Dr. med. Reinhold, Professor, Geheimer Medizinal-Rat, Vorsitzender der Ärztekammer der Provinz Hannover. Gebler, Apotheker, Vorsitzender der Apothekerkammer der Provinz Hannover. Dr. Max Müller, Vorsitzender des Zahnärztlichen Vereins für Niedersachsen. Tischbein, Direktor, Vorsitzender des Wirtschaftsbundes Hannover und des Wirtschaftsverbandes der Hannoverschen Industrie. Dr.-Ing. E. h. G. ter Meer, Generaldirektor, Vorsitzender des Verbandes Hannoverscher Metallindustriellen. Bühring, Handelsgerichtsrat, Vorsitzender des Großhandelsbundes Hannover, Vizepräsident der Industrie- und Handelskammer. Ferd. Elsbach, in Firma Elsbach & Frank, Vorsitzender der Einzelhandelsvereinigung Hannover. Kluge, Bankdirektor, Vorsitzender der Hannoverschen Bankenvereinigung. Dr. Herzfeld, Bankier, Verein Hannoverscher Bankfirmen. Dr. med. vet. h. c. Althof, Präsident des Deutschen Veterinärrates. Franz Bergmann, in Firma Ernst Leitz-Berlin. Dr. Alfred Enke sen., Inhaber der Verlagsbuchhandlung Ferdinand Enke in Stuttgart. Fürst zu Inn- und Knyphausen, Lütetsburg. Dr. med. vet. h. c. Franzenburg in Altona-Ottensen, Vorsitzender des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern. Arthur Georgi, Inhaber der Verlagsbuchhandlung Paul Parey-Berlin. Ernst Giesecke, Ökonomierat, Kleinwanzleben. Dr. med. vet. h. c. Hauptner, Preuß. Kommerzienrat, Inhaber der Firma H. Hauptner-Berlin. Dr. phil. h. c. Hoesch, Ökonomierat, M. d. L., Rittergut Neukirchen (Altmark). Ernst Kebbel, Mitinhaber der Firma F. Kebbel & Sohn, Schöningen, Vorsitzender des Verbandes Mitteld. Viehhändler, Sitz Magdeburg. Krewel, Landesökonomierat, Burg Zievel, Post Satzvey. Dr. med. vet. h. c. Lautenschläger, Kommerzienrat, Berlin. Dr. med. vet. h. c. Marks, Direktor der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. Dr. med. h. c. et phil. Willy Merck, Geheimer Kommerzienrat, Darmstadt. Richard Müller, Fabrikbesitzer in Örlinghausen. Dr. phil. h. c. E. Rabbethge, Kommerzienrat, Kleinwanzleben. Dr. Richter, Ministerialrat, Dessau. M. Schaper, Inhaber der Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover. Dr. med. h. c. Eduard Urban, Verlagsbuchhändler, Berlin. Landesältester von Websky, Carlsdorf bei Trebnig. W. Wrede, Rittergutsbesitzer in Söderhof bei Ringelheim.

Tierärztliche Hochschule zu Berlin.

Kurse für Tierärzte, welche sich zur Prüfung für Kreistierärzte melden wollen.

Nach § 4. der Prüfungsordnung für Kreistierärzte vom 28. Juni 1910 ist bei der Einreichung des Gesuches um Zulassung zur Prüfung der Nachweis zu erbringen, daß der Prüfling nach Erlangung der Approbation an einer tierärztlichen Hochschule usw. je einen Kursus in der pathologischen Anatomie, in der Hygiene und Bakteriologie, sowie in der polizeilchen Veterinärmedizin regelmäßig besucht hat. Die Dauer jedes Kursus hat mindestens drei Monate zu betragen: die Kurse können jedoch gleichzeitig besucht werden.

An der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin werden diese Kurse für das laufende Jahr in der Zeit vom 1. Mai bis 25. Juli 1925 stattfinden, und zwar nach folgendem Programm:

1. **Kursus in der pathologischen Anatomie.** Kursusleiter: Prof. Dr. Nöller. a) Prakt. Kursus der pathol. Histologie an 2 Wochentagen in je 2 Stunden; b) Sektions- und Protokollierübungen an einem Wochentage je 2 Stunden; c) Demonstrationskursus der pathol. Anatomie und Mikroskopie an zwei Wochentagen in je 2 Stunden; d) Übungen in den protozoischen und parasitären Krankheiten der Haustiere an zwei Wochentagen in je 1 Stunde.

2. **Kursus in der Hygiene und Bakteriologie.** Kursusleiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Frosch und Prof. Dr. Bongert. a) Bakteriologie der Tierseuchen mit prakt. Übungen; b) Immunitätslehre und Schutzimpfung mit Demonstrationen a) und b) zusammen an vier Wochentagen in je 2 Stunden; c) Allgemeine Hygiene mit Übungen und Exkursionen an einem Wochentage 1 Stunde; d) Prof. Dr. Bongert: Fleischbeschau und Milchkontrolle an drei Wochentagen in je 2 Stunden.

3. **Kursus in der polizeilichen Veterinärmedizin.** Kursusleiter: Prof. Dr. Neumann und Prof. Dr. Stang. a) Veterinärpolizeiliche Gesetzgebung; b) Erkennung und veterinärpolizeiliche Behandlung der Tierseuchen mit Demonstrationen in der Hochschule und außerhalb; c) Übungen in der Anfertigung von Berichten; d) Tierzucht: Prof. Dr. Stang: an zwei Wochentagen je 1 Stunde; e) Bienenkrankheiten: Privatdozent Dr. Boychert: an einem Wochentage je 2 Stunden.

Die Gebühren sind noch nicht festgesetzt. Anmeldungen und eventuelle Anfragen sind an das Sekretariat der Hochschule zu richten. Der Rektor: gez. Bongert.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Braun-Seifert: **Die Tierischen Parasiten des Menschen; erster Teil, Naturgeschichte der tierischen Parasiten des Menschen von** Dr. Max Braun. 6. vermehrte und verbesserte Auflage, 1925, Verlag von Curt Kabitzsch, Leipzig.

Das Buch bietet eine ausführliche Darstellung der Morphologie und Biologie der menschlichen Parasiten, wobei die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt sind. Nach kurzen einleitenden Worten über die Parasiten und den Parasitismus im allgemeinen folgt, von zahlreichen Abbildungen unterstützt, die Besprechung der einzelnen Schmarotzer von den Protozoen bis zu den Arthropoden. Dabei ist, wie im Vorwort betont wird, von Namensänderungen abgesehen worden, damit endlich eine Stabilität in den Benennungen der einzelnen Arten erreicht wird, die dem Verf. mit Recht wichtiger erscheint als die strikte Anwendung der Nomenklaturregeln der Zoologen. Besonderen Wert gewinnt das Buch noch durch ein ausführliches, über 100 Seiten umfassendes Literaturverzeichnis. Obwohl fast ausschließlich nur die Schmarotzer des Menschen abgehandelt werden, bietet das Werk bei den innigen Wechselbeziehungen, die vielfach zwischen den Parasiten des Menschen und der Haustiere bestehen, auch dem Veterinärmediziner viel, so daß das Buch allen parasitologisch interessierten Tierärzten nur empfohlen werden kann. Wetzel.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Schantz aus Weilburg (Lahn) zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle in Lüdenscheid (Reg.-Bez. Arnsberg).

Versetzungen: Veterinärrat Weiland in Prüm (Bez. Trier) als solcher in die Veterinärratsstelle in Wittlich (Bez. Trier); Veterinärrat Böttcher in Heiligenstadt (Bez. Erfurt) als solcher in die Veterinärratsstelle in Nordhausen (Bez. Erfurt).

Promotionen: In Berlin: Alfred Meyhöfer in Angerburg; Wilhelm Löwa in Bunzlau in Schlesien; Traugott Daasch in Berlin; Emil Schmidt in Prenzlau; Heinrich Zarnach in Königsberg i. Pr.; Albert Auerbach in Stettin; Wilhelm Klein in Wildschütz (Kreis Liegnitz); Reinhard Schulz in Goldberg i. Schlesien; Kurt Fender in Elbing; Friedrich Kubaschewski in Berlin; Kurt Hilschenz in Stallupönen; Walter Thiede in Roman (Kreis Kolberg); Rudolf Schüller in Husum; Johannes Wernicke in Berlin; Josef Tauer in Gleiwitz; Albert Garbe in Großbeeren; Reinhold Holzhausen in Gr. Ammensleben; Friedrich Woltmann in Garz auf Rügen; Karl Horneck in Frankfurt a. M.; Hermann Cordes in Coswig i. Anh.; Xaver Müller in Berlin; Carl Beust in Berlin; Theodor Hugel in Hamburg; Walter Schikarski in Züllichau; Rudolf Pohl in Neiße; Friedrich Weinberg in Cüstrin; Joachim Seegert in Woldegk i. Mecklbg.; Peter Bonnichsen in Wandsbeck; Franz Poddig in Wohlau; Johannes Dahms in Stargard (Pommern); Hermann A. Hölscher in Henstedt (Kreis Segeberg); Eugen Haffner in Düren (Rhld.); Heinrich Dreisörner in Seehausen (Altm.); Paul Kraenner in Müllrose; Hans Dohmann in Cottbus; Karl Walter in Insterburg; Wilhelm Belitz in Friedrichshagen-Berlin; Johann Paulat in Bartenstein (Ostpr.); Kosmas Scholz in Wansen (Kr. Ohlau); Karl Kendziorra in Anklam i. Pommern; Willy Hohendorf in Berlin-Schöneberg; Friedrich Wiechert in Stolp i. Pommern; Friedrich Wilhelm Beer in Schwabmünchen; Max Krüger in Weimar; Hermann Wolff in Berlin; Friedrich Hagenstein in Altlandsberg.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Akademische Feier

der

Tierärztlichen Hochschule Hannover

zur

Einweihung ihrer Hindenburgbüste

in der Aula

am 23. Februar 1925.

Digitized by Google

Zu einer schlichten akademischen Feier in ihrer Aula hatten Rektor und Professorenkollegium der Hannoverschen Hochschule ihre Notabeln und Freunde auf Montag, den 23. Februar 1925, nachmittags 5 Uhr geladen. Es galt die Enthüllung der von Professor M. von Hugo für die Hochschule geschaffenen Hindenburgbüste.

Eine zahlreiche Schar von Gästen füllte zur festgesetzten Stunde den würdig geschmückten Raum, in welchem, vom Hochschulbanner bedeckt, von zwei Chargierten des Studentenausschusses flankiert, das Ehrenbildnis seiner Bestimmung harrte. Auf der Estrade hatten die Chargierten sämtlicher Corporationen mit ihren Bannern hinter dem Gestühl des Lehrkörpers Aufstellung genommen.

Kurz nach 5 Uhr betrat der Rektor, Professor Dr. H-Miessner den Saal, zu seiner Rechten Major i. G. von Hindenburg als Vertreter des Herrn Generalfeldmarschalls, der wegen einer Erkältung sein persönliches Erscheinen hatte absagen müssen; es folgten der Prorektor mit Generaloberst Exzellenz von Linsingen und die Mitglieder des Professorenkollegiums mit den übrigen Ehrengästen, deren Namen am Schluss dieser Mitteilung verzeichnet sind.

Zur Einleitung der Feier stieg als allgemeines Lied die Weise des Landesvaters, der Professor Paechtner für den gegebenen Anlass folgenden Text zugrundegelegt hatte:

„Alles schweige, jeder neige ernsten Tönen nun sein Ohr;
Lasset uns in trüben Tagen
Deutscher Helden Kunde sagen:
Gib sie wieder, deutscher Chor!

*

Mattgerungen, listbezwungen, liegt das Vaterland in Not;
Und umsonst, so will es scheinen,
War das Ringen, und das Weinen
Um so vieler Helden Tod.

*

Aber Klagen oder Zagen wendet keines Unheils Macht:
Laßt uns unsre Helden preisen
Und uns ihrer wert erweisen —
Bis dem Morgen weicht die Nacht!“

*

Darauf erhob sich Seine Magnifizenz zur Weiherede:

„Exzellenzen, hochgeehrte Damen und Herren,
Kommilitonen!

Laßt uns unsre Helden preisen, und uns ihrer wert erweisen“, so haben wir eben gesungen, und in solchem Zeichen soll die schlichte Feier stehen, zu der ich Sie namens unserer Hochschule herzlich begrüße. Wo immer in deutschen Landen heutzutage von Helden die Rede ist, da lenkt sich das geistige Auge wie von selbst auf einen Mann, der uns den Inbegriff der Heldengröße verkörpert und vorlebt; ihm ist auch die Stunde geweiht, die uns hier vereint.

Was er uns ist, und warum er uns das ist, das bedarf für die älteren unter uns gewiß keiner Erläuterung. Bedürfnis und Pflicht aber ist es uns, solche Kunde fortzuerben von Geschlecht zu Geschlecht, vor allem in unserer akademischen Jugend.

Ihr gilt mein Wort zunächst, wenn ich mit einigen knappen Sätzen zeigen will, was uns zu der heutigen Feier bewog, die Seiner Exzellenz, dem Herrn Generalfeldmarschall von Hindenburg, dem erhabenen Ehrendoktor unserer Hochschule, gewidmet ist.

„Hab' und Leben Dir zu geben sind wir allezeit bereit“, so ist es der Wahlspruch unseres Herrn Generalfeldmarschalls von jeher gewesen und wird es immer bleiben. Nichts für mich, alles für das geliebte Vaterland, für Kaiser und Reich! Dieser Gedanke erfüllte ihn von frühester Jugend an, er war der Antrieb zur Soldatenlaufbahn, die er in jungen Jahren in dem Kadettenkorps zu Wahlstatt zielbewußt begann.

Früh schon bot sich ihm Gelegenheit, seine Tüchtigkeit zu erproben und sein Leben in die Schanze zu schlagen, als der 19jährige Leutnant im neugebildeten 3. Garderegiment in der Schlacht bei Königgrätz an der Spitze seines Truppenteils eine Batterie eroberte. Nicht weniger zeichnete sich der Preußische Leutnant von Hindenburg während des deutsch-französischen Krieges in der Schlacht bei St. Privat aus, bei der das Regiment 1052 Mann und 39 Offiziere einbüßte, und späterhin vor Paris.

Man wurde schon zu jener Zeit auf den jungen Offizier aufmerksam und entsandte ihn als Vertreter seines Regiments zur Teilnahme an der Kaiserproklamation und Gründung des Deutschen Reiches in Versailles am 18. Januar 1871. Mit Genugtuung ritt er nach der Besetzung von Paris am Boulevard entlang dem Louvre zu, wobei er den Triumphbogen ebenso wenig umging, wie sein Freund, der damalige Husarenleutnant von Bernhardi (späterer Armeekommandant im Felde), der am Tage vorher als erster in Paris einrückte.

Der 24jährige Leutnant von Hindenburg hatte so durch die Teilnahme an 2 Kriegen frühzeitig eine gute militärische Schulung genossen und reichlich praktische soldatische Erfahrung gesammelt. Auf der Kriegsakademie — der Hochschule der Armee — bot sich ihm bald darauf Gelegenheit, sich theoretisch weiter auszubilden. Auch hier zeigte er eine besondere Begabung, so daß schon im Jahre 1878 seine Versetzung in den großen Generalstab und später als Lehrer in die Kriegsakademie erfolgte. Ich möchte an dieser Stelle nicht die treffenden und goldenen Worte übergehen, die unser großer Feldherr am Abend seines Lebens für den Generalstab gefunden und in seinem Buche niedergelegt hat. Aus ihnen sprechen die Gedanken eines Mannes, der wohl wie kaum einer die Schule des Generalstabes von Anfang bis zu Ende durchgemacht und ihre praktische Verwertung auf dem Schlacht-

Digitized by Google

felde kennen gelernt hat. Sie stellen gewissermaßen ein Glaubensbekenntnis unseres Gefeierten selbst dar. Er sagt:

„Der Generalstab war wohl eines der bemerkenswertesten Gefüge innerhalb des Gesamtrahmens unseres deutschen Heeres. Neben der strengen hierarchischen Kommandogewalt bildete er ein besonderes Element, das sich auf das hohe geistige Ansehen des Chefs des Generalstabes der Armee, also des Feldmarschalls Graf Moltke, stützte. Durch die Friedensschulung der Generalstabsoffiziere war die Gewähr geschaffen, dass im Kriegsfalle ein einheitlicher Zug alle Führerstellen beherrschte, ein einigendes Fluidum alle Führergedanken durchsetzte. Die Einwirkung des Generalstabes auf die Führung war nicht durch bindende Bestimmungen geregelt; sie hing vielmehr in einer unendlichen Mannigfaltigkeit von Abstufungen von der militärischen und persönlichen Eigenart der einzelnen Offiziere ab. Die erste Forderung an den Generalstabsoffizier war, die eigene Persönlichkeit und das individuelle Handeln vor der Öffentlichkeit zurücktreten zu lassen. Er musste ungesehen schaffen, also mehr sein als scheinen.“

Es folgten der Lehrtätigkeit an der Kriegsakademie in schnellem Aufstieg bevorzugte Kommandos, bis zur Ernennung zum Kommandeur des 4. Korps in Magdeburg, 1903; in allen Stellen verstand sich unser Feldherr durchzusetzen und der Truppe den Geist der Treue und des Gehorsams einzuimpfen, die für eine gute Arbeit unerläßlich und erste Vorbedingung für jeden Erfolg sind. „Wer im Frieden im 4. Korps unter Hindenburg stehen und dienen durfte, wurde beneidet; wer zu ihm in persönliche enge Berührung kam, hatte das große Los gezogen“, so äußerte sich ein Regimentskamerad, der damalige Oberquartiermeister O.-Ost.

Freiwillig und in voller Harmonie mit seinem obersten Kriegsherrn trat er im Jahre 1911 als Kommandierender General zur Disposition, um jüngeren Kräften Platz zu machen zur Erprobung ihrer militärischen Führerfähigkeiten.

Nur kurze Zeit sollte die wohlverdiente Ruhe dauern, die unser Herr Generalfeldmarschall in Hannover in stiller Zurückgezogenheit, aber nicht ohne Sehnsucht nach dem ihm so lieb gewordenen Berufe, den er fast ein halbes Jahrhundert ausgeübt hatte, verbrachte.

Am 22. August 1914 erreichte ihn, der leider tatenlos, aber in wachsender Spannung den Kriegsereignissen der Augusttage folgte, ein Staatstelegramm, das ihn zum Führer der 8. Armee ernannte; schon am nächsten Morgen um 4 Uhr ging die Fahrt gemeinsam mit dem Generalstabschef, General Ludendorff, nach Marienburg zur Übernahme des Kommandos. Es war eine gewaltige feindliche Übermacht, die die blühendste Provinz Preußens zu vernichten drohte, als General von Prittwitz am 20. August 1914 die Schlacht abbrach und sich auf die Weichsel zurückzog.

200 000 Deutschen mit 600 Geschützen standen 800 000 Russen mit 1700 Geschützen, also der mehr als dreifachen Übermacht, gegenüber. Die Ursache für die schnelle Zusammenziehung so gewaltiger russischer Heeresmassen an der ostpreußischen Grenze lag in der aktenmäßig festgestellten Tatsache, daß die russische Mobilmachung bereits mehrere Wochen vor der Kriegserklärung begonnen hatte. Wieder ein kräftiges Beweisstück gegen die von der Entente provozierte und leider von vielen Pazifisten geduldig hingenommene Kriegsschuldlüge. Dieses schamlose Unrecht kann nicht laut und oft genug über die Grenzen unseres Vaterlandes hinausgerufen und muß allen Schwächlingen in unseren eigenen Reihen immer wieder eingehämmert werden.

Bei Bewältigung der schweren Aufgabe folgte unser neuernannter Heerführer den Lehren seines Meisters Schlieffen, dessen Cannae-Gedanke ihm in Fleisch und Blut übergegangen war: „Nicht mit einfachem Siege, sondern mit Vernichtung müssen wir Samsonoff treffen.“

Die beispiellosen Erfolge, die unsere braven Truppen unter der genialen Führung erzielten und die mit den Namen Hindenburg und Tannenberg mit eisernem Griffel in die Weltgeschichte eingeschrieben sind, sollen hier nicht weiter erörtert werden.

Festes Gottvertrauen, Zuversicht zu der Truppe, die auf heimischem Boden stand und am eigenen Herde die Verwüstungen der Russen gespürt hatte, gaben unserem Heerführer die Mittel an die Hand, einen so ungleichen Kampf mit Erfolg aufzunehmen.

„Nicht die sichtbaren Werte hat der Führer einzusetzen, ausschlaggebend sind die inneren Werte der Soldaten“, schreibt er selbst.

Langer Muße durften sich die Truppen nach der Schlacht bei Tannenberg nicht erfreuen, denn nun galt es, die nördlich stehende Rennenkampf'sche Armee aus der Heimat zu vertreiben und kampfunfähig zu machen. Letzteres gelang zwar wegen des schnellen Rückzuges der Russen nicht, doch wurden bald wertvolle Truppenteile für andere Kriegsschauplätze frei.

Es schließen die schweren und heldenhaften Kämpfe der Jahre 1915/16 an und der Vormarsch unserer meist siegreichen Truppen in Feindesland. Unerwartet erreichte den Generalfeldmarschall am 28. August 1916 die Nachricht von der Ernennung zum Chef des Generalstabes des Feldheeres als Nachfolger des Generals von Falkenhayn. Ursache hierfür war die ernste Lage im Westen und die schweren Komplikationen auf den Kriegsschauplätzen der Verbündeten. Zu jener Zeit schritten die außerordentlich verlustreichen Kämpfe bei Verdun nicht vorwärts. Die Ungarn wurden in den Karpathen von einer russischen Offensive bedroht und die österreichisch-ungarische Armee in Italien, dazu kam die rumänische Kriegserklärung.

Allen sind die beispiellosen Heldentaten unserer braven Truppen unter der neuen Führung in den Jahren 1917/18 bekannt. Als dann freilich 1918 frische amerikanische Kräfte unseren Feinden, deren Widerstand allein sicher durch uns gebrochen worden wäre, zu Hilfe kamen, mußten unsere abgekämpften ermatteten Truppen, denen nach den verlustreichen Kämpfen der notwendige Ersatz fehlte, trotz gigantischen Ringens unterliegen.

Nicht zuletzt war an dem Zusammenbruch die Zerrüttung in der Heimat schuld, zum Teil bedingt durch die schnelle Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse, in der Hauptsache aber durch eine schwache Regierung, die den von bestimmten Seiten ausgehenden Agitationen nicht mit der notwendigen Entschlossenheit entgegentrat.

Wahrhaft groß erscheint uns in dieser Zeit schwerster Entscheidungen die reckenhafte Gestalt unseres Heerführers; für ihn gab es selbst bei der großen Übermacht der Feinde, so lange die Truppen noch standhielten und die Kräfte des Gegners zu erlahmen drohten, nur einen Weckruf: „Aushalten bis zum äußersten.“ Durchhalten, wie es der große Friedrich in ähnlicher verzweiflungsvoller Lage getan, — so lange noch ein Hoffnungsstrahl des Erfolges schimmerte.

„Wehe dem, der vorzeitig schwach wird, alles vermag ich zu verantworten, dieses niemals!“

sagt Hindenburg, und weiter:

„Es war vergeblich. Wie Siegfried unter dem hinterlistigen Speerwurf des grimmen Hagen, so stürzte unsere ermattete Front; vergebens hatte sie versucht, aus dem versiegenden Quell der heimatlichen Kraft neues Leben zu trinken“

Nicht genug können wir ihm danken, daß er auch dann noch auf seinem Posten aushielt und das ermattete und zer-

Digitized by Google

mürbte Heer geordnet heimführte, um nachher noch am Wiederaufbau tatkräftig mitzuhelfen.

Dem, dank seinem Ausharren, geordneten Rückzuge des Westheeres ist es zuzuschreiben, daß die Disziplinlosigkeit und Mißachtung aller bestehenden und bewährten Institutionen und Gesetze nach der Revolution nicht zum völligen Chaos führte. Ein großer Teil des deutschen Volkes, der durch den unglücklichen Ausgang des Krieges nicht nur materielle Güter und Stellung einbüßte, sondern dem mit der Zerrüttung der Volksgemeinschaft auch die Ideale des deutschen Volksbewußtseins zu zerrinnen drohten, schaute zu unserem Hindenburg wie zu einem Befreier und Erlöser auf, der das deutsche Volk wieder einer besseren Zukunft entgegenführen würde.

So ist es auch. Niemals ist ein Wort der Verzweiflung über seine Lippen gekommen. Er hat bis heute den Glauben an die Treue des deutschen Volkes und an seinen Wiederaufstieg nicht verloren, wie aus dem Schlußwort seines Werkes hervorgeht:

> *„Das Blut aller derer, die im Glauben an Deutschlands Grösse gefallen sind, ist dann nicht vergeblich geflossen. In dieser Zuversicht lege ich die Feder aus der Hand und baue fest auf die deutsche Jugend."*

In dem grenzenlosen Vertrauen zu dem deutschen Volke, in den schwersten Schicksalsstunden seines Lebens, offenbart sich leuchtend seine überragende Größe. Hiermit stimmt auch das Urteil Ludendorffs überein, daß sein Chef die Idealgestalt dieses Krieges für das deutsche Volk, die Verkörperung des Sieges für jeden Deutschen wurde. Seine gewaltigen Erfolge auf so vielen Gebieten, die gewinnende Persönlichkeit, seine absolute Lauterkeit und Zuverlässigkeit, seine durch nichts zu erschütternde Ruhe und Festigkeit haben ihn zum allgeliebten und allverehrten Volksheros gemacht.

Wo der Feldmarschall hinkam, wirkte er durch Einfachheit und Schlichtheit, in gleicher Weise im Verkehr mit Untergebenen wie mit regierenden Fürsten. Er imponierte durch das Granitartige seines Charakters und gewann schnell, nicht nur die Liebe des deutschen Volkes, sondern auch aller im Auslande lebenden deutsch Denkenden und deutsch Fühlenden.

Unerschütterlich ist Hindenburgs Treue, die edelste und deutscheste aller Tugenden. In aller Erinnerung ist noch die Mannhaftigkeit und Treue, mit der er sich nach der Revolution vor seinen Kaiser und seinen Generalstabschef stellte und sie beide deckte, indem er die volle Verantwortung für alle Entschlüsse und Befehle während der Kriegsführung seit dem 29. August 1916 übernahm.

Die Verehrung des deutschen Volkes hat äußerlich tausendfachen Ausdruck gefunden. Auch unsere Hochschule hat es sich nicht nehmen lassen, ihm die höchste Ehrung zu verleihen, die ihr zu Gebote steht, indem sie ihn zum Ehrendoktor ernannte. Dies geschah u. a. in geziemender Würdigung der Anerkennung und Förderung, die der tierärztliche Beruf dem Herrn Generalfeldmarschall verdankt. Trotz der dauernden intensiven Inanspruchnahme durch die Kriegsoperationen fand S. Exzellenz Zeit und Gelegenheit, sich innerdienstlicher Arbeiten anzunehmen. Unser Stand empfand es mit tiefer Genugtuung, daß S. Exzellenz so warme Worte der Anerkennung für die erfolgreiche Tätigkeit des Veterinäroffizierkorps während des Krieges spendete, und vor aller Welt die Bedeutung tierärztlicher Wissenschaft für Heer und Volk in das rechte Licht rückte.

Nach dem Kriege hatte unsere Hochschule fast alljährlich die seltene Ehre, den Herrn Generalfeldmarschall bei der Reichsgründungsfeier in ihren Räumen begrüßen zu dürfen; im vergangenen Jahre konnte die Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule auf dem Hindenburg-Kommers dem Gefühle des Dankes für Seine Exzellenz in akademischer Weise sinngemäß Ausdruck verleihen.

So glaubt denn unsere Hochschule nach den Beweisen des wohlwollenden Interesses, die ihr von Seiner Exzellenz fortgesetzt zuteil geworden sind, nicht unbescheiden zu sein, wenn sie sich die Freiheit nimmt und es sich zur hohen Ehre anrechnet, den Herrn Generalfeldmarschall und Heros des deutschen Volkes auch zu den ihrigen zu rechnen und in diesem Sinne von **„Unserem Hindenburg"** zu sprechen.

Diesen Gefühlen wollten wir an dem heutigen Tage noch einen bleibenden Ausdruck verleihen, dadurch, daß die gesamte Dozentenschaft eine Hindenburgbüste stiftete, die mit Genehmigung Seiner Exzellenz aus der Meisterhand des Herrn Prof. von Hugo lebenstreu hervorging, und nun ihrer Bestimmung harrt.

Ihre Bestimmung ist, daß sie uns ein Denkmal der deutschen Treue, ein Vorbild deutscher Heldentugend sei. Ihm nachzueifern, wollen wir uns bestreben und dafür unsere Jugend begeistern. So vertrauen wir mit unserem Herrn Generalfeldmarschall, daß ein mannhaftes Volk von so großer Vergangenheit nicht untergehen kann und wird. Wir hoffen mit ihm, daß unser Volkskörper von seiner augenblicklichen Krankheit genese, Treue und Glauben wieder einkehren und den Wiederaufstieg vorbereiten.

Ernste und schwere Arbeit steht vor denen, die das Wesen ihres Volkes und den Sinn seiner leidvollen Geschichte erkannt haben. Aber der Tag wird kommen, an dem der deutsche Volkswille in einem deutschen Staatswillen zur Verwirklichung wird. Allen, die in Tapferkeit und Selbstlosigkeit dazu mithelfen wollen, sei es gesagt, was Fichte 1810 in ähnlich tiefer Schmach den verzweifelnden Deutschen zurief:

> *„Du sollst an Deutschlands Zukunft glauben,*
> *An Deines Volkes Auferstehn!*
> *Lass diesen Glauben Dir nicht rauben*
> *Trotz allem, allem, was geschehn!*
> *Und handeln sollst Du so, als hinge*
> *Von Dir und Deinem Tun allein*
> *Das Schicksal ab der Deutschen Dinge*
> *Und die Verantwortung wäre Dein!"*

So ist der große Augenblick gekommen, wo vor einer auserwählten Schar von Gästen, in Anwesenheit des Lehrkörpers und der Studentenschaft die Hülle fällt."

(Dies geschieht, während sich die Versammlung erhebt und die Musik leise mit der Weise des Niederländischen Dankgebetes einsetzt.)

„Dieses Denkmal soll uns und insbesondere der heranwachsenden Jugend ein bleibendes Zeichen der Erinnerung an unseren großen Helden, und des Gedenkens an das gewaltige Ringen unseres Vaterlandes sein.

Es soll in uns immer wieder die Liebe zum Vaterlande wachrufen, ohne die ein Volksleben und ein Nationalgefühl undenkbar sind. Allein die grenzenlose Vaterlandsliebe hat unserem Helden die Kraft und den Mut gegeben zu den großen geschichtlichen Taten, aber auch das Gefühl der Zuversicht, in Zeiten des Niederganges an der Zukunft unseres deutschen Volkes nicht zu verzweifeln.

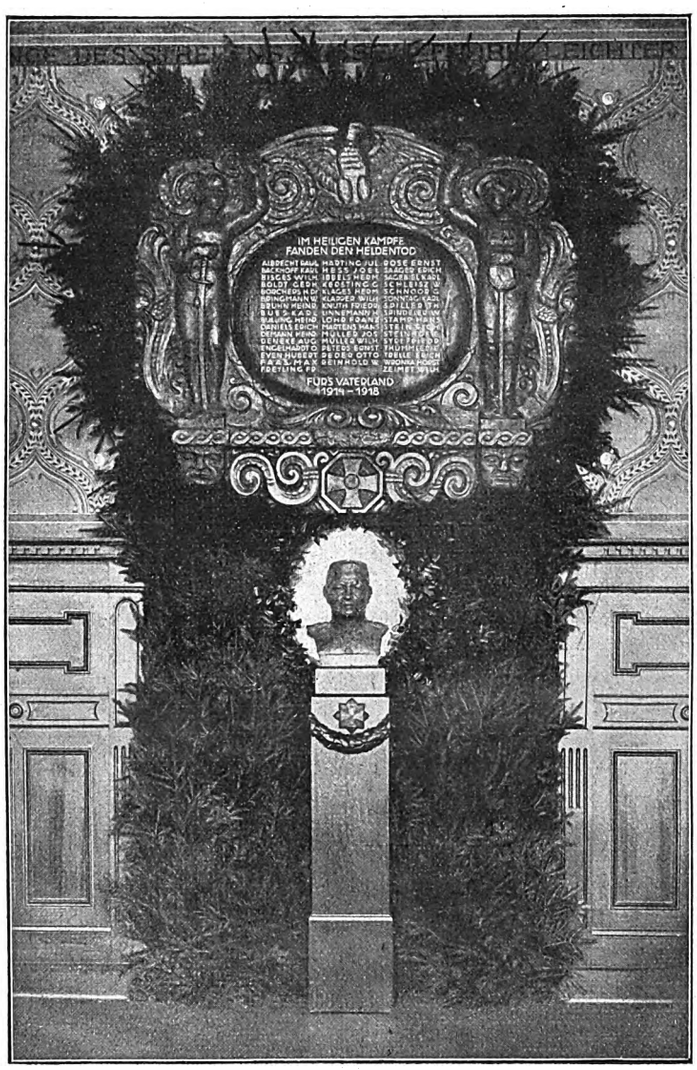
Das **Vaterland über alles,** — wer sein Vaterland aufgibt, opfert seine Freiheit und seine eigene Per-

Digitized by Google

sönlichkeit. So schwören wir denn beim Anblick dieses aus Erz gegossenen Denkmals, nachzueifern unserem Hindenburg in Treue und Liebe zum Vaterlande, dann wird uns die Morgensonne der Freiheit nicht mehr fern sein. Wir bekräftigen dieses Gelöbnis, indem wir rufen: Seine Exzellenz, der Herr Generalfeldmarschall von Hindenburg, er lebe hoch — hoch — hoch!“

doktor er ja ist, weilt und des öfteren geweilt hat. Es hat dies seinen Ursprung darin, weil er weiß, daß hier an dieser Stätte der Geist gepflegt wird, der sich als Ziel gesetzt hat, in treuster, selbstloser Arbeit alles zu tun, um unserem Vaterlande den Platz wieder mit erringen zu helfen, der ihm gebührt.

Im Namen meines Vaters bitte ich die hohe Versammlung, mit in den Ruf einzustimmen:



Hierauf ergriff Major i. G. von Hindenburg das Wort zur folgenden Ansprache:

„Euer Magnifizenz!

Meine Herren!

Mein Vater hat mich beauftragt, Ihnen seinen wärmsten und tiefempfundenen Dank für die große Ehrung, die ihm heute durch die Tierärztliche Hochschule Hannover zu Teil geworden ist, auszudrücken. Er bedauert sehr, am heutigen Tage aus Gesundheitsrücksichten hier nicht erscheinen zu können.

Sie alle wissen, wie hoch der Feldmarschall die Verdienste Ihrer Wissenschaft um die Schlagfertigkeit der Armee im Weltkriege eingeschätzt hat. Ebenso wissen Sie alle, wie gern — wie besonders gern — mein Vater immer im Kreise der Tierärztlichen Hochschule, deren Ehren-

Seine Magnifizenz der Herr Rektor, das Professoren- und Lehrerkollegium und die Studierenden der Tierärztlichen Hochschule Hannover

Hurrah, hurrah, hurrah!“

Begeistert stimmte die Versammlung in den Heilruf ein, begeistert auch anschliessend in die Weise des Arndtschen Trutzliedes:

„Der Gott, der Eisen wachsen liess,
Der wollte keine Knechte,
Drum gab er Säbel, Schwert und Spiess
Dem Mann in seine Rechte;
Drum gab er ihm den kühnen Mut,
Den Zorn der freien Rede,
:,: Dass er bestände bis aufs Blut,
Bis in den Tod die Fehde! :,:

Digitized by Google

Lasst brausen, was nur brausen kann
In hellen, lichten Flammen!
Wir Deutschen alle, Mann für Mann,
Für's Vaterland zusammen!
Und hebt die Herzen himmelan
Und himmelan die Hände,
:,: Und rufet alle, Mann für Mann:
Die Knechtschaft hat ein Ende! :,:"

*

Unter den Klängen des „Fridericus Rex" schloss der feierliche Akt, der jedem Teilnehmer in unvergesslichem Erinnern bleiben wird.

Im Anschluss an die Feier war ein einfaches Abendessen im Hotel Ernst August vorgesehen, zu dem sich mit dem fast vollzählig versammelten Lehrkörper eine Reihe von Freunden der Hochschule als willkommene Gäste vereinten.

Das trefflich bereitete Mahl verlief, gewürzt von edler Musik und guten Reden, in angeregter Stimmung und schönster Harmonie.

Zu seinem Beginn erhob sich Magnifizenz Miessner zu folgender Ansprache:

„Eure Exzellenzen, hochverehrte Herren!

Wem soll der erste Dank erschallen? Dem Vaterlande. Wir haben gesehen, wie unseren gefeierten Helden, dessen Denkmal soeben eingeweiht worden ist, in erster Linie die heiße Liebe zum Vaterlande zu großen Taten angespornt und ihn veranlaßt hat, auf seinen Führerposten, selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen bis zum letzten Augenblick auszuhalten. So soll es sein! Ohne Vaterlandsliebe kein Nationalgefühl. Sie läßt uns des Volkes Leben empfinden als unser eigenes Leben. Vaterlands Ehre ist eigene Ehre, Vaterlands Schande, eigene Schande. Die Schmach, die unseren Landsleuten am Rhein 1923 widerfahren ist, müssen wir fühlen, als wäre sie dem eigenen Bruder oder der Schwester angetan. Dadurch steigt unser Verantwortungsgefühl, und werden die in jedem Menschen ruhenden egoistischen Triebe unterdrückt, um dem Altruismus, d. h. dem Mitempfinden mit unserer Umwelt Platz zu machen. Für unser Vaterland ist uns kein Opfer zu groß. Wenn erst diese Gedanken in der Gesamtheit unseres Volkes wieder die Oberhand gewinnen, dann wird es um unser Vaterland nicht schlecht bestellt sein und wir werden aus den Tagen tiefsten Niederganges geläutert und erstarkt hervorgehen. So lange noch unter uns Männer leben wie unser Generalfeldmarschall und wir ihrem erhabenen Beispiel folgen, haben wir die feste Zuversicht, daß in nicht zu ferner Zeit die befreiende Morgensonne wieder aufgeht und wir die schmachvollen Ketten des Versailler Schand-Vertrages bald abschütteln werden. In diesem Sinne, in dem unerschütterlichen Hoffen, daß dereinst über einem freien Deutschen Vaterland wieder die alten deutschen Fahnen wehen, erlaube ich mir, alle Anwesenden aufzufordern, auf unser geliebtes Vaterland ein dreifaches Hoch auszubringen und erneut den Schwur der Treue und Liebe zu deutschen Landen zu bekräftigen. Dann können wir mit freier Stirn und hoffnungsfreudig die herrlichen Worte Heinrich von Kleist's hinausrufen in die Lande: „Ich liebe mein Vaterland, weil es mein Vaterland ist".

Lassen Sie uns dies bekräftigen, indem wir rufen: Unser liebes Deutsches Vaterland, es lebe hoch, hoch, hoch!"

*

Freudig erscholl das Hoch aufs teure Vaterland.

Die Gäste begrüsste darauf Geheimrat Frick:

„Exzellenzen!

Hochverehrte Gäste!

Sehr geehrte Herren Kollegen!

Im Anschluß an die patriotische Feier, welcher wir in der Aula der tierärztlichen Hochschule heute beigewohnt und bei der wir die Büste unseres hochverehrten Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg enthüllt haben, sind wir hier zwanglos zusammengekommen, um die Beziehungen, welche zwischen unseren Festgästen und unserer Alma mater bestehen, zu pflegen und zu festigen. Der Aufforderung zu dieser Zusammenkunft, welche Rektor und Professorenkollegium erlassen haben, ist eine große Anzahl hervorragender Gäste gefolgt und es ist mir eine hohe Ehre, Ihnen, hochverehrte Gäste, im Namen seiner Magnifizenz des Herrn Rektors und im Auftrage des Professorenkollegiums den Willkommengruß zu entbieten.

Ich begrüße vor allen Dingen Herrn Major von Hindenburg als Vertreter des leider erkrankten und dadurch am Erscheinen verhinderten Herrn Generalfeldmarschalls. Wir hegen den Wunsch, daß es unserem hochverehrten Ehren-Doktor gesundheitlich bald wieder gut gehen möge.

Ferner begrüße ich zahlreiche Mitglieder der Generalität und die Spitzen der hohen Zivilbehörden. Besonders erfreut sind wir, auch Vertreter der Landwirtschaft, der Industrie und des Handels als Gäste begrüßen zu können.

Unsere Schwesterhochschule, die hiesige Technische Hochschule hat, wie wir mit Genugtuung und Stolz ersehen, eine ansehnliche Zahl von Vertretern entsandt, denen wir herzlichen Willkommensgruß entbieten.

Die Vertreter des Veterinäroffizierkorps, an ihrer Spitze Herrn Generalveterinär Dr. Göbel-Cassel, begrüße ich ebenso herzlich wie die zahlreichen Tierärzte der näheren Umgebung, welche unserer Aufforderung gefolgt sind und deren Führer, Herrn Friese, Vorsitzenden der Tierärztekammer für die Provinz Hannover, ich ebenfalls besonders begrüßen darf.

Sie alle, hochverehrte Gäste, begrüße ich also im Namen seiner Magnifizenz und im Auftrage des Professorenkollegiums der Tierärztlichen Hochschule und spreche Ihnen für Ihr Erscheinen an dieser Stelle unseren wärmsten Dank aus. Ihr Erscheinen glauben wir wohl mit Recht als Wohlmeinung gegen unsere Alma mater sowie als Anteilnahme von dem Gedeihen der Veterinärmedizin bezw. ihrer Vertreter deuten zu dürfen, und mit Rücksicht darauf ist unser Dank für Sie, hochverehrte Gönner, Freunde und Förderer, um so tiefer und aufrichtiger gemeint. Meine verehrten Herrn Kollegen bitte ich, unseren hochverehrten Gästen unseren herzlichen Willkommensgruß und ganz ergebensten Dank zum Ausdruck zu bringen, indem wir die Gläser erheben und rufen: Unsere hochverehrten Gäste hoch! hoch! hoch!"

*

Anknüpfend an die Schubertsche Weise „Du holde Kunst" gedachte Prof. Paechtner dessen, der unsere Hindenburgbüste schuf:

„Exzellenzen, Hochgeehrte Herren!

Von holder Kunst sang sinnig uns die Weise; sie lockt uns in der Musen göttlich Reich. Zwar ist's nicht Polyhymnia, die ich jetzt preise — der Künste sind ja viel, und hehr ist jeder Werk, wenn es des Menschen Sinn zu Schönem und Edlem begeistert; mein Wort gilt Klio, der lorbeergekrönten Muse, die der Pietas dient: ruhmwürdige Taten, erhabene Menschen der Nachwelt treulich bewahrend zu leuchtendem Vorbild. Heil ihr — Heil dem Künstler, dem solches gelang; dem es in seiner Kunst so trefflich gelang, wie wir es vorhin in Herrn von Hugos Meisterwerk andächtig erschauten!

Digitized by Google

Wir danken ihm für dieses wohlgelungene Werk, und ich bitte Sie alle, meine hochgeehrten Herren, ihm dies zu bekunden, indem Sie mit mir seine Gesundheit ausbringen:

Herr Professor von Hugo, der Schöpfer unserer Hindenburgbüste, der uns unseren allverehrten Herrn Generalfeldmarschall — den Helden und Liebling des Deutschen Volkes, den ehrwürdigen Ehrendoktor unserer Hochschule — im lebenstreuen Bildnis zu eigen gab, — er lebe hoch — hoch — hoch!"

Freudig stimmte die Tafelrunde auch in diesen Gruss ein und zollte so dem Künstler wohlverdienten Dank.

*

Im Namen der Gäste sprach darauf Herr Präsident Dr. Seydel:

„Eure Exzellenzen!

Meine sehr verehrten Herren!

Ich hoffe, als Gast im Namen aller hier versammelten Gäste zu sprechen, wenn ich mir gestatte für die Worte herzlicher Begrüßung, die uns vor kurzem gewidmet wurden, meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Seine Magnifizenz der Herr Rektor, hat am heutigen Tage zwei Reden gehalten, die von tiefem patriotischem Geiste erfüllt und von hoher vaterländischer Gesinnung getragen waren; die eine vorhin in der Aula der Tierärztlichen Hochschule, die dem größten zur Zeit unter uns lebenden deutschen Manne gegolten hat, die andere soeben hier in diesem Festsaal, beide Reden von Herzen kommend und zum Herzen gehend. Meine Herren, an einer Stätte, wo ein solcher Geist herrscht, ist gut sein, und mit Stolz und Freude fühlen wir uns als Gäste in Ihrer Mitte, meine Herren von der Tierärztlichen Hochschule, die Sie in diesem Geiste eins sind mit Ihrem hochverehrten Oberhaupte. Und noch eins darf ich hervorheben: Ganz besonders wohl hat es mir getan — und ich glaube hier auch im Namen aller Gäste sprechen zu dürfen —, daß die begeisterten und begeisternden Worte Seiner Magnifizenz in erster Linie an die Akademische Jugend der Tierärztlichen Hochschule gerichtet waren. Auf der Jugend beruhen unsere Hoffnungen für die Zukunft, ihr gilt unser Sinnen und Wünschen. Ihr vor allem werden die Reden des Herrn Rektors zur Nacheiferung dienen, ihr werden sie ein Ansporn sein, zum Segen unseres geliebten Vaterlandes, in den Tugenden des Mannes, dem die heutige Feier gilt, ein leuchtendes und nachahmenswertes Beispiel zu erblicken.

Und in diesem Sinne bitte ich Sie, meine sehr verehrten Herren, die wir als Gäste an dieser Stätte weilen, mit mir das Glas zu ergreifen und in den Ruf einzustimmen: Seine Magnifizenz der Herr Rektor, und der Senat, das Professorenkollegium und insonderheit die Akademische Jugend der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, sie leben hoch! hoch! hoch!"

Die von tiefem Empfinden getragenen Worte fanden allerseits herzlichen Widerhall.

Nicht minder auch die Widmung, die schliesslich Generalveterinär Dr. Göbel der Hannoverschen Hochschule brachte:

„Eure Exzellenzen!

Eure Magnifizenz!

Hochansehnliche Festversammlung!

Das erhebende Geschehen am heutigen Tage zu Ehren Seiner Exzellenz des Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg in der zum Bereiche des Gruppenkommandos 2 gehörigen Stadt Hannover soll sich nicht ohne Kundgebung der Anteilnahme auch seitens dieser Stelle vollziehen. Der Herr Oberbefehlshaber des Gruppenkommandos 2, Seine Exzellenz General der Infanterie Reinhardt, hat mich, den Gruppenveterinär, beauftragt, seine innige Teilnahme an dieser hehren Feier zugleich mit seinen besten Grüßen zu überbringen.

Mir wird noch eine zweite Pflicht. Die ehemaligen Schüler der Alma mater Hannoverensis haben am heutigen Ehrentage der Tierärztlichen Hochschule ein Bekenntnis abzulegen und eine Dankesschuld abzutragen. Ich bitte, dies als schier 80. Semester für meine lieben Kameraden und Kommilitonen aussprechen zu dürfen.

Die deutschen hohen Schulen sind von alters her nicht nur die Pflanzstätten exakter Wissenschaft gewesen, nicht nur der Hort des Friedens und der Einigkeit für die Standeszugehörigen, das feste Bollwerk zum Trutz gegen alle Anstürme, wann und woher auch immer sie sich gegen die Kommilitonen richteten. Sie waren nicht nur der niemals versiegende Born und die geweihte Stätte, an die es uns immer wieder mit Macht hinanzog.

Die deutschen hohen Schulen haben es vielmehr allezeit als ihr gutes und vornehmstes Recht, als ihre heilige Pflicht betrachtet, Bildner und Erzieher der Jugend zu sein; auch darin liegt ihre Kraft und Stärke von jeher. Sie haben die Glut der Vaterlandsliebe in die Brust der Jugend gesenkt und haben die Jugend begeistert für die großen Männer, für Deutschlands Helden. So ist es in der Vergangenheit gewesen, so ist es in der Gegenwart, so wird es in alle Zukunft sein und bleiben!

Die echt vaterländische Erziehung, die wir in unserer Jugend an unseren hohen Schulen genossen haben, hat bis in unser Mannesalter vorgehalten und wird zeitlebens unser Innerstes beherrschen. Dafür wissen wir den hohen Schulen, insbesondere auch der Tierärztlichen Hochschule Hannover, so ganz von Herzen Dank und geloben angesichts der soeben enthüllten Büste Hindenburgs, daß wir alles einsetzen wollen zum Wiederaufbau und zur Wiedererstarkung des deutschen Vaterlandes.

Mit der heutigen Ehrung des Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg, des Heros und des Lieblings des deutschen Volkes, hat sich die tierärztliche Hochschule Hannover selbst geehrt. Wir schätzen uns glücklich, Zeugen dieses Aktes von schlichter ergreifender Art — von historischer Bedeutung gewesen zu sein.

Leid und Freud teilen wir mit unserer Hochschule und gerne feiern wir eines Sinnes mit ihr die Feste, wie sie fallen.

So bitte ich denn die hochverehrten Anwesenden, der Tierärztlichen Hochschule Hannover zur Anerkennung und zum Dank für ihr allzeit treudeutsches vaterländisches Wirken, das sich am heutigen Festtage wieder in so schönem Lichte zeigt, mit mir einzustimmen in den Ruf: Die tierärztliche Hochschule Hannover hurrah!

hurrah! hurrah!"

*

Unter den Weisen der Kapelle Schumann und angeregten Gesprächen ging das Mahl zu Ende, dem noch einige Stunden gemütlicher Geselligkeit folgten.

Digitized by Google

Verzeichnis der Teilnehmer.

Major von Beneckendorff und von Hindenburg als Vertreter des Herrn Generalfeldmarschalls.

Alberti, Generalmajor a. D.; Andree, Korvettenkapitän a. D.; Anlauf, Lokalredakteur der Niederdeutschen Zeitung; Dr. Arning, Stabsarzt a. D.; Battisti, Kammersänger; von Beckerath, Polizeipräsident; Beutner, Hauptschriftleiter des Hannov. Anz.; von Blomberg, Freiherr, Generalleutn. a. D., Exz.; Dr. Butz, Tierzuchtinspektor; von der Decken, Künstler; Dr. Deiter, Regierungsrat a. D., Landbund; Denhard, Präsident des Landesfinanzamts; Dr. Dettmer, Professor; Dreßler, Hauptschriftleiter der Niederdeutschen Zeitung; Ehlers, cand. mach., Vors. der Studentenschaft der Techn. Hochschule; Eichhorn, Frau Pastor; Engelke, Regierungs- und Baurat; Fink, Bürgermeister; Dr. Finkenwirth, Syndikus der Industrie- und Handelskammer; Dr. Fischer, Generaloberarzt; von Forstner, Freiherr, Generalmajor und Inf.-Führer VI; Frey, Studienrat, Prof.; Freytag, Oberregierungsrat; Friese, Tierarzt, Vorsitzender der Tierärztekammer f. d. Prov. Hannover; Gengnagel, Major a. D.; Dr. Glässer, Veterinärrat; Dr. Göbel, Generalveterinär; Dr. Göbel, Professor T. H.; Dr. Graefenhain, Gymnasialdirektor, Prof.; Gschwend, Professor; Groh, stellvertr. Vors. d. Studentenhilfe Hannover e. V.; von Hake, Freiherr, Oberstleutnant und Kommandant; Dr. Hartmann, Hauptschriftleiter des Hannov. Kuriers; Heger, Präsident der Oberpostdirektion; von Heimburg, Generalleutn. a. D., Exz.; Henkel, Hauptschriftleiter der Hannoverschen Landeszeitung; Dr. Herbig, i. Firma Lautenschläger; von Hohnhorst, Generalmajor a. D.; von Hugo, Professor; Dr. phil. Jacob-Friesen, Direktor des Prov. Museums; Dr. Immendorff, Oberstabsveterinär; Kahler, Oberstleutnant; Kaiser, Regierungs- und Baurat; Dr. Kappis, Professor; Dr. Karsten, Direktor des Tierseucheninst.; Kebbel, Vors. des Verbandes Mitteld. Viehhändler; Krewel, Landesökonomierat; Dr. Kriege, Vizepräsident des Oberpräsidiums; Dr. Krynitz, Polizei-Veterinärrat; von Kügelgen, Oberstleutn. a. D.; Dr. Kuhn, Generaloberveterinär; Dr. Küst, Veterinärrat; Dr. Liebernickel, Regierungsrat; von Linsingen, Generaloberst, Exz.; Dr. Lüttschwager, Oberstabveterinär; Dr. Machens, Vors. des Tierärzteverbandes für Niedersachsen; Dr. med. Manegold, Städt. Obertierarzt; Dr. Marks, Direktor d. W. D. T.; Dr. Mentzel, Geh. Reg.-Rat, Direktor des Hauptversorgungsamts Hannover; Dr. Meltzer, Studienrat, Prof.; Mentz, Major a. D.; Dr. Ing. Michel, Professor, Tech. H.; Dr. C. Müller, Professor Prorektor d. Techn. H.; Dr. Nachtweh, Geh. Reg.-Rat, Professor d. Techn. H.; Nauck, Major, Kommandeur der Nachr.-Abt. 6; Niederstein, Major i. R.; Nolte, Senator, Mitglied d. Reichstags; Oldekop, Vizeadmiral z. D., Exz.; Padberg, Ministerialrat; Plate, Präs. der Handelskammer; Dr. Poten, Geh. Sanitätsrat, Direktor der Prov.-Hebammenlehranstalt; Dr. Quincke, Professor, Techn. H.; Dr. Reichelt, Sanitätsrat; Dr. Richter, Präsident der Klosterkammer; Dr. Röbbelen, Hauptschriftleiter des Hannov. Tagebl.; Rodewald, Lokalredakteur des Hannoversch. Kuriers; Dr. Roßmann, Landrat a. D.; Schaper, Verlagsbuchhändler; Scheibner, Direktor; Schippang, Präsident des Landgerichts; Schläger, Korvettenkapitän a. D.; Dr. Ing. h. c. Schleyer, Geh. Baurat, Professor, Techn. H.; Schmidtmann, Landeskulturamtsdirektor; Dr. Schöndorff, Professor; Dr. Schumburg, Prof., Ober-Generalarzt a. D.; Schüder, cand. ing., Geschäftsführer der Studentenhilfe e. V. Hannover; Dr. med. Schwabe, Ober-Reg.- und Medizinalrat; Schwerd, Professor, Techn. H.; von Seefried auf Buttenheim, Freiherr, Oberst u. Kommandeur der Kavallerieschule; Dr. Seydel, Präs. d. Reichsbahndirektion; Dr. Simon, Generaloberveterinär; von Steinau-Steinrück, Vizepräsident; Stephani, Sanitätsrat; Tgahrt, Präsident der Industrie- und Handelskammer; Dr. Tramm, Stadtdirektor; Uebelen, Kommerzienrat, Generaldirektor; von Velsen, Regierungspräsident; Dr. Ing. Vetterlein. Prof., Rektor der Techn. Hochschule; Weidmann, Generalleut., Exz.; Dr. Wenke, Landeskulturamtspräsident; Dr. Wesener, Eisenbahnpräsident a. D.; Wesener, Frau Präsident; Dr. Würth, Generaldirektor der Gebr. Körting Akt.-Ges.; Dr. med. Zeißler, Laboratoriumsvorstand.

Weiterhin nahmen teil die folgenden Professoren, Dozenten und Assistenten der Tierärztlichen Hochschule: Dr. Arnold, Geh. Reg.-Rat, ord. Professor; Dr. Danckwortt, ord. Professor; Dr. Frick, Geh. Reg.-Rat, ord. Professor; Dr. Gerke, Apotheker, Honorarprof.; Dr. Henkels, Privatdozent; Dr. Kronacher, ord. Professor; Dr. Künnemann, ord. Profesor; Dr. Malkmus, Geh. Reg.-Rat, ord. Professor; Dr. Mießner, ord. Professor; Neuberth, Direktor, Honorarprof.; Dr. Oppermann, ord. Professor; Dr. Paechtner, ord. Professor, Vorsitzender der Studentenhilfe Hannover e. V.; Dr. Precht, ord. Professor d. Te. H., ord. Honorarprof. d. Ti. H.; Dr. Rievel, ord. Professor; Scheibner, Direktor, Dozent für Hufbeschlag Dr. med. Stümpke, Honorarprofessor Dr. Ude, Studienrat, Prof., Dozent für Zoologie; Dr. Zietzschmann, ord. Professor.

Dr. Arendt, Assistent; Dr. Baars, Oberassistent; Dr. Behme, wissenschaftl. Hilfsarbeiter; Dr. Berge, Assistent; Tierarzt Böttger, wiss. Hilfsarb.; Dr. Braunschweig, wiss. Hilfsarb.; Dr. Dröge, Oberassistent (Prosektor); Dr. Frese, Assistent; Dr. van Gils, Oberassistent; Dr. Harms, wiss. Hilfsarb.; Heuter, Sportlehrer; Dr. Killmer, Assistent; Dr. Lier, wiss. Hilfsarb.; Dr. Ließ, Assistent; Dr. Lund, Oberassistent; Dr. Luy, Assistent; Dr. Meyer, Oberassistent; Dr. Meyn, wiss. Hilfsarb.; Dr. Müller, Assistent; Dr. Pfau, Oberassistent; Dr. Saxinger, Assistent, Dr. Schäper, Oberassistent; Dr. Siebler, Assistent; Thur, Oberassistent; Dr. Timmke, Oberassistent; Dr. Wetzel, Assistent.

Endlich war die gesamte Studentenschaft anwesend mit den Chargierten der einzelnen Korporationen an der Spitze.

Schriftleiter: Prof. Dr. Mießner, Hannover. Verlag: M. & H. Schaper, Hannover. Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Vet
Indexed + Listed
LIBRARY
RECEIVED
MAY 18 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 47.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, Eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

W. d. T. Hannover Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

CANTHARIDOL

(Unter Nr. B 18'88 patentamtlich geschützt)

In Flaschen, ca. 20,0 Inhalt. Einreiber dazu vorrätig. Bewährt gegen Gallen, Überbeine und Knochenneubildungen usw. Vergl. D. T. W. 19.0, Nr. 21, Artikel von Prof. Frick, M. T. W. 1912 Nr. 52.

Scharfin für Pferde und Kühe, in Flaschen ca. 30 g. Flüssige, sehr schnell trocknende, scharfe Einreibung, anzuwenden statt Scharfsalbe jeder Art, bewährt bei Gallen, Überbeinen usw. Scharfin kann von den Tieren nicht abgeleckt werden. Literatur: Zeitschr. f. Vet.-Kunde 1910, Heft 2, Stabsvetorinär Krampe, B. T. W. 1911 Nr. 17.

Salunguene, vorzüglich wirkend bei Schulterlahmheit, Sehnenentzündung usw.

Jodlysin, verseifte Jodöleinreibung, auch verstärkt mit Hydrarg. bijodat. rubr. 6+1 bewährt.

Jodsalunguene, enthält 12% Salizylsäure, 12% Salizylester und 2% Jod in Salbenform, hervorragend bewährt bei Sehnen- und Sehnenscheiden-Entzündung, Phlegmonen usw.

Ungt. Cantharid. acre c. Euphorb. mit hohem Cantharidingehalt, nach besonderem Verfahren hergestellt.
Restitutionsfluid Bengen mit Ol. sinapis verstärkt in Flaschen zu 250,0 g, 500,0 g und 700,0 g.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 1977 und 2349. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Tierärztliche Hochschule zu Berlin.

Kurse für Tierärzte, welche sich zur Prüfung für

KREISTIERÄRZTE

melden wollen, finden in der Zeit vom

1. Mai bis 25. Juli 1925 statt.

Anmeldungen sind an das Sekretariat zu richten. Nähere Angaben befinden sich im redaktionellen Teil der vorigen Nummer dieser Wochenschrift.

Der Rektor.

„Kollegen cavete Seefeld!"

Nähere Auskunft erteilt Dr. **Ohling,** Stollhamm und Dr. **Hammermann,** Schwei.

Mit kollegialem Gruß
Dr. **Hammermann.**

BEKANNTMACHUNG.

Die **Veterinärratsstelle** des Kreises **Heiligenstadt** (Eichsfeld), mit dem Amtssitze in Heiligenstadt ist infolge Versetzung des bisherigen Inhabers alsbald neu zu besetzen.

Geeignete Bewerber wollen sich unter Einreichung eines Lebenslaufes, des Befähigungsausweises für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens bis zum 10. Mai ds. Js., schriftlich bei mir zu melden.

Etwaigen Versetzungsgesuchen von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur ein Lebenslauf beizufügen.

Erfurt, den 14. April 1925.

Der Regierungspräsident.
Im Auftrage: Dr. Nolte.

Zur wissenschaftlichen Mitarbeit jüngerer

Tierarzt oder Hochschulassistent,

der Interesse an wissenschaftlich geleiteter Fabrik hat, gesucht. Offerten unter **S. D. 100** an die Expedition dieses Blattes.

Dr. H. Noerdlinger Akt. Ges.
Flörsheim a/Main.

Uterinum

Specifisches Aphrodisiakum für Kühe.
Ein Chlorpräparat mit glykosidhaltigem Pflanzenextrakt
200 gr-Flasche 1.00 Mk.

Laktan: sterile Milchlösung zur unspecif. Immunbehandlung

50 ccm	100 ccm	150 ccm	200 ccm
0,50	1,00	1,25	1,50 Mk.

3—5 monatelang haltbar, flockt nicht aus, gerinnt nicht.

Trichorrhexan, Sanat, Uteruspatronen.

Prospekt kostenlos.

Tierarzt Koch, Münder a. D. (Hannover).

Gummistiefel

Bis ans Knie und **bis** zur Hüfte reichend liefert

AUGUST GLÖCKNER WORMS

Achtung!

Beim Verordnen von Bacillol-Patronen achte man auf unsere Firma, da viele Nachahmungen im Handel.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co.
Hamburg 39.

Vaterländische Vieh-Versicherungs-Gesellschaft

zu Dresden, Werderstr. 29
Fernsprecher 41279 und 32432

besteht seit 1887, betreibt alle Arten von Vieh- und Pferdeversicherungen auf wertbeständiger Grundlage zu günstigsten Bedingungen und mäßigen, statutarisch festen Prämien. Bietet den Herren Tierärzten Gelegenheit zu einwandfreier Steigerung ihrer Einnahmen.

Beste Referenzen aus Tierärztekreisen.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper, Hannover,** über Kompendium der Milchuntersuchung für Tierärzte bei, den wir besonderer Beachtung empfehlen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor Dr. **Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 04.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 17. **Ausgegeben am 25. April 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Saxinger: Die Spiegeluntersuchung des Hunde- und Katzenohres, ein Beitrag zur Diagnose der Mittelohrerkrankungen. — Lund: Intraenterales chondroosteoplastisches Adenokarzinom im Blinddarm eines Pferdes. — — Schlemm: Wietzer Teer, seine Verwendung als Hausmittel und seine Bewertung auf Grund klinischer Versuche. — Neuwerth: Infektionsversuche beim Meerschweinchen mit Virus der infektiösen Anämie der Pferde. — Standfuß: Die Vorbeuge gegen Fleischvergiftungen und die Verantwortung des Tierarztes.

Innere Medizin und Chirurgie: Braun: Pflanzen aus Deutsch-Ostafrika, ihre Namen und Verwendung bei den Eingeborenen. — Wester: Untersuchung über die Brauchbarkeit einiger Metalle, des Emails und des Porzellans bei der Darstellung pharmazeutischer Präparate. — Krupski: Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexualorgane des Rindes. VI. — Weber: Die Klinik der Pseudoleukämie des Rindes.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Muck: Die in Österreich anzeigepflichtigen Seuchen der erwachsenen Bienen. — Veterinärpolizeiliches aus der Tschechoslowakei.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Stegmann v. Pritzwald: Die Haustierwerdung unserer landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere. — Schweinezuchtkontrollvereine.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Baudet: Ein Bazillus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie als Ursache von Todesfällen unter Mäusen.

Standesangelegenheiten: Die Tierklinik an der Universität Halle. — Tierärztekammer der Provinz Westfalen. — Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Aus Frankreich. — Verein Schlesischer Tierärzte. — Tierärztekammer für die Provinz Sachsen. — Verein der Schlachthaus- und Gemeindetierärzte für Nord-Westdeutschland.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem Anatomischen Institut und der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Fakultät der Universität München. Prof. Dr. A. Stoß und Prof. Dr. J. Mayr.)

Die Spiegeluntersuchung des Hunde- und Katzenohres, ein Beitrag zur Diagnose der Mittelohrerkrankungen.[1])

(Mit 1 Abbildung.)

(Autorreferat über die Lösung der als Inauguraldissertation genehmigten Preisaufgabe der Tierärztlichen Fakultät der Universität München für das Studienjahr 1921/22.)

Von Dr. med. vet. **Georg Saxinger.**

Bei eingehender Beschäftigung mit otologischen Fragen kann man sich dem Eindruck nicht verschließen, daß die Klinik der Mittelohrerkrankungen bei unseren Haustieren im allgemeinen und den Hauskarnivoren Hund und Katze im besonderen ein wenig geklärtes Gebiet darstellt. In unseren gebräuchlichsten Lehrbüchern findet man diese Erkrankungen entweder nicht aufgeführt oder nur theoretisch abgehandelt unter dem Hinweis, es käme ihnen wegen ihrer Seltenheit und der Schwierigkeit ihrer Diagnose keine praktische Bedeutung zu. Die Meinung, daß diese Leiden recht seltene Vorkommnisse darstellen — eine Ansicht, für die weder aus den Erfahrungen der Kliniker noch der pathologischen Anatomie ein vollgiltiger Beweis abgeleitet werden kann — scheint mir unzutreffend, nachdem ich bei meinen speziellen anatomischen Untersuchungen Gelegenheit hatte, innerhalb eines Materials von etwa 30 an verschiedenen, zumeist an Staupe eingegangenen Hunden in 2 Fällen schleimig-eitrige Mittelohrentzündung zu beobachten.[2]) Der Entgegnung, daß in den Aufzeichnungen und Statistiken der pathologischen Anatomen diese Erkrankung kaum oder höchst selten erscheint, mangelt die Stichhaltigkeit deshalb, weil bei Sektionen nur in Ausnahmefällen das Gehörorgan mitberücksichtigt wird.

Treten nun Mittelohrerkrankungen häufiger auf als man gemeinhin annimmt, so erscheint die Suche nach einer geeigneten Methodik der Mittelohruntersuchung gerechtfertigt.

Unsere bisher benutzten klinischen Verfahren und Hilfsmittel ermöglichten es nicht, die Mittelohrerkrankungen diagnostisch zu fassen. Insbesondere versagten sie bei den Empyemen der Paukenhöhle, also bei den Mittelohreiterungen, die noch nicht zum Durchbruch des Trommelfells führten; aber auch bei den offenen Formen, bei denen mehr oder minder profuse Otorrhöen bestanden, war der sichere Nachweis einer Alteration des Mittelohres nur

[1]) Die Herstellung und den Vertrieb der Ohrentuben hat die Fabrik Chirurgischer Instrumente Hermann Katsch, München, Schillerstraße 4, übernommen.

[2]) In beiden Fällen handelte es sich um Hunde, die an Staupe eingegangen waren. Dies ist vom vergleichend pathologischen Standpunkt aus eine bemerkenswerte Tatsache, da sie zeigt, daß scheinbar bei allen mit Exanthemen einhergehenden Viruserkrankungen (Pocken, Scharlach, Grippe, Staupe) Erkrankungen des Mittelohres typische Komplikationen darstellen.

Digitized by Google

schwer zu erbringen, da auch die tieferen Gehörgangspartien zu reichlicher Eiterproduktion befähigt sind. Die Stichhaltigkeit eines von H. Jakob als pathognom für Otitis media benannten Zeichens, der stinkende Geruch des ausfließenden Eiters, muß aus der Überlegung heraus, daß pathogene pyogene Bakterien durchaus nicht immer stinkende Gärungen verursachen, zweifelhaft erscheinen. Übereinstimmend hiermit sind die Beobachtungen der Humanmedizin, nach denen die Geruchsqualitäten des Mittelohreiters zwischen geruchlos und ausgesprochen stinkend schwanken. Ebenso scheint der Wert der von demselben Autor inaugurierten Schluckprobe, nach der bei bestehender Trommelfellücke die in den äußeren Gehörgang gegossenen (auf dem Wege durch die Eustachi'sche Röhre die hintere Rachenwand treffenden) Flüssigkeiten Schluckbewegungen auslösen, gering zu sein; nach meinen Versuchen löste Einträufeln zimmerwarmer Lösungen auch bei ohrgesunden Hunden — anscheinend auf reflektorischem Wege — Schluckbewegungen aus. Überdies ist noch in Erwägung zu ziehen, daß auch bei Wegsamkeit des Trommelfells die eingeträufelten Flüssigkeiten den Pharynx nicht erreichen und demnach das Schluckphänomen nicht auslösen können, wenn Schwellungen der Tubenwandung oder Verklebungen und Verlagerungen des Tubeneingangs mit Sekretmassen vorliegen, Zustände, die bei exsudativen Paukenhöhlenprozessen wohl die Regel bilden.

In Hinsicht auf die Unzulänglichkeit der Symptomatik der Mittelohrleiden erschien es aussichtsreich, die in der Humanmedizin längst geübte und gut bewährte Spiegeluntersuchung des Trommelfells, kurz Ohrenspiegeluntersuchung genannt, in die tierärztliche Praxis einzuführen. Das Prinzip dieses Verfahrens besteht darin: nach Ausgleich der Krümmungen des äußeren Gehörgangs mit Hilfe eines konischen Röhrchens (Speculum oder Tubus genannt) den Ohrkanal und die Trommelfellpartie mit einem Spiegelreflektor oder einer Stirnlampe so zu erhellen, daß das Trommelfell deutlich sichtbar wird. Da die Membrana tympani eine Wand des Mittelohres ist und sie bei Erkrankungen dieses entweder selbst an dem Prozeß aktiv beteiligt ist oder — so bei exsudativen Vorgängen — passiv Gestaltveränderungen erleidet, so kann aus den gesehenen Trommelfellbildern auf Art und Intensität des vorliegenden Mittelohrleidens geschlossen werden. In Fällen, in denen größere Trommelfellücken bestehen oder die Membrana tympani ganz oder teilweise destruiert ist, kann diese Methode selbst zu einer direkten werden, weil hier fast die gesamte Paukenhöhle der Besichtigung zugänglich wird.

Eine einfache Übernahme des in der Humanmedizin geübten Verfahrens, besonders der dort gebräuchlichen Spekulas, war aus anatomischen Gründen nicht tunlich. Während der menschliche Gehörgang einen fast gestreckten, weiten und kurzen Kanal darstellt und daher leicht überblickbar ist, weist der Gehörgang des Hundes und der Katze bei seiner relativen Länge, seinem engen Lumen und den mannigfachen Faltenbildungen und Krümmungen für die Spiegeluntersuchung wenig günstige Verhältnisse auf.

Diese Schwierigkeiten, vor allem aber der Mangel für unsere Tiere geeigneter Ohrtuben mochte die Schuld daran getragen haben, daß diese Methode tierärztlicherseits keine Freunde und Nachahmer fand.

Eine Betrachtung der anatomischen Besonderheiten im Bau des Außenrohres der beiden in Rede stehenden Tiergattungen möge diese Schwierigkeiten erläutern, vor allem aber den Weg zu deren Umgehung weisen.

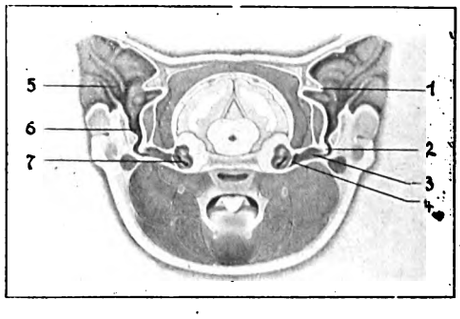
Bekanntlich zerfällt das Außenrohr, abgesehen von seinem Bewegungsapparat, in die Ohrmuschel (Auricula), die sich wieder in den eigentlichen, frei sichtbaren Abschnitt mit der Muschelspalte (Ohrmuschel im engeren Sinn), das der Schädelseitenfläche aufsitzende Gesäß (Eminentia bzw. Cavitas fossae conchae) und den röhrenförmigen knorpeligen Gehörgangsteil (Meatus acusticus externus cartilagineus) gliedert, in den knöchernen Gehörgang und das Trommelfell.

Die distalen Partien der Ohrmuschel sind für unsere Betrachtung von geringem Interesse, da sie einer Einführung von Speculas kein Hindernis entgegensetzen. Hingegen erfordert der proximale Abschnitt, die eigentliche Muschelhöhlung (Scapha), die im angewandt-anatomischen Sinn den Ohreingang repräsentiert — rein anatomisch beginnt der Gehörgang erst mit der proximalen Gesäßringfalte — in ihrer Eigenschaft als Eingangsgebiet und erster Abschnitt des Gehörgangs ein genaueres Studium.

Die mit der Anthelix, einer knorpelgestützten, knopfartigen Hervorragung der Tütenhöhlung (Scapha) beginnende Muschelhöhlung (Cavitas conchae) erstreckt sich proximal bis zur untersten Gesäßringfalte; als knorpelige Grundlage dient ihr medial die leicht gewölbte Muschelknorpelfläche, kaudal dessen stark bilateral komprimierte Eminentia fossae conchae, während oral und lateral der aus dem Muschelknorpel entspringende und kaudal wieder in diesen einmündende Tragusstreifen den Hohlraum schließt. Durch diesen Ringschluß des Tragus gewinnt die Hohlraumwandung Starrheit und verfügt über ziemlich große Unnachgiebigkeit gegenüber Dehnungsversuchen. Die Innenfläche der Muschelhöhlung ist medial von 3 parallel gestellten Querfalten (Plicae auriculares transversales), orolateral, lateral und kaudal von 5 stark vorspringenden Längsleisten (Plicae auriculares longitudinales), die in senkrechter Richtung dem distalen Ohrende zustreben und in ziemlich gleichen Abständen von einander verlaufen, eingenommen. Der Tragus und die beiden durch Inzisuren von diesem getrennten Randpartien der Muschel (Crus helicis und Antitragus) zeigen reichliche Behaarung; besonders die Haare des Tragus zeichnen sich durch Länge und Starrheit aus, sodaß sie die Bezeichnung Bockshaare mit Recht tragen.

Die Form des Gesäßhohlraums ist länglich oval; sein Fassungsvermögen beträgt bei kleinen Hunden und Katzen zirka 1—1.5 ccm, bei mittelgroßen Hunderassen 1,5—3 ccm und bei großen 4—6 ccm und darüber. Die Längsachse des Hohlraums verläuft — bezogen auf das Schädelgerüst — fast tangential, d. h. parallel mit der Schädelmediane und streicht mäßig stark von hinten oben nach vorne unten.

Das für das Hunde- und Katzenrohr so charakteristische, für die Okularinspektion des Trommelfells unbequeme Gebilde, die sog. Gesäßringfalte (s. Abb.),



Gefrierschnitt durch Kopf einer ausgewachsenen Katze.
1. Anthelix, 2. Gesäßringfalte, 3. Gehörgang (i. eng. Sinne), 4. Trommelfell, 5. Scapha, 6. Concha, 7. Paukenhöhle.

verdankt ihre Entstehung einer starken Knickung des Gehörgangrohres an der Übergangsstelle des Gesäßes in den Meatus acusticus externus; entsprechend der starken medialen Einbiegung des eigentlichen Gehörgangs erfährt die ganze mediale Wand eine Verkürzung bezw. Stauchung und konsekutiv eine Faltung. So nimmt die Gesäßringfalte von der medialen Wand Ausgang und verläuft gleich dem Gesäß von hinten oben nach vorne unten; sie zeigt sich beim Einblick in die Concha

Digitized by Google

als scheinbarer Abschluß des Gehörgangs als eine hellrosarote bis graurote, völlig unbehaarte Hautfalte, die von manchen Beobachtern wohl schon mit dem Trommelfell identifiziert wurde. Durch Zug an der Muschel ist sie nur in den allerseltensten Fällen völlig auszugleichen; einer instrumentellen Streckung ist das Gesäßringfaltengebiet dagegen gut zugänglich, da es kein starres Knorpelgerüst besitzt. Es dienen dieser Falte vielmehr zwei durch elastisch-bindegewebige Lamellen verbundene Knorpelkörper zur Grundlage, die ihrerseits infolge mannigfacher Spaltungen und großer Zartheit einer weitgehenden Verschiebung und Dehnung keinen Widerstand entgegensetzen.

Die Gestaltung des Gesamthörgangs einerseits und Größe und Lage der Gesäßringfalte andererseits sind bei Hund und Katze in erster Linie bedingt durch den Winkel, in dem Gesäß und anatomischer Gehörgang zueinander stehen. Beim Hund ist die Knickung an der bezeichneten Stelle häufig sehr scharf, die Winkelungsgröße kann 90° und darüber betragen; meist ist der eingeschlossene Winkel ein stumpfer. Bei der Katze ist die Biegung, soweit mein Untersuchungsmaterial einen solchen Schluß zuläßt, immer eine unvermittelte; Gesäß- und Gehörgangsachse stehen hier meist im rechten Winkel aufeinander. Beim Hund beobachtet man vereinzelt und zwar unabhängig von der Rasse ein allmähliches Umbiegendes Gesäßes in den Meatus acusticus externus, so daß die Achsen dieser Abschnitte nicht im Winkel aufeinander stoßen, sondern zusammen einen Bogen darstellen. Die Gesäßringfalte ist auch in diesen Fällen deutlich ausgeprägt, springt aber nicht sehr weit in das Gehörgangslumen ein.

Einer Besprechung des letzten uns in diesem Zusammenhang interessierenden Ohrabschnittes, des Meatus acusticus externus, sei vorweggenommen, daß dieses Gebilde für die Okularinspektion des Trommelfells günstige Verhältnisse zeigt, insofern — beobachtet am Ausguß — es einen fast drehrunden, glatten, nur an der Verbindungsstelle des knorpeligen und knöchernen Anteils verengten, achsengeraden Körpers darstellt. Der knorpelige Gehörgang (Meatus acusticus externus cartilagineus) hat als Stütze den ringförmigen Knorpel, eine eingerollte Platte, die durch Bindegewebe verbunden und daher in der Querrichtung gut dehnbar ist, die wieder mit einer bindegewebigen Lamelle am knöchernen Gehörgang (Meatus acusticus externus osseus) ansetzt. Am Eingang in den knöchernen Gehörgang ist das Gehörgangslumen, wie beim Menschen, am engsten. Diese Stelle minimalsten Durchmessers ist für eine instrumentelle Untersuchung des Trommelfells insofern von Bedeutung, als ein Tubus bis dort vorgeschoben werden muß, ein weiteres Vordringen des Speculums aber und damit auch eine Verletzung des Trommelfells bei entsprechend gewähltem Durchmesser des trommelfellwärts gerichteten Tubenendes fast unmöglich ist. Am Eingang des knöchernen Gehörgangs, der ein einfacher Reif von rundlicher bis ovaler Gestalt ist, finden sich Talgdrüsenlager (besonders stark bei der Katze ausgeprägt), die das Ceruminalsekret produzieren sowie vereinzelt stehende, starre, lange Haare, die mitunter den Ausblick auf das Trommelfell stören können.

Während der knorpelige Gehörgang aus seiner zur Schädelmediane senkrechten Richtung nur gering nach vorne und unten abweicht, biegt der knöcherne stark nach vorne und unten ein. Einen eigentlichen Gang, d. h. ein röhrenförmiges Gebilde, stellt der knöcherne Gehörgang nicht dar; er wird vielmehr durch die laterale bezw. ventrale Wand der Bulla tympanica gebildet. Aus der Bulla tympanica, einem hohlkugelähnlichen Körper, in den der knorpelige Gehörgang caudolateral einmündet, schneidet das in ungefähr sagittaler Richtung eingespannte Trommelfell einen spitzwinkeligen Raum, den sog. Trommelfellraum oder Recessus aus; seine mediale Begrenzung bildet die häutige Membrana tympani, seine laterale und ventrale die Knochenwandung der Bulla tympanica (= knöcherner Gehörgang).

Das Trommelfell, die Membrana tympani, bildet als eine straff gespannte, je nach ihrer Dicke durchscheinende, rauch- oder perlgraue, ziemlich derbe Haut in oroventraler Richtung den Abschluß gegen das Mittelohr. Entsprechend der Lage des Paukenrings (Annulus tympanicus), in dessen Falz das Trommelfell mit seinem sehnig verdickten Rand (Annulus tendineus s. fibrocartilagineus) eingelassen ist, neigt es mit seinem oralen Ende leicht medianwärts; seine laterale Fläche besitzt mäßige ventrale Neigung, deren Größe nach Alter, Individuum und vielleicht auch nach Rasse in geringen Grenzen schwankt. Die Form des Trommelfells ist elliptisch und zwar ist der Längsdurchmesser der Ellipse von hinten oben nach vorne unten gerichtet. An seiner lateralen Fläche ist das Trommelfell in den Randpartien leicht vorgewölbt, im Mittelteil gegen die Paukenhöhle zu langgestreckt zeltförmig eingezogen, da es hier von dem in seiner Eigenschicht eingelassenen Hammer (Malleus) bezw. dessen Stiel (Manubrium mallei) festgehalten wird. Der Stiel endet ungefähr im Zentrum der oroventralen Trommelfellhälfte; der Grad der Trommelfelleinziehung nimmt von oben nach unten zu und ist am Ende des Hammerstieles am stärksten; die Stelle größter Vertiefung wird als Trommelfellnabel oder Umbo bezeichnet.

Den vollständigen Abschluß gegen das Mittelohr vermittelt in kaudodorsaler Richtung eine schlaffe, leicht bewegliche Haut, die sog. Membrana flaccida; sie nimmt am Grenzbogen (Arcus terminalis), dem freien Rand des Faserrings des Trommelfells, an den beiden Tympanicumschenkeln und der diesen Spalt schließenden Squama temporalis Ansatz.

Nach Lage der vorstehend geschilderten Besonderheiten im Bau des Außenohres unserer Tiere zeigt sich die vielgehegte Meinung, es bestünden für die Anwendung von Ohrtuben bei Hund und Katze erhebliche oder gar unüberwindliche Schwierigkeiten, als unzutreffend; die Gesäßringfalte, die mit Recht als das Haupthindernis einer Ohruntersuchung galt, erweist sich dank der guten Verschieblichkeit ihrer knorpeligen Grundlage und ihrer Dehnfähigkeit als ausgleichsfähig, die Knickung ist behebbar und somit der Ohrkanal ein übersichtliches Gebilde.

Welche Eigenschaften ein Instrument besitzen muß, diesen Ausgleich herbeizuführen und wieweit es den sonstigen Eigenschaften des Carnivoren-Ohres angepaßt werden muß, soll im folgenden besprochen werden.

Die Grundform eines Speculums konnte, um das gleich anfangs zu bemerken, nur die konische sein, da bei ihr die Einführung sich am einfachsten gestaltet, und nur dieser Form ein befriedigender optischer Effekt zukommt. In einem konischen Rohr mit in spitzem Winkel gegeneinander geneigten Wänden werden sämtliche in die Eingangsöffnung gelangenden Strahlen nach dem Gesetz, daß spitzwinklig auf eine Fläche auftreffende Strahlen total reflektiert werden, ohne Rückstrahlungsverlust durch die Ausgangsöffnung, also gewissermaßen konzentriert, auf das Untersuchungsobjekt, in diesem Falle auf das Trommelfell geworfen. Daß auf diesen Faktor, günstigsten optischen Effekt, bei der Untersuchung der engen und relativ sehr langen Gehörgänge unserer Tiere großes Gewicht zu legen ist, möchte ich besonders betonen. Die Anwendung von

Digitized by Google

Tuben, deren Form mehr dem Bau des gestreckten Gehörgangs angepaßt ist, und daher in der Höhe des Gesäßringfaltengebietes einen Sattel, das ist inmitten eines spitzwinklig konischen Röhrchens einen Ring mit mehr stumpfer Neigung, trägt, kam daher nicht in Frage. Das konische Rohr zu 2 Mänteln zu zerschneiden und es in Zangenform, ähnlich dem in der humanen Rhinologie gebräuchlichen Nasenspeculum, zu bringen, erschien mir aus mehreren Gründen nicht zweckdienlich: einmal konnte ich mich nicht überzeugen, daß bei dieser Instrumentenform eine leichtere Einführung in den Ohrkanal möglich ist, sodann werden bei heller Beleuchtung die nach Einführung und Spannung zwischen den Branchenteilen sichtlich werdende Hautstreifen störend empfunden, endlich ist es bei Anwendung von Zangenformen unmöglich, in dem nötigen Kontakt mit dem Patienten zu bleiben. Es tritt hier zu leicht die Möglichkeit ein, daß bei einer raschen Abwehrbewegung des Tieres die von der Zange abstechenden Branchen ihm ins Trommelfell gedrückt werden. Das Speculum mußte also konisch und ohne Handgriff sein. Nach Festlegung dieser seiner äußeren Gestalt galt es seine günstigsten Ausmaße zu ermitteln. Ich stellte zu diesem Zwecke an über hundert allen möglichen Rassen und Größenklassen zugehörigen Tieren (Hunden und Katzen) in sorgfältigster Weise Abgüsse des äußeren Gehörgangs mit Wood'schem Metall her und maß dieselben mit einer Schieblehre an verschiedenen Punkten. Es wurde jeweils der größte und kleinste Durchmesser ermittelt am Tragusring (Gehörgangseingang), kurz vor der Knickungsstelle (tiefster Teil der Concha) und dicht proximal von ihr (knorpeliger Gehörgang) sowie endlich an der engsten Stelle des ganzen Gehörgangkanals (Abdruck des Porus acusticus externus osseus). Ebenso wurde die Entfernung dieser einzelnen Punkte von einander maßtechnisch festgelegt und aus diesen Werten (bei den Dickendurchmessern wurde jeweils das arithmetische Mittel aus größtem und kleinstem Durchmesser verwendet) die geradlinige Gehörgangsform aufgezeichnet. Unter Berücksichtigung der möglichen Dehnungsverhältnisse besonders im Gesäßringfaltengebiet wurde die gesattelte Form in eine konische übergeführt. Es gelang schließlich nach Ausgleich einiger Unregelmäßigkeiten sämtliche gefundene Formen auf vier Grundformen zurückzuführen. Nach diesen wurden Speculas angefertigt, mit deren Hilfe es möglich sein mußte, jedes beliebige Carnivorenohr erfolgreich zu untersuchen. Die praktischen Versuche bestätigten diese Erwartungen, wenn auch noch einige geringe Änderungen sich an den Speculas als nötig erwiesen.

Der von mir weiterhin benutzte Tubensatz besteht, wie erwähnt, aus 4 Tuben, deren Ausmaße sich zwischen 45 und 75 mm Länge, 11—17 mm Eingangsöffnungsdurchmesser, 3,0 — 4,5 mm Ausgangsöffnungsdurchmesser bewegen. Die Dicke der Röhrchen beträgt 0,5 mm, ihr enges Ende ist sorgfältig geglättet, um Verletzungen der Ohrhaut zu vermeiden, sein weiterer Eingangsrand dagegen gewulstet.

Die Ohrenspiegeluntersuchung:

Nach den bisherigen Darlegungen besteht eine Ohrenspiegeluntersuchung in Geraderichtung des geknickten Gehörganges durch Einführung eines Speculums und Betrachtung des Trommelfells usw. nach intensiver Beleuchtung des zu untersuchenden Abschnittes mit Stirnlampe oder Reflektor. Mir bewährte sich besonders letzteres Instrument, ein an einem Kautschukring beweglich befestigter, zentral durchbohrter Hohlspiegel von zirka 16 cm Brennweite, der mit dem Ring über der Stirne zu befestigen ist und die Hände zur Arbeit frei läßt. Als Lichtquelle verwendet man am besten das weiße Gas- oder Carbidlicht; eine stärkere elektrische Lampe ist gleichfalls verwendbar, während Petroleum-, Kerzen- oder diffuses Tageslicht sich der geringen Lichtstärke halber meist als nicht brauchbar erweist.

Der Gang der Untersuchung selbst gestaltet sich folgendermaßen:

Nach vorangegangener, gründlicher Reinigung der Muschelhöhlung (Concha) wird der Patient unter entsprechender Fixierung so unter die Lichtquelle gelegt, daß das zu untersuchende Ohr von derselben abgewendet ist; der Untersucher postiert sich der Lampe gegenüber, klappt den Hohlspiegel vor das Auge und läßt nun das Licht in eine Stellung bringen, bei der die den Hohlspiegel treffenden Strahlen unter einem Winkel von zirka 45° in den Gehörgang reflektiert werden und sucht nun durch Drehung des Spiegels den vollen Lichtkegel in den Ohreingang zu dirigieren. Ist das gelungen, so besichtigt man zuerst die Concha und schreitet dann zur Untersuchung der tieferen Gehörgangspartien. Man faßt die Muschel an ihrem Grund zwischen drittem und viertem Finger der Linken und greift mit dem Zeigefinger in die orale Partie der Fossa concha und zieht das Ohr nach außen, vorn und unten; wobei man vorteilhaft mit dem kleinen Finger bezw. dem Daumen nachhilft. Darauf schiebt man unterstet er Spiegelkontrolle das auf Körpertemperatur angewärmte Speculum mit Zeigefinger und Daumen der rechten Hand an der lateralen Gehörgangswand entlang bis zum Porus acusticus externus; hier stößt man auf elastisch harten Widerstand, den bindegewebigen Aufsatz des knöchernen Gehörgangs.

Dieser einfache Einführungsmodus ist aber nur bei bogenförmigem Verlauf des äußeren Gehörgangs möglich. Doch bietet auch die Untersuchung bei rechtwinkligem keine nennenswerten Schwierigkeiten; es ist hier nur nötig die Gesäßringfalte zu umgehen. Am sichersten erreicht man dies dadurch, daß man bei möglichst starker Abduktion der Muschel nach hinten (Streckung der medialen Wand und Verflachung der Gesäßringfalte) mit dem Speculum an der lateralen Wand entlanggeht; im Gesäßringfaltengebiet angelangt, drückt man die seitliche Wand lateralwärts und versucht durch eine geschickte Wendung des Tubus die Ringfalte auf ihn zu stülpen; das Speculum wird nun in der neu eingeschlagenen Richtung vorwärts geschoben und man steht auch hier dicht am Porus acusticus externus.

In dieser Stellung ist das Trommelfell meist noch nicht unmittelbar ersichtlich, sondern man gewahrt eine dunkle Höhle ohne deutliche rückwärtige Begrenzung, den Recessus; erst durch Feineinstellung des Stirnreflektors gelingt es so viel Licht in den Tubus zu bringen, daß sich die Membrana tympani gut erkennen läßt.

Der anatomischen Lage des Trommelfells entsprechend, ist es unmöglich, alle ihre Teile gleichzeitig zu überblicken. Bei senkrechter Stellung des Speculums zur Schädelmediane erscheint der caudale Abschnitt des Trommelfells mit dem oberen Teil des Hammerstiels und die Membrana flaccida im Blickfeld. Neigt man das hintere Ende des Tubus mehr rückwärts, so daß seine Achse nasal zeigt, so wird auch die orale Hälfte der Membran mit dem Umbo ersichtlich. Daß man bei ausgedehnten Trommelfellperforationen auch in die Paukenhöhle Einsicht erhält, ist wohl selbstverständlich.

Der Anwendungsbereich der Ohrenspiegeluntersuchung ist ein weiter:

Vor allem vermag sie, wie einleitend bereits bemerkt wurde, Mittelohrerkrankungen mit Sicherheit von denen des Außenohres abzutrennen. Therapeutisch ist in Fällen mit nichtperforierten Paukenhöhlenentzündungen mit reichlicher Exsudation und Vortreibung des Trommelfells die Paracentese desselben angezeigt; zweckmäßigerweise nimmt man diese von den Ärzten bereits seit langem geübte Operation mit einem sog. Myringotom vor, einem kleinen, tenetomähnlichen Messerchen, dessen Griff zum Messer

Digitized by Google

winkelig steht und so ein Arbeiten innerhalb des Speculums ermöglicht, ohne die Aussicht auf das Trommelfell zu stören.

Aber auch bei der Diagnose aller der Fälle, in denen sich Krankheitsprozesse in den tieferen, ohne instrumentelle Hilfe nicht ersichtlichen Partien des Außenrohres abspielen, dürfte der Spiegeluntersuchung eine große praktische Bedeutung zukommen, so bei der Otitis externa profunda, bei polypösen und geschwürigen Prozessen am Grunde des Gehörgangs und endlich bei der selbständigen Entzündung des Trommelfells, der Myringitis. Auch der Therapie dieser Erkrankungen bieten sich neue Möglichkeiten. So ermöglicht die Spiegeluntersuchung alle Manipulationen unter steter Kontrolle des Auges auszuführen, einzelne Geschwürherde mit dem Stift zu ätzen, Fremdkörper zu entfernen, Granulationen und Polypen abzutragen. Besondere Bedeutung gewinnt die Spiegeluntersuchung für die Therapie dadurch, daß sie in bequemer und sicherer Weise gestattet den Heilverlauf an tief gelegenen Krankheitsherden ständig überwachen zu können.

Zum Ende dieser Darlegungen sei noch der Störungen der Ohrenspiegeluntersuchung sowie der ihrer Anwendung gesteckten Grenzen kurz Erwähnung getan. Verstopfung der Tubenöffnung mit pathologischen Sekreten oder Ceruminalmassen, welch letztere sich namentlich bei alten Hunden in erheblichem Ausmaß im Gehörgang vorfinden, oder Anwesenheit von Ohrenschmalzschollen im Bereich des knöchernen Gehörgangs, die den Ausblick aufs Trommelfell teilweise empfindlich stören, stellen die häufigsten Zwischenfälle dar. Sie sind leicht bei einiger Geduld zu beheben. Bei kompletter Verstopfung wird der Tubus mit Watte gereinigt und abermals eingeführt. Bei Ablagerungen von Schollen kurz vor dem Trommelfell ist es empfehlenswert, diese mit dem Speculumsrand leicht zu berühren und nach Verklebung mit diesem aus dem Gehörgang zu entfernen. Übrigens stellt dieses Verfahren ein sehr gutes, zur sachgemäßen Reinigung der tiefen Partien des Gehörgangs überhaupt dar. Es ermöglicht durch die Spiegelkontrolle, selbst bei Manipulationen dicht vor dem Trommelfell dieses mit Sicherheit zu schonen. Ein weiteres Hindernis, die bei älteren Tieren hin und wieder im Gebiet des knöchernen Gehörgangs anzutreffenden starren Haare, die den Einblick in den Recessus zu stören vermögen, läßt sich dadurch beseitigen, daß man durch Drehung des Speculums sie aus der Mitte des Gesichtsfelds mehr gegen den Rand desselben verschiebt. Bei akuten Entzündungszuständen des Ohrkanals, die eine Untersuchung schmerzhaft gestalten, ist durch Wahl eines möglichst engen, den Gehörgang nicht dehnenden Speculums, eventuell auch durch Anwendung der Anästhesie die Tubeneinführung möglich. Ebenso läßt sich bei niedergradigen, produktiven Prozessen im Gehörgang (wie geringen Hautpapillomen) die Untersuchung mit kleinkalibrigen Tuben noch durchführen, während sie in all den Fällen, in denen entweder kongential oder herbeigeführt durch krankhafte Vorgänge hochgradige Verengerungen oder gar Verwachsungen des Gehörgangshohlraums bestehen, versagen muß.

In der übergroßen Mehrzahl der Fälle gelingt aber eine Untersuchung ohne alle besonderen Schwierigkeiten und führt in der Hand des sorgfältigen Untersuchers zur richtigen Diagnose und einem befriedigenden Ausgang der Erkrankung.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Intraenterales chondro-osteoplastisches Adenokarzinom im Blinddarm eines Pferdes.

Vom Oberassistenten Dr. L. Lund.

Die Erfahrungen der pathologischen Anatomen stimmen darin überein, daß bösartige Neubildungen, insbesondere aber Karzinome, im Vergleiche zu anderen Tumoren im Darme nur selten zur Beobachtung kommen. Ein Beleg dafür läßt sich an Hand der kasuistischen Literatur und der Fachlehrbücher leicht erbringen. Die wenigen bisher überhaupt beobachteten Fälle betreffen in erster Linie unter den größeren Haustieren das Pferd. Die bis zum Jahre 1907 in Betracht kommende Literatur ist von Achilles in einer Dissertation: „Untersuchungen über Darmgeschwülste beim Pferde und über die Beziehung derselben zur Darmfunktion und zum Gesamtorganismus“ sorgfältig gesammelt und gesichtet worden.

Damals konnte Achilles in der Literatur 5 Fälle von Darmkarzinomen ausfindig machen und diese noch um eine eigene Beobachtung vermehren. Die von Achilles mitgeteilten Fälle beziehen sich auf die Veröffentlichungen von Kitt, Ehlert, Siedamgrotzki, Morot und Olt. Siedamgrotzki, Morot, Ehlert und Achilles beschrieben polypöse Adenokarzinome, welche sämtlich ihren Sitz im großen Kolon hatten. Sie bildeten faust- bis mannskopfgroße, z. T. 2600 g schwere, in das Darmlumen hineinragende Tumoren mit zerklüfteter, höckeriger und meistens ulzerierter Oberfläche. Es ist auffallend, daß in diesen Adenokarzinomen des Grimmdarmes des Pferdes im Bindegewebsgerüst der Tumoren gar nicht so selten als sekundäre Veränderungen Verkalkungen oder infolge metaplastischer Vorgänge Knorpelbildung und Verknöcherung beobachtet wurden. Das von Achilles beschriebene Adenokarzinom wies eine durch Kalksalze infiltrierte Mantelzone auf; außerdem hatte sich die Zwischensubstanz durch Metaplasie z. T. in Knorpelgewebe umgewandelt, das sich seinerseits wieder im Stadium der Ossifikation befand. während der Kern des Tumors den Bau eines gefäßreichen Fibrosarkoms zeigte. In dem von Siedamgrotzki mitgeteilten Zylinderepithelkrebs des Rektums war das bindegewebige Stroma z. T. verknöchert; ähnlich verhielt sich das Karzinom im Falle von Ehlert.

Diese von Achilles zusammengestellten 6 karzinomatösen Neubildungen im Pferdedickdarm vermehren sich noch um 2 von Joest und Bohl beobachtete Fälle. Der von Joest beschriebene betrifft ein infiltrierendes Adenokarzinom; die Neubildung trat als flachhöckerige, beetartige Wandverdickung des großen Kolons auf, die den Umfang dreier Handflächen besaß und eine Stärke von 2 bis 3 cm aufwies. Sie zeigte nach dem Darmlumen zu ein doppelhandtellergroßes unregelmäßig flaches, mit mißfarbenen, übelriechenden Zerfallsmassen bedecktes Geschwür. Die Schnittfläche ließ erkennen, daß die Tumormassen, die auch im Inneren herdförmige Erweichungen darboten, die ganze Darmwand durchsetzten und auch an der Außenfläche des Darmes zur Entstehung von flachen, nur von Serosa bekleideten Knoten Anlaß gegeben hatten. Stenose bestand nicht. In dem Falle von Bohl handelte es sich um eine Polyposis des Dünndarms mit gleichzeitigem Adenocarcino-Chondro-Osteoma des Grimmdarms.

Durch diese Seltenheit der Darmkrebse wird die Veröffentlichung einer weiteren adeno-karzinomatösen Neubildung im Blinddarm eines Pferdes gerechtfertigt erscheinen. Der erst kürzlich beobachtete Fall, über den ich hier berichten möchte, wurde dem Institut von Herrn Tierarzt Dr. Seele, Bad Sachsa, übersandt. Aus dem uns liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellten Vorberichte geht hervor, daß der fragliche Tumor bei der Obduktion auf der Schleimhaut in der Mitte des Blinddarms einer zirka 12 Jahre alten Rotschimmelstute gefunden wurde, bei welcher zu Lebzeiten ein erheblicher Magen- und Darmkatarrh chronischer Natur festgestellt worden war. Auffallend war ferner der üble Geruch der Darmentleerungen und der Umstand, daß das Tier, wenn es aus dem Stalle geführt wurde, sofort den Erdboden benagte. Bei der Zerlegung wurden außer der eingesandten Geschwulst keine Metastasen, weder im Darme noch in anderen Organen beobachtet. Es bestanden lediglich die pathologisch-anatomischen Erscheinungen eines chronischen Magen- und Darmkatarrhs.

Der Tumor zeigte folgendes makroskopisches Bild: In der Mitte des Blinddarms ragt eine Neubildung von der Größe einer großen Männerfaust in das Darmlumen hinein und setzt sich scharf von der umgebenden Darmschleimhaut ab. Die größten Durchmesser betragen 12—5—8 cm. Die grauweißliche Oberfläche der Neubildung ist in großer Ausdehnung stark zerklüftet und weist zahlreiche erbsen-

Digitized by Google

bis taubeneigroße, durch schmälere und breitere Furchen getrennte, blumenkohlähnliche, in das Darmlumen vorspringende Exkreszenzen auf, die an manchen Stellen einen oberflächlichen Gewebszerfall erkennen lassen, der mit schmierigen, mißfarbenen und äußerst übelriechenden Detritusmassen bedeckt ist. Neben diesen Zerfallsmassen fallen auf der mehr oder weniger ulzerös veränderten Oberfläche kleine, etwa sandkorngroße, bräunliche Auflagerungen auf, welche eine äußerst feste, kalkähnliche Konsistenz besitzen. Die Konsistenz der über die ganze Oberfläche verstreuten höckerigen Geschwulstteile variiert zwischen Hirnsubstanz und osteoidem Gewebe. Auf einer Reihe von Schnittflächen zeigen die warzigen Hervorwölbungen einen teils schwammig-weichen, teils derben oder sogar derartig harten Bau, daß beim Einschneiden mit dem Messer ein knirschendes Geräusch entsteht. An manchen Stellen, und zwar vornehmlich im Bereiche der größten vorspringenden Geschwulstteile kann man einen besonderen Reichtum von knöchernem Gewebe beobachten, das aber nur in den oberen Abschnitten des Tumors wahrgenommen wird. Auch bei der Anlegung zahlreicher Schnitte in den verschiedensten Richtungen zeigt sich, daß in den zentralen Teilen der Neubildung nirgends größere, makroskopisch erkennbare Knochen- und Knorpeleinlagerungen vorhanden sind. Auf den Durchschnitten zeigen die einzelnen Abschnitte des Tumors eine ähnliche Verschiedenheit wie an der Oberfläche, und zwar insofern, als sich die Neubildung deutlich in zwei scharf von einander abgesetzte Zonen trennen läßt. Man gewinnt an den grauweißlichen Schnittflächen der blumenkohlähnlichen Erhabenheiten den Eindruck eines medullären Gewebes, das sehr an die Beschaffenheit des karzinomatösen Gewebes erinnert, während man in den zentralen Teilen des Tumors ein graurötliches Gewebe erkennt, welches einen deutlich faserigen Charakter und soliden Bau zeigt. Diese beiden Zonen gehen nicht kontinuierlich ineinander über, sondern sind äußerst scharf getrennt. Was die Beziehungen des Tumors zur Nachbarschaft betrifft, so ist die Neubildung in ungefähr Handtellergröße innig mit der Darmschleimhaut verbunden und hat zu einer erheblichen Hypertrophie der Muskularis geführt, die stellenweise eine Dicke von 2—3 cm und darüber erreicht. Eine Perforierung der Darmserosa besteht nicht. — Die Blinddarmschleimhaut ist mit mäßigen Mengen eines grauweißlichen, zähflüssigen Schleimes bedeckt, der sich nur schwer abspülen läßt; die Schleimhaut ist erheblich verdünnt und zeigt an vielen Stellen ausgedehnte braune bzw. schiefergraue Pigmentierungen, welche von Blutungen herstammen; gleichzeitig sind auch die Submukosa und Muskularis einer starken Atrophie unterworfen.

Zum Zwecke der histologischen Untersuchung wurden verschiedene Abschnitte des Tumors in Celloidin und Paraffin eingebettet. Die Entkalkung des verknöcherten Gewebes wurde in 5volumprozentiger wässeriger Salpetersäure mit nachfolgender 24stündiger Behandlung in 5proz. Lithium- oder Natriumsulfatlösung vorgenommen. Zur Färbung der durchschnittlich 8—12 μ dicken Celloidin- und Paraffinschnitte kamen zur Anwendung die Hämatoxylin-Eosinfärbung, die Bindegewebsfärbung nach van Gieson, die Kalkfärbung nach Roehl und Kossa und zur elektiven Darstellung der Osteoblasten und Osteoklasten die Färbung von Askanazy mit Löffler'schem Methylenblau. Außerdem wurden an dünnen Gefrierschnitten eine Fettfärbung mit Sudan III vorgenommen; die Art des Kalkes wurde an nicht entkalktem Material durch Zusatz von Salzsäure und Schwefelsäure festgestellt.

Die Gesichtsfelder der aus den blumenkohlähnlichen Wucherungen hergestellten Schnitte werden in großem und ganzen beherrscht von zahllosen Drüsenschläuchen, welche eine verschiedene Form und Größe aufweisen. Während die Schleimhaut über den äußersten Ausläufern des Tumors ausgesprochene Oberflächennekrose zeigt, besitzen die in den tieferen Schichten regellos nebeneinander liegenden Drüsengänge ein äußerst dicht gestelltes hohes Zylinderepithel mit wohlcharakterisiertem, gut erhaltenem Kern. Das Epithel der unregelmäßig gestalteten und vielfach verzweigten, drüsenähnlichen Gebilde ragt leistenförmig in die Drüsenlumina hinein. Zuweilen ist das Epithel einschichtig, vielfach kommt aber auch eine echte Mehrschichtigkeit des Epithelbelages vor. Neben den Drüsengängen mit ein- oder mehrschichtigem hohem Zylinderepithel sind auch solche vorhanden, die ein schönes kurzzylindrisches meistens 1—2schichtiges Epithel tragen. Nicht selten hat sich der ganze Epithelsaum abgelöst und ein Haufen degenerierter Zellen liegt mitten im Lumen. Im Inneren anderer krebsiger Drüsen nimmt man mitunter eine schleimige, feinfädige Masse wahr, welche sich stellenweise dem Epithelbelage direkt ansetzt, als wenn sie ein Ausscheidungsprodukt derselben wäre; in vielen Fällen befinden sich im Inneren der Hohlräume neben dem Schleim zahlreiche Erythrozyten und polymorphkernige Leukozyten. An manchen Stellen trifft man auf der freien Oberfläche des Tumors ausgedehnte, mit Hämatoxylin tiefdunkelblauviolett gefärbte schollige Massen, welche sich in Frischpräparaten bei Zusatz von Salzsäure unter heftiger Gasentwicklung auflösen und somit ihre Natur als kohlensauren Kalk zu erkennen geben. Diese Kalkimprägnationen finden sich in dem degenerierten Parenchym und interzellulären Grundgewebe; sie erreichen eine Dicke von 2—3 mm. Das Stroma besteht im wesentlichen aus jungem, ziemlich gefäßreichem, an Granulationsgewebe erinnerndes Bindegewebe, welches mitunter allerdings auch, und zwar namentlich in den größeren Exkreszenzen die Struktur des fibrillären Bindegewebes zeigt. In diesem Stroma finden sich zahlreiche, meistens perivaskulär gelagerte kleinere und größere Rundzellenansammlungen von vorwiegend lymphozytärem Charakter. Eosinophile Zellen, die des öfteren bei den karzinomatösen Neubildungen des Pferdes angetroffen werden, sind nicht nachzuweisen.

Neben diesen Bildern, die den weicheren höckerigen Geschwulstteilen ihr histologisches Gepräge geben, trifft man in den makroskopisch knochenhart erscheinenden warzigen Hervorwölbungen einen ganz anderen Aufbau des Tumorgewebes. In diesen Abschnitten tritt der adeno-karzinomatöse Bau der Neubildung vollkommen in den Hintergrund. Die in den spärlichen Drüsengängen angetroffenen Zylinderepithelien zeigen vielfach Degenerationserscheinungen; es sind in ihnen entweder nur protoplasmatische Zellreste vorhanden, deren Kerne noch erhalten sind, oder auch letztere sind durch Karyolyse und Karyorhexis zu Grunde gegangen und nur noch als unregelmäßig gestaltete Körnchen im Inneren der Krebsherde nachzuweisen. Das Drüsengewebe ist hier durch fibrilläres Bindegewebe verdrängt worden, in welchem die makroskopisch feststellbaren Herde von knochenähnlicher Konsistenz liegen. Diese Herde treten nun nicht auf in Form von kontiniuierlichen Knochenmassen, sondern in Gestalt von isolierten, mehr oder weniger stark septenartigen Inseln und Bälkchen, die regellos in das fibrilläre Bindegewebe eingestreut sind. Größe und Gestalt dieser Herde sind sehr wechselnd; bald findet man rundlich ovale oder längliche, bald auch verschieden gestaltete, hirschgeweihähnlich verästelte Knocheninseln. Die Grundsubstanz dieser Bälkchen zeigt einen vollständig homogenen Bau und färbt sich mit Hämatoxylin-Eosin im allgemeinen leicht bläulich. In diesem Stroma befinden sich zahllose, namentlich peripher gelagerte zellige Elemente, welche in einer scharf konturierten Kapsel liegen und den Bau der Knorpelzellen aufweisen. Interessant ist sodann der Befund, daß der Knorpel sich in diesen Inseln nicht gleichmäßig färbt. Eine ähnliche Beobachtung hat auch Achilles gemacht. Die hyaline

Digitized by Google

Grundsubstanz erscheint nämlich in einigen Knorpelspangen bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung in der Peripherie zuerst rötlich (chondroides Vorstadium) während das Zentrum aber blau gefärbt ist (ausgereifte Knorpelsubstanz). In den blaugefärbten Zonen treten einzel liegende Zellen auf, die keine Ausläufer besitzen und nach den angewandten Färbungen als eine Vorstufe fertigen Knochengewebes anzusprechen sind, sodaß hier also eine Metamorphose primär vorhandenen Knorpels in osteoides Gewebe stattgefunden hat; außerdem lassen sich an manchen Stellen große, mit Ausläufern und intensiv gefärbten Kernen ausgestattete Zellen nachweisen, welche nach Askanazy tiefblau gefärbt werden und sich deutlich gegen die rote Grundsubstanz abheben. Somit sind diese Zellen als Osteoblasten zu bezeichnen, welche nach dem Vorgang der normalen Ossifikation aus dem osteoiden Gewebe entstanden sind.

Während also die peripheren Teile des Tumors einen ausgesprochen adeno-karzinomatösen Typus verraten, in denen das knorpelige und verknöcherte Gewebe einen großen Raum einnimmt, ist das erste, was bei der Untersuchung der zentralen Bezirke in die Augen fällt, daß sich hier nirgends auch nur Andeutungen von einem karzinomatösen Bau finden. Diese Bestandteile des Tumors, an denen schon makroskopisch der fibröse Bau deutlich hervortrat, zeigen eine gewisse Ähnlichkeit mit einem fibrosarkomatösen Gewebe, welches seinen Ausgang von dem perivaskulären Gewebe genommen hat. Die Zellzüge folgen dem Verlaufe der Gefäße und sind vornehmlich zusammengesetzt aus großen, protoplasmareichen, spindelförmigen Zellen, die des öfteren mit dünnen fibrillären Ausläufern versehen sind. Die Zellkerne sind rundlich oval oder spindelförmig; sie lassen ein chromatinreiches Kerngerüst, sowie eine deutlich sichtbare Kernmembran erkennen. Zwischen diesen großen protoplasmareichen Spindelzellen liegen zahlreiche Fibrillen und regellos verstreut ausgedehnte Anhäufungen von lymphozytären Zellen. Auffallend ist der Reichtum an großen Blutgefäßen, welche sämtlich eine erhebliche Wandverdickung aufweisen. Diese Gefäße werden mantelförmig von den spindelförmigen Geschwulstzellen umgeben, die z. T. in die Muscularis und das Gefäßlumen hineingewachsen sind.

Es erübrigt sich nur noch die Zusammensetzung der Submukosa und Muscularis kurz zu besprechen. Die Muskelbündel und Bindegewebsfasern der Submukosa sind durch die Karzinomzapfen auseinandergedrängt und stark verschoben, sonst ist sie als solche unverändert. Die Muscularis zeigt, abgesehen von einer kolossalen Umfangsvermehrung keine erheblichen Abweichungen, insbesondere werden hier adeno-karzinomatöse Veränderungen vollständig vermißt.

Der makroskopische und histologische Befund hat somit das Vorhandensein eines männerfaustgroßen, intraenteralen, solitär auftretenden, ulzerierenden, polypösen chondro-osteoplastischen Adenokarzinoms im Blinddarm eines Pferdes ergeben, dessen Ausgang von den Zylinderepithelien der Darmschleimhaut mit Sicherheit erwiesen ist. Die mikroskopische Untersuchung ergibt einen verschieden gestalteten Bau in den einzelnen Geschwulstabschnitten. Von besonderem histologischen Interesse sind die polypösen Wucherungen der peripheren Zone, welche die Beschaffenheit eines ausgesprochen adeno-karzinomatösen Gewebes aufweisen, welches sich durch das Auftreten von Knorpel- und osteoidem Gewebe im Stroma auszeichnet. Es hat hier somit eine sekundäre Umwandlung des Bindegewebsgerüstes in Knorpelgewebe stattgefunden, aus welchem z. T. osteoides Gewebe hervorgegangen ist, in welchem zahlreiche nach dem Vorgange der normalen Ossifikation entstandene Osteoblasten auftreten. Weiter ist zu konstatieren, daß die Schleimhaut über den äußersten Ausläufern des Tumors eine ausgesprochen ulzeröse Oberflächennekrose und eine 2—3 mm dicke Imprägnation von kohlensaurem Kalk zeigt, welche sich nicht auf das Parenchym beschränkt, sondern auch stellenweise auf das Stroma übergegriffen hat. Dieser Verkalkung der atrophischen, abgestorbenen Knorpelzellen und des Bindegewebsgerüstes wird eine hyaline Degeneration vorausgegangen sein, da derartig entartete Zellen ganz besonders zur Verkalkung disponieren. Im Gegensatz zu dieser peripheren polypösen Zone, welche sich durch den charakteristisch adeno-karzinomatösen Bau auszeichnet, ist es unmöglich, im zentralen Teile des Tumors an irgend einer Stelle derartige Bildungen nachzuweisen. Die Neubildung zeigt hier in ihrer Zusammensetzung eine gewisse Ähnlichkeit mit einem fibrosarkomatösen Gewebe, welches seinen Ausgang von dem perivaskulären Bindegewebe genommen hat.

Ergänzend sei noch bemerkt, daß das Tier zu Lebzeiten die klinischen Erscheinungen eines chronischen Magen- und Darmkatarrhs gezeigt hat, mit dem sicherlich die Neubildung in ursächlichem Zusammenhange steht. Die bösartigen Neubildungen im Darmkanal des Pferdes haben in der gerichtlichen Veterinärmedizin im allgemeinen den Charakter eines redhibitorischen Mangels, falls neben der gesetzlichen Haftung für die Hauptmängel beim Verkaufe von Pferden für besondere Vertragsmängel garantiert wird, da die betreffenden Fehler stets verborgen und u. U. auch erheblich (unheilbar) sind. Da Fröhner unter den Neubildungen, welche durch chronische organische Veränderungen eine Verstopfungskolik verursachen können, nur die Lipome des Gekröses, die Sarkome des Dünndarmes und Dickdarmes, die Polypen des Mastdarms, abgekapselte Abszesse in der Umgebung des Darmes, sowie Eierstockzysten aufgezählt, so möchte ich nicht versäumen, darauf hinzuweisen, daß auch gelegentlich karzinomatöse Neubildungen zu ähnlichen Erscheinungen Veranlassung geben können. Das Alter der Neubildungen wird nach der Größe, der Konsistenz, den regressiven und metaplastischen Veränderungen zu beurteilen sein.

Literatur: Achilles, A.: Untersuchungen über Darmgeschwülste beim Pferde und über die Beziehung derselben zur Darmfunktion und zum Gesamtorganismus. Inaug.-Diss. Leipzig 1907. — Bohl: Polyposis des Dünndarms und Adenocarcinoma-Chondro-Osteoma des Grimmdarms. Arch. f. Veter.-Wissensch. (russ.) 1910, S .8, zit. nach Ellenberger-Schütz, Jahresber. 1910, 30. Jahrg. S. 137. — Ehlert: Adeno-Karzinom im Grimmdarm eines Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde 1900, S. 103. — Fröhner: Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, Berlin 1921, S. 106. — Joest: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. 1. Bd., 2. Hälfte, S. 674. — Kitt: Adenokarzinom im Kolon. Lehrbuch der pathologisch-anatomischen Diagnostik, 1895, Bd. II, S. 78. — Morot: Révue vétérinaire, 1892, S. 587. — Olt: Karzinom im Rektum, D. t. W., 1901, S. 91. — Seele: Briefliche Mitteilungen. — Siedamgrotzki: Zylinderepithelkrebs im Dickdarm. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen, 1871, S. 25.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Künnemann.)

Wietzer Teer, seine Verwendung als Hausmittel und seine Bewertung auf Grund klinischer Versuche.

Von **Rudolf Schlemm**, Tierarzt aus Wunstorf

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In den Erdöl-Bezirken der Lüneburger Heide insbesondere den Bezirken Wietze-Steinförde ist unter dem Namen „Wietzer Teer" seit Jahrhunderten — um die Mitte des 15. Jahrhunderts wird seiner zum ersten Mal in Aufzeichnungen Erwähnung getan — ein Naturprodukt bekannt, das in gewissen Sandschichten an der Erdoberfläche als eine dickflüssige, undurchsichtige Masse von schwarzbrau-

Digitized by Google

ner Farbe und petroleumartigem Geruch zu tage trat und sich im Laufe der Jahrhunderte den Ruf eines vorzüglichen Hausmittels in der Therapie nahezu aller Menschen- und Tierkrankheiten erworben hatte.

Neben Taube (Mitte des 15. Jahrhunderts) bestätigt der Arzt und Mineraloge Agricola (1546) den therapeutischen Wert des „Wietzer Teers", warnte jedoch vor einer wahllosen Anwendung, zu der geschäftstüchtige Heilkundige die Bevölkerung durch geschickte Reklame zu veranlassen suchten. Nach einschlägigen Berichten kamen dem W. T. ähnliche Naturprodukte in der alten und neuen Welt in den Ruf besonderer Heilkraft von wundertätiger Wirkung. Bei kritischer Beurteilung wurde aber auch dort vor ihrer Verwendung als Allheilmittel gewarnt.

Der Wietzer Teer wurde nach Hertwig (9) zur Bekämpfung der Hautleiden aller Art wie Läusen, Räude, Flechten, Geschwüren und jauchigen Wunden, innerlich als Mittel zur Belebung der Verdauungstätigkeit angewandt. An dem Gewinnungsort des W. T., in den Bezirken Wietze-Steinförde hatte ich Gelegenheit, in den Kreisen der Tierhalter Aufschluß über seine Verwendung bei der heutigen und vergangenen Generation zu erhalten. Die Produktion des W. T., die in früheren Iahrhunderten den Anforderungen entsprechend in primitiver Form und im kleinsten Rahmen gehalten war, steht heute, seitdem der W. T. als Rohöl in der Industrie eine bedeutende Rolle spielt, auf besonderer Höhe. In den oberflächlichen Erdschichten wurde das schwere Wietzer Öl, in den tieferen die leichten W. Öle gewonnen. Im vorliegenden Fall kommt nur das erste in Frage, das seiner Zusammensetzung nach identisch ist mit dem „Wietzer Teer".

In den Tierhalterkreisen wird der W. T. vorzüglich bei Erkrankungen der Haut, Ekzemen, Räuden, Alopezie und Verletzungen, ebenso bei Klauen- und Hufverletzungen angewandt, bei denen derselbe sowohl als Deckmittel als auch wegen seiner günstigen Beeinflussung des Heilungsprozesses Verwendung findet. Recht gute Erfolge sollen auch bei Erkrankungen des Auges, insbesondere Konjunktivitis und Hornhautschäden erzielt sein. Über den Wert der Applikation bei innerlichen Leiden gehen die Berichte außerordentlich auseinander. Einige Besitzer wollen W. T. bei aussichtslosen Kolikfällen gelegentlich mit Erfolg angewandt haben, andere raten überhaupt von innerlicher Applikation ab.

Nach Ahrens und Riemer (13) beträgt das spez. Gewicht durchschnittlich 0,945, ist jedoch schwankend; es besteht aus

6% raff. Petroleum,
14% Solaröl,
15% Vulkanöl,
25% Asphalt und wenig Benzin und Wassergehalt.

Es überwiegen die schweren Bestandteile, d. h. solche, deren Siedepunkt über 250° C. liegt.

Seine elementare Zusammensetzung erhellt folgendes:

86,82 C
11,52 H
0,72 S
0,47 N
0,47 O

und zwar besteht es zum größten Teil aus Kohlenwasserstoffen ungesättigter oder aromatischer Natur, zu weit geringerem Teil aus Methankohlenwasserstoffen und Naphtenen.

Die Erfahrungen, die man im Weltkrieg mit Erdölen (Rohölen) machte, betreffen vornehmlich rumänische und galizische Rohöle und waren durchaus nicht immer befriedigend. Ihre vielfache Anwendung in der Bekämpfung der Pferderäude war hauptsächlich begründet in dem fühlbaren Mangel an Arzneimitteln von Ruf. Die Applikation des Wietzer Teers unter normalen Verhältnissen muß dagegen durch einwandfreie Erfolge begründet sein und diese festzustellen war der Zweck meiner Untersuchungen.

In der Bekämpfung der tierischen Parasiten auf der Haut wurden mühelos gute Erfolge erzielt, unliebsame Nebenerscheinungen traten außer einer geringfügigen Steigerung der Eiweißmenge im Harn nicht auf. Es gelangten ferner eine Serie von Ekzemfällen zur Behandlung, insbesondere schon vorbehandelte Fälle von Ekzema madidans, Ekzema chronica, und Ekzema dorsi, die den bisher angewandten Behandlungsmethoden hartnäckig getrotzt hatten. Es erfolgten Einreibungen der erkrankten Partien mittelst weicher Bürste in Abständen von 1—2 Tagen. Eine günstige Wirkung wurde schon nach 1—2 Einreibungen erzielt und nach 10—14 Tagen durchschnittlich konnten die Patienten als geheilt aus der Klinik entlassen werden. Ein günstiges Resultat wurde ferner bei der Behandlung von Ohrräude erzielt; weniger befriedigend verliefen dagegen die Mehrzahl der Akarusfälle. Es ist zu berücksichtigen, daß der Wietzer Teer bei schweren Akarusfällen, die teilweise vorbehandelt waren, nicht über einen entsprechend langen Zeitraum hinaus angewandt werden konnte. In leichten Fällen dagegen waren nach mehrmaliger Einreibung die Milben aus dem mikroskopischen Bild verschwunden und, soweit die Patienten unter Beobachtung blieben, traten Rezidive nicht ein.

In der Wundbehandlung befriedigt der W. T. nicht. Es gelangten frische, operative und alte Wunden zur Behandlung, in jedem Fall erschien, durch Vergleichsfälle bestätigt, der Heilungsprozeß gestört und verzögert.

In die Therapie von Augenerkrankungen und Keratitiden, Konjunktividen und ulzerösen Leiden der Hornhaut auf infektiöser Grundlage, waren die Erfolge mit W. T. als gut zu bezeichnen. Der W. T. in reiner Form wurde vom Auge gut vertragen und seine therapeutische Wirkung war einwandfrei festzustellen.

Bei der innerlichen Verwendung war in kleinen Dosen eine Einwirkung des W. T. auf den Organismus nicht ersichtlich, dieselbe trat in die Erscheinung bei den vorliegenden Versuchen mit 2,0 g pro kg Körpergewicht als ein schnell vorübergehender Durchfall. Der Geruch des Kotes wurde petroleumähnlich und ließ bei Eintritt einer normalen Beschaffenheit des Kotes nach. Bei gesteigerten Dosen ergaben die Harnuntersuchungen ein Ansteigen des Eiweißgehaltes, das mit Verringerung der W. T.-Gaben allmählich abklang.

Bei dem Versuch, die Frage nach der Brauchbarkeit des W. T. als Arzneimittel auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen, sind folgende Feststellungen von pharmakologischer Bedeutung: In der Therapie der Hautkrankheiten habe ich gute Erfolge erzielt, die eine Verwendung des W. T. sehr wohl in diesen Fällen ermöglichen, zumal in vielen Fällen der niedrige Beschaffungspreis mitbestimmend in der Veterinärmedizin wirkt. In der Akarusräudebehandlung ist der Erfolg nicht günstig.

Brauchbar erwies sich der W. T. in der Behandlung von Lidbindehauterkrankungen und Hornhautschäden. Er stellt ein fast reizloses Mittel dar und begünstigt den Heilungsprozeß. Man wird der Verwendung des W. T. zur innerlichen Applikation — seine laxierende Wirkung ist schon länger bekannt — in Ausnahmefällen Verständnis entgegenbringen können, doch muß ich mich auf Grund meiner Versuche, der in der Literatur vertretenen Ansicht, die von innerlicher Verabfolgung abrät, im allgemeinen anschließen.

Literatur.

1. J. Taube: Beiträge zur Naturkunde des Herzogtumes Lüneburg. Celle 1766.
2. H. Deichert: Geschichte des Medizinalwesens im Gebiet des ehemaligen Königreiches Hannover. Leipzig 1908.
3. Engler-Höfer: „Das Erdöl". Leipzig. Verlag von S. Hirzel. 1916.

Digitized by Google

4. Des Pedanios Dioscorides Arzneimittellehre. Übersetzung von I. Berendes. Stuttgart 1902.
5. Des C. Plinius secundus Naturgeschichte, übersetzt von Dr. Strack. Bremen 1853.
6. Patje: Kurzer Abriß des Fabriken-Gewerbe- und Handlungszustandes in den Chur Braunschweigisch-Lüneburgischen Landen. Göttingen 1796.
7. Bernh. Valentin: Vollständige Schaubühne aller Materialien und Spezereien. 1714.
8. J. Chr. Ferd. Vierthaler: De naphta sive petroleo, Francofurticis viadrum. 1763. Dissertatio physico-chemico-medica inauguralis.
9. Hertwig: Handbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. Leipzig. 5. Auflage. 1872.
10. Hering: Die tierärztlichen Arzneimittel. 2. Aufl. Stuttgart 1855.
11. Vagell: Taschenbuch der tierärztlichen Arzneimittellehre. Stuttgart 1871.
12. Röll: Lehrbuch der Arzneimittellehre für Tierärzte. 3. Aufl. Wien 1880.
13. Zeitschrift für angewandte Chemie 20/1557 (Ahrens und Riemer).
14. Dr. L. Lewin: Über allgemeine Vergiftung durch Petroleum. Virchow-Archiv, Band 112.
15. E. Fröhner: Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte. Vierte neubearbeitete Auflage. Verlag von Enke. Stuttgart 1919.
16. Tierarzt Dr. Hezel in Cannstadt: Über Naphta und Nafalan. Monatshefte für praktische Tierheilkunde. XVI. Jahrgang. 1905.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Infektionsversuche beim Meerschweinchen mit Virus der infektiösen Anämie der Pferde.

(Mit 2 Kurven.)

Von **Kurt Neuwerth**, Tierarzt aus Hannover.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925 Referent: Prof. Dr. Oppermann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Zur Stellung der Diagnose bei der infektiösen Anämie sind bisher Versuche mit fast sämtlichen Haus- und Versuchstieren angestellt worden, die aber bis auf Pferd und Kaninchen ergebnislos verliefen. Mir wurde von Herrn Professor Dr. Oppermann die Aufgabe gestellt, die Wirkung von Anämievirus auf Meerschweine zu prüfen. Nach Carré und Vallée, Schlathölter, Jap. Kommission, Gerlach und Lührs ist das Meerschwein gegen infektiöse Anämie unempfänglich.

Zu meinen Versuchen, die ich im Februar 1924 begann, benutzte ich 9 Tiere, die sich in gutem Ernährungszustande befanden und alle bis auf 7 Tiere vollkommen ausgewachsene, männliche Exemplare waren. Sämtliche M. saßen einzeln in Drahtkäfigen und wurden regelmäßig gefüttert und getränkt. Täglich zu derselben Zeit und mit demselben Gerät wurde die Zahl der Erythrozyten festgestellt, der Hämoglobingehalt des Blutes bestimmt, die Temperatur aufgenommen und das in ??tägigen Intervallen Körpergewicht ermittelt. Zur Zählung wurde die Thoma-Zeiß'sche Zählkammer benutzt und der Hämoglobingehalt am Hämokalorimeter von Autenrieth-Koenigsberger festgestellt. Das Blut zur Zählung und zur Bestimmung des Hämoglobins wurde einer Ohrvene entnommen.

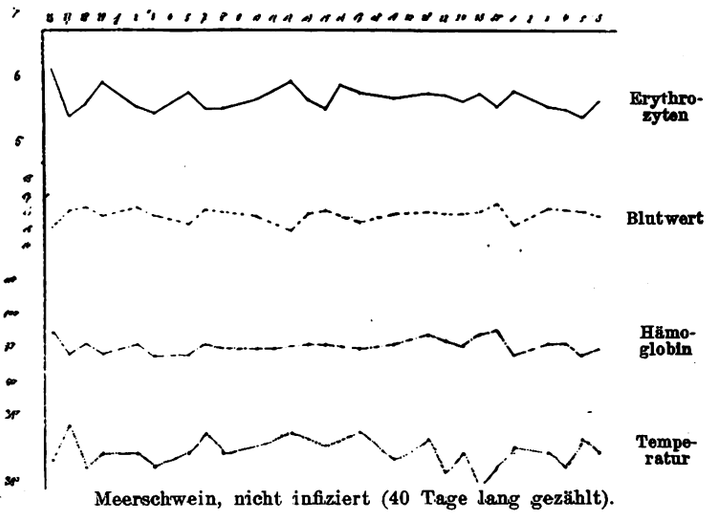
Die Versuchsanordnung geschah in der Weise, daß Meerschwein 1 41 Tage untersucht wurde, ohne infiziert zu werden. Meerschwein Nr. 2, 3, 4, 5 und 7 (6 verendete während der Voruntersuchung) wurden mit Anämieserum infiziert, Meerschwein 8 und 9 erhielten normales Pferdeserum.

Außerdem wurden zur Kontrolle für die Wirksamkeit der Infektionsstoffe noch 3 Kaninchen infiziert und untersucht.

Meerschwein 1

wurde nicht infiziert und 41 Tage gezählt. Durch diesen Versuch solte festgestellt werden, ob ein mehrwöchentliches, tägliches Zählen irgend welchen Einfluß auf das normale Blutbild ausübt.

Die unerheblichen Schwankungen, die sich sowohl in der Erythrozyten-, Hämoglobin-, Blutwert- als auch in der Temperaturkurve zeigen, überschreiten in keinem Falle die normalen Grenzen. Auch der Ernährungszustand hat infolge der lange Zeit währenden Untersuchungen nicht gelitten. (Siehe Abb. 1.)



Meerschwein, nicht infiziert (40 Tage lang gezählt).

Die 6wöchentliche, tägliche Untersuchung hat demnach weder auf das normale Blutbild noch auf den Gesundheitszustand des Tieres irgendwelchen Einfluß ausgeübt.

Meerschwein 2.

Mit 2 ccm Serum vom Anämiepferd 1 Hannover subkutan infiziert.

M. 2 wurde 10 Tage vorgezählt. Es ergaben sich als Durchschnittswerte für die Erythrozyten 5,89, für den Blutwert 16,0, für das Hämoglobin 94,1 und für die Temperatur 38,6.

Post infectionem hält sich die E-Kurve 4 Tage lang um weniges unter dem Durchschnitt, steigt am 5. Tage auf 6,20, um vom 6. bis 16. Tage, an dem der Exitus letalis erfolgte, wieder eben unter der Norm zu bleiben. Die Hb.-Kurve zeigt sowohl ante wie post infectionem nur geringe Schwankungen bis zum 10. Tage, schnellt dann plötzlich am 11. Tage von 95,1 auf 110,4 und hält sich dort bis zum Ende. Ebenfalls ist die Bw.-Kurve genau wie die Hb.-Kurve bis zum 10. Tage nur ganz geringen Schwankungen unterworfen. Am 11. Tage schnellt sie dann von 16,4 auf 19,3 und bleibt auf dieser Höhe. Die Temperatur hält sich bis zum 3. Tage p. i. in den für Meerschweine eigenen Schwankungen, steigt am 4. Tage auf 39,3 ab und geht dann wieder zur Norm zurück. Das Körpergewicht fällt p. i. innerhalb von 13 Tagen um 105 g, und zwar von 555 auf 450 g.

Am 16. Tage verendet. Die Sektion ergab: Milz leicht geschwollen, Länge 1,5, Breite 0,85—0,90 cm. Alle anderen Organe ohne Veränderungen.

Meerschwein 3

wurde mit 2½ ccm Serum vom Anämiepferd 1 subkutan infiziert. Zur Kontrolle des Impfstoffes wurde ein Kaninchen mit 5 ccm deseslben Serums infiziert. Die Zählung hatte ein positives Ergebnis.

M. 3 wurde 12 Tage lang vorgezählt. Die Durchschnittszahlen stellen sich für Erythrozyten auf 6,88, für Hämoglobin auf 113,5, für den Blutwert auf 16,5, für die Temperatur auf 38,2.

Während der Vorzählung steigt die E-Kurve am 4. Tage vor der Infektion von 6,70 innerhalb von 3 Tagen auf 7,89, fällt dann langsam wieder ab und erreicht am 3. Tage post infectionem wieder die Norm, steigt am 4. Tage

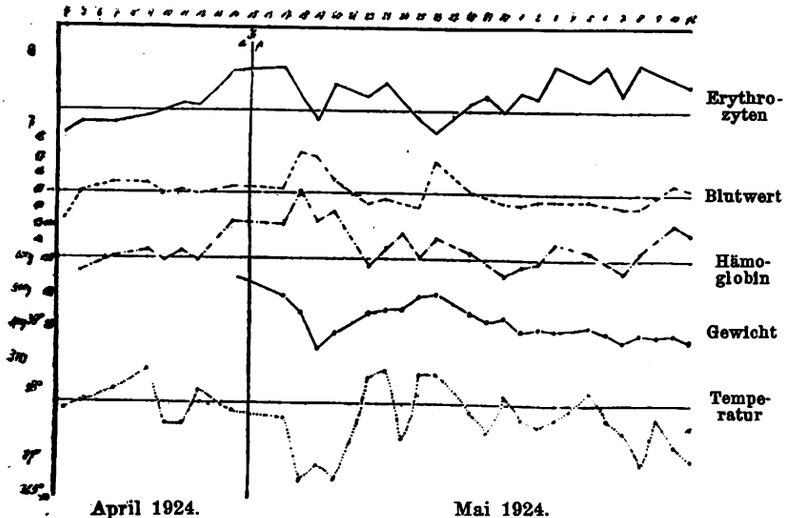
Digitized by Google

wieder bis auf 7,80 und hält sich dort. Die Hb-Kurve zeigt bis zur Infektion einige nicht erhebliche Schwankungen. Post infectionem steigt sie dann bis zum Ende hin langsam bis 134,0 an. Die Bw-Kurve ähnelt der Hb-Kurve. Sie steigt p. i. von 15,1 auf 19,2 und sinkt am letzten Tage bis auf 17,2. Die Temperatur bleibt mit ihren Schwankungen in der Norm, fällt aber p. i. am 3. Tage bis auf 37,6 herab. Nach der Infektion war ein Gewichtsverlust von 135 g zu verzeichnen.

Am 5. Tage verendet. Der Sektionsbefund war bis auf Schwellung der Milz (Länge 1,8 cm, Breite 0,8—0,9 cm) negativ.

Meerschwein 4.

Infiziert mit 2½ ccm Serum vom Anämiepferd subkutan (siehe Abbildung 2).



Meerschwein, subc. infiziert mit 2,5 ccm Serum eines anämiekranken Pferdes.

M. 4 wurde 11 Tage lang vorgezählt. Der Durchschnitt liegt bei der E-Kurve bei 7,25, bei der Hb-Kurve bei 110,4, beim Blutwert bei 15,1 und bei der Temperatur bei 37,9.

Die Vorzählungskurve der Erythrozyten verlief bis zum 3. Tage a. i., sehr ruhig; dann erfolgte ein plötzlicher Anstieg um 700 000. Auf dieser Höhe verblieb die Kurve bis zum 2. Tage p. i., fiel dann plötzlich bis zur Norm herab und stieg am nächsten Tage wieder bis zur alten Höhe. Vom 5.—11. Tage bewegt sie sich dann langsam wieder abwärts zu 250 000 unter die Norm, steigt allmählich wieder an, erreicht am 18. Tage seine alte Höhe und verbleibt dort bis zum 29. Tage p. i. Die Hb-Kurve zeigt — genau wie die E-Kurve — bis zum 3. Tage a. i. nur ganz geringe Schwankungen, steigt dann von 110 auf 122,9, verweilt dort bis zum 2. Tage p. i., erreicht am nächsten ihren höchsten Punkt, fällt nun bis zum 7. Tage zur Norm herab, verbleibt dort mit einigen Schwankungen bis zum 24. Tage, erhebt sich wieder und erreicht am 27. Tage 121,5, wo sie bis zum Ende verweilt. Die Bw-Kurve verläuft a. i. vollkommen ruhig, steigt am 3. Tage p. i. um 2,1 an, kehrt zur Norm zurück und steigt am 10. Tage wiederum um 2,7. Am 12. Tage hat der Blutwert wieder den Durchschnitt erreicht und bleibt dort. Die Temperatur schwankt vor der Iefektion zwischen 37,6 und 38,4, fällt post inf. am 3. Tage bis 36,8, verweilt dort 3 Tage, steigt am 7. und 8. Tage auf 38,3 und 38,4. Am 9. Tage beträgt die Temperatur 37,9, schwankt dann vom 10.—24. Tage zwischen 38,3 und 37,5 und sinkt am 25. Tage auf 37,0 herab. Am nächsten Tage ist die Temperatur 37,7 und fällt zum Schluß wieder bis auf 37,7 herab.

Das Gewicht beträgt a. i. 560 g, fällt p. i. innerhalb von 4 Tagen auf 345, steigt in den nächsten 7 Tagen wieder auf 510 und ist am Ende der Zählung — am 29. Tage — auf 375 herabgesunken.

Das Tier wurde am 30. Tage p. i. getötet. Der Sektionsbefund ergab: Milz geschwollen 2,3 ccm lang, 1,0 ccm bis 1,3 ccm breit. Alle anderen Organe ohne Veränderungen.

Meerschwein 5.

Wurde mit 2,5 ccm Serum vom Anämiepferd 1 subkutan infiziert. Ein mit 5 ccm desselben Serum geimpftes Kaninchen zeigte eine positive Kurve.

M. 5 wurde 11 Tage vorgezählt. Die Durchschnittszahl für die Erythrozyten beträgt 6,43, für Hämoglobin 113,5, für den Blutwert 17,6, für die Temperatur 38,1.

Die E-Kurve steigt am 3. Tage ante infectionem langsam an und erreicht am Tage vor der Infektion ihre höchste Spitze. P. inf. hat sie am 4. Tage die Norm wieder erreicht, steigt bis zum 10. Tage auf 7,75 an und bleibt mit einigen Schwankungen bis zum 18. Tage. Dann geht sie auf 6,80 herab.

Die Hb-Kurve weist in der Vorzählung keine wesentlichen Schwankungen auf. Nach der Infektion jedoch bewegt sie sich innerhalb 7 Tagen langsam um 15 nach oben und hält sich bis zum Exitus letalis, der am 23. Tage erfolgte, über dem Durchschnitt.

Der Blutwert, während der Vorzählung sehr ruhig, hat am 4. Tage p. i. seinen höchsten Punkt erreicht und sinkt dann langsam wieder unter den Durchschnitt zurück, wo er bis zum Schluß verbleibt.

Das Gewicht betrug vor der Impfung 550 g, sinkt nach derselben innerhalb 4 Tage auf 400, steigt am 7. Tage auf 500, fällt ab und steht am 11. Tage auf 510 g. Dann verliert das Gewicht zum Schluß ständig und erreicht schließlich 370 g.

Die Temperatur schwankt sowohl ante wie auch bis zum 15. Tage post i. zwischen 37,3 und 38,9, sinkt darauf plötzlich auf 37,0 und bleibt dort bis zum Ende.

Am 23. Tage verendete das Tier. Der Sektionsbefund ergab: leichte Milzschwellung, Längendurchmesser 1,6, Breitendurchmesser 0,73—0,8 ccm. Alle anderen Organe ohne Veränderungen.

Meerschwein 6

verendete nach 9tägiger Vorzählung. Sektionsbefund: katarrhalische Pneumonie.

Meerschwein 7

war, weil nicht ganz ausgewachsen, zur Zählung ungeeignet. Temperatur und Gewicht wurden täglich festgestellt. Infiziert wurde es mit 2 ccm Serum vom Anämiepferd 1 subkutan.

Die Voruntersuchung währte 5 Tage. Der Durchschnitt der Temperatur betrug 38,2. Das Gewicht des Tieres war a. i. 400 g.

Die Temperatur schwankte vor der Infektion zwischen 39,0 und 37,8, nachher sinkt sie unter Schwankungen bis auf 37,6.

Das Gewicht fällt p. i. langsam innerhalb von 18 Tagen von 400 auf 220 g.

Am 18. Tage nach der Impfung verendete das Tier. Sektionsbefund: Milz vergrößert, Längendurchmesser 2,3, Breitendurchmesser 0,7—0,8 cm. Alle anderen Organe sind ohne Veränderungen.

Meerschwein 8

wurde mit 2,5 ccm Serum eines gesunden Pferdes subkutan infiziert. Ein mit demselben Serum geimpftes Kaninchen hatte eine negative Kurve.

M. 8 wurde 4 Tage lang vorgezählt. Der Durchschnitt liegt für die E-Kurve bei 7,65, für die Hb-Kurve 126,7, für den Blutwert bei 16,6 und für die Temperatur bei 37,7.

Die E-Kurve zeigt auch p. i. nur leichte Schwankungen. Alle Werte liegen etwas über dem Durchschnitt.

Nach ruhiger Vorzählungskurve bewegen sich p. i. die Hb-Werte knapp unter dem Durchschnitt.

Ebenso ist es mit der Blutwertkurve.

Das Gewicht ist ante sowie post i. unverändert.

Die Temperatur steigt nach der Infektion auf 39,3, erreicht am 3. Tage ihren höchsten Punkt, fällt dann lang-

Digitized by Google

sam ab und steht am 10. Tage 0,2 unter dem Durchschnitt. Von da ab steigt die Temperatur langsam wieder an und hält sich zwischen 38,3—38,7.

Das Tier wurde am 26. Tage p. i. getötet und hatte einen negativen Zerlegungsbefund.

Meerschwein 9

wurde mit 3 ccm Serum eines gesunden Pferdes subkutan infiziert. Ein Kaninchen, das mit 5 ccm desselben Serums geimpft wurde, lieferte eine negative Kurve.

Die Voruntersuchung erstreckte sich über 5 Tage. Der Durchschnitt für die Erythrozyten liegt bei 6,86, für Hämoglobin bei 107,2, für den Blutwert bei 15,2 und für die Temperatur bei 37,9.

Die E-Kurve zeigt ante und post i. keine wesentlichen Schwankungen. Die Hb-Kurve, ebenso die Bw-Kurven halten sich p. i. etwas über dem Durchschnitt.

Das Gewicht hat sich während der ganzen Untersuchung nicht verändert.

Die Temperatur, die während der Vorzählung kaum Unterschiede aufweist, zeigt p. i. Schwankungen zwischen 37,8 und 38,8. Am Tage nach der Infektion ist ein Anstieg zu verzeichnen; der Höhepunkt wird am 7. Tage erreicht und dann folgt langsamer Abstieg bis zur Norm.

Am 27. Tage p. i. wurde das Tier getötet. Der Sektionsbefund war negativ.

Zusammenfassung:

Aus den Versuchen ist folgendes ersichtlich:

1. Das Blutbild des nicht infizierten Meerschweins wurde durch die 6wöchentliche tägliche Untersuchung nicht verändert. Auch der Gesundheitszustand des Tieres hat nicht gelitten.
2. Sämtliche mit Anämieserum infizierten Meerschweine zeigen innerhalb der ersten 3—4 Tage einen Hämoglobinanstieg und damit verbunden einen Anstieg in der Blutwertkurve.
3. Die Temperatur hält sich nach einem kurzen Anstieg gleich nach der Infektion von Anämieserum in fast allen Fällen unter dem Durchschnitt und fällt dem Ende zu immer mehr ab.
4. Das Gewicht der Meerschweine nimmt sofort nach der Injektion von Anämieserum auffallend ab.
5. Klinisch macht sich bei den mit Anämieserum infizierten Tieren ein müdes und unlustiges Wesen bemerkbar. Die Freßlust ist herabgesetzt.
6. Der Sektionsbefund ergab bei allen mit Anämievirus infizierten Meerschweinen eine Milzschwellung.
7. Normales Pferdeserum hat auf Meerschweine keinen Einfluß.

Auf Grund dieser Ergebnisse, zumal wenn man die Kurven der beiden, mit gesunden Pferdeserum geimpften Meerschweine zum Vergleich heranzieht, kann die Feststellung gemacht werden, daß Anämievirus auf Meerschweine eine Wirkung ausübt, die sich aus oben erwähnten Veränderungen in den einzelnen Kurven und aus dem klinischen und Sektionsbefund erkennen läßt. Es könnte somit das Meerschwein zur Diagnose der infektiösen Anämie verwandt werden, wenn nicht die Untersuchung selbst, vor allem die Blutentnahme, bei diesen Tieren so überaus schwierig und zeitraubend wäre.

Die Vorbeuge gegen Fleischvergiftungen und die Verantwortung des Tierarztes.

Von Dr. Standfuß, Potsdam.

Berichtigung. Auf Seite 258 linke Spalte Absatz 2 Zeile 7 muß es statt „ein gesunder Lauf der Dinge" heißen „kein gesunder Lauf der Dinge".

Innere Medizin und Chirurgie.

Pflanzen aus Deutsch-Ostafrika, ihre Namen und Verwendung bei den Eingeborenen.

Von Dr. K. Braun, Stade.

(Archiv der Pharmazie, 262. Bd., H. 4, S. 368—381, 1924.)

Als leitender Gouvernementsapotheker von Deutsch-Ostafrika hat Braun während seines 16jährigen Aufenthaltes in der Kolonie Namen und Verwendung der Pflanzen bei den Eingeborenen gesammelt. Darunter befinden sich auch einige Tierheilmittel und Futtermittel.

Nach den Akten des Biologischen Landwirtschaftlichen Institutes in Amani verabreichen die Dschagga im Moschi-Bezirk die Samen der Paternostererbse (Abrus precatorius L.), einer Leguminose, von den Eingeborenen mdela genannt, gegen das Versiegen der Milch bei Kühen zusammen mit anderen Kräutern innerlich oder bestreichen mit der Mischung die Euterzitzen äußerlich.

Ebenda wird nach einer Mitteilung von Pastor Gutmann in Moschi die rohe zerstoßene Wurzel von Plumbago zeylanica L., einer Plumbiganea, Rindern und Ziegen als Anregungsmittel des Geschlechtstriebes gegeben. Nach der Verabreichung werden die Tiere unruhig. Der gewünschte Erfolg tritt meist nach einigen Tagen ein.

Die Wurzel Oncoba spinosa Forsk, einer Flacourtiacee, wird — in Urambo (Tabora-Bezirk) m-segesse genannt — mit Wasser gekocht den Tauben zu trinken gegeben, damit sie reichlich Eier legen.

Bei den Masai im Moschi-Bezirk gelten nach Merker (Die Masai 1910) Acalypha indica L. („ol munjagara") und Acalypha psilostachya Rich. („os siaïti l os sobugo"), zwei Euphorbiaceen, als gutes Kleintierfutter.

Cassytha filiformis L., eine Lauracee, heißt im Küstengebiet mla-ngamia (Kamelfutter). Schon diese Bezeichnung deutet darauf hin, daß die Pflanze namentlich von Kamelen und Giraffen gern gefressen wird.

Im übrigen gibt es auch bei den Negern pflanzliche Geheimmittel, besonders gegen Geschlechtskrankheiten und Seuchen von Menschen und Tieren.

J. A. Hoffmann.

Untersuchung über die Brauchbarkeit einiger Metalle, des Emails und des Porzellans bei der Darstellung pharmazeutischer Präparate.

Von D. H. Wester, ten Haag (Holland).

(Archiv der Pharmazie, 262. Bd., H. 6, S. 575—577, 1924.)

Aus den Ergebnissen der Arbeit Westers lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1. Als allgemein brauchbares Material für pharmazeutisch-chemische Kochgeräte kann gutes Porzellan empfohlen werden, das überhaupt nicht angegriffen wird. Leider ist es für größere Gefäße wenig geeignet.

2. Von den untersuchten Metallen ist der Nirosta-Stahl V_2A der Firma Friedrich Krupp A.-G. in Essen anderen untersuchten Metallen und Legierungen weit überlegen. Dieses Material würde sich wahrscheinlich auch für nichtrostende Spachtel usw. besonders gut eignen.

3. Kupfer, Messing, Tombak und Phosphorbronze weichen hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit im großen ganzen wenig voneinander ab. Neusilber eignet sich etwas besser, Aluminium etwas weniger. Im allgemeinen gehen bei Darstellung gewisser pharmazeutischer Präparate von diesen zum Teil vielfach verwendeten Materialien manche viel stärker in Lösung über, als dies die meisten Apotheker wissen oder glauben würden. Eine Untersuchung von Handelsextrakten auf diese Metalle hin, auch auf Blei des Emails, würde sich somit sehr empfehlen.

4. Die verhältnismäßig große Angreifbarkeit der erwähnten Metalle gilt a fortiori für Zinn und Email, beson-

Digitized by Google

ders bei Anwendung säurereicher Pflanzenextrakte. Beide Materialien bringen viel fremdes Metall in säurehaltige Extrakte und sind also für viele Anwendungen ungeeignet.

J. A. Hoffmann.

Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexualorgane des Rindes. VI.

Erhebungen über das Auftreten von sog. „Verwerfen" beim Rind.

Von A. Krupski, Zürich.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, 1924, Bd. 66, S. 323.)

Verf. hat in einer großen Zahl von Abortus-Fällen die genauen Anamnesen über Frequenz und Beobachtungen über das gleichzeitige Auftreten von Knötchenseuche oder Scheidenausfluß unter Ergänzung durch den anatomischen Befund mitgeteilt. Eine primäre Infektion war in 40—42 Prozent der Fälle sicher die primäre Ursache. In 29 Prozent wurde gleichzeitig Knötchenseuche angegeben. Die in extenso publizierten Ergebnisse der Erhebungen dürften für den Praktiker manches Wertvolle enthalten. Es wird daher auf das Original verwiesen.

H. Graf, Berlin.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Universität Leipzig.)

Die Klinik der Pseudoleukämie des Rindes.

Von Prof. Dr. Ew. Weber.

(B. T. W. 1924, S. 689.)

Im Anschluß an die Dissertation von Frey über denselben Gegenstand bespricht der Verfasser die von ihm auf diesem Gebiete gemachten Beobachtungen. Während seiner mehrjährigen Tätigkeit im Vogtlande kam ihm kein Fall des Leidens zu Gesicht, im Erzgebirge ein Fall, während dagegen 1914—1923 in der Umgebung von Dresden 11 Fälle festgestellt werden konnten. Diese 12 Fälle verteilten sich auf 8 Gehöfte in 6 Gemeinden, es kamen also 5 Fälle in einem Gehöft oder 7 Fälle in 3 Gehöften einer Gemeinde vor. Die erwähnten 6 Gemeinden lagen auf Höhenzügen. In Tälern hat der Autor die Krankheit nie gesehen. Letztere betraf ausschließlich Kühe der Niederungsrasse im Alter von 6—8 Jahren. Eine Veränderung des Blutbildes lag nie vor. Es handelte sich also regelmäßig um Pseudoleukämie. Das übrige ergibt sich aus der nachstehenden Zusammenfassung:

Ein gehäuftes Auftreten der Pseudoleukämie bei den Rindern eines Bestandes kommt vor, aber nicht häufig. Auch beim Rind scheinen sich wie beim Menschen (Strümpell) ätiologisch gelegentlich traumatische Einflüsse geltend zu machen (sämtliche 12 Kühe litten an traumatischer Reticultis).

Klinisch tritt die Pseudoleukämie in 2 Formen auf: Bei der ersten Form, die in der Regel längere Zeit ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens verläuft, wird das klinische und das Sektionsbild beherrscht von einer gewaltigen Lymphknotenschwellung. Bei der zweiten Form ist die Diagnose schwieriger. Die Lymphknotenschwellung ist vorhanden, aber wesentlich geringer als bei der ersten. Der Grund zur Zuziehung des Tierarztes ist eine Inappetenz, die bei oberflächlicher Untersuchung keine Grundlage hat. Das Sektionsbild wird beherrscht von einem gewaltigen Milztumor oder von einer ausgedehnten diffusen Lymphadenie lebenswichtiger Organe (Labmagen, Uterus, Herz). Bei beiden Formen ist eine Behandlung aussichtslos; zu versuchen wären Arsenikpräparate oder ähnliches. Die Prognose ist ganz ungünstig, besonders wegen der Gefahr der Milzruptur.

Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Die in Österreich anzeigepflichtigen Seuchen der erwachsenen Bienen.

Von Oswald Muck, Wien.

(D. t. Mschr. 1924, S. 601.)

II. Die Milbenseuche der Bienen.

Diese Seuche wirkt weit verheerender als die Nosemaseuche. Die Symptome der Krankheit, die meist von April-Juni auftritt, ähneln denen der Nosemaseuche. Die Bienen kriechen am Boden, zittern und sind unfähig sich zu erheben. Die Seuche greift schnell um sich. Als Erreger kommt eine Milbe in Frage, die in den Tracheen vorkommt. Sie gehört zu den Acarinen und wurde von Renuie in die Familie der Tarsonemiden eingereiht und Tarsonemus Woodi genannt. Hirst stellte fest, daß diese Klassifizierung nicht richtig sei und nannte sie Acarapis Woodi, welcher Name sich in der Literatur schnell durchsetzte. Die Milbe lebt und vermehrt sich in den vorderen Brusttracheen, das Weibchen ist 120 — 180 μ lang, das Männchen 96 — 102.

Die Bekämpfung der Seuche erstreckt sich auf Vernichtung und unschädlicher Beseitigung kranker Bienenvölker.

Berge.

Veterinärpolizeiliches aus der Tschechoslowakei.

1. Veterinäre Vorschriften über Vieh- und Fleischbeschau usw.

(Verfügung des Landwirtschaftsministeriums vom 10. Mai 1924.)

Im Tätigkeitsbericht der „Ustřední Jednota ceskoslovenskych zverolékaru", veröffentlicht in der Zeitschrift „Zverolékarsky obzor" Nr. 9, findet sich auf Seite 68 u. a. in einer Weise, die die Auslegung zuläßt, daß dadurch die bisherigen veterinären Vorschriften eine Änderung erfahren, die Erwähnung, daß das Sanitätsgesetz vom Jahre 1920 die Kontrolle über Nahrungsmittel einschl. Fleisch, dann die Sanitätsaufsicht über die Wasenmeistereien und den Viehtrieb in die Kompetenz des Gesundheitsministeriums überträgt.

Mit Rücksicht hierauf teilt das Landwirtschaftsministerium mit, daß die erwähnte Sanitätskontrolle und die Sanitätsaufsicht vom Standpunkt des Schutzes der Gesundheit der Menschen erfolgen und daß durch dieses Gesetz die veterinären Vorschriften, soweit sie sich auf die Vieh- und Fleischbeschau, Aasplätze, Wasenmeistereien, Viehtrieb usw. beziehen, ganz und gar keine Veränderungen erfuhren.

Hiervon sind die untergeordneten Ämter sogleich zu verständigen mit dem Beifügen, daß auf diesen Umstand alle Tierärzte ihres Verwaltungsbereiches sofort aufmerksam zu machen sind und ihnen aufzutragen ist, sich nach diesen Weisungen zu halten.

2. Vorübergehender Mangel an Rotlaufserum.

(Verfügung des Landwirtschaftsministeriums vom 10. Juli 1924.)

Der Bedarf an Rotlaufserum erhöhte sich während des ersten Halbjahres 1924 weit über den ganzjährigen Bedarf anderer Jahre. Deshalb kann das Staatliche diagnostische und serotherapeutische Veterinärinstitut in Ivanovice na Hané wöchentlich nur jenes Quantum abgeben, welches es in der Woche erzeugen und verarbeiten kann. Für Böhmen, Mähren und Schlesien beträgt dieses Wochenquantum wenigstens 120—130 Liter. Wenn auch im ersten Halbjahr 1924 einschließlich Slowakei und Podkarpatská Rus über 4000 Liter Rotlaufserum abgegeben wurden, ist die Anstalt so eingerichtet, daß sie auch im zweiten Halbjahr 1924 die annähernd gleiche Menge Rotlaufserum erzeugen kann. Für den Fall, daß diese Menge vorübergehend in den heißen Monaten nicht ausreichen sollte, bewilligte das Ministerium dem „Druzstvo zverolékaru" in Brünn, sich vorübergehend von anderswo die nötige Menge zur Ergänzung der Rotlaufserumvorräte zu beschaffen, die das Staatliche diagnostische und serotherapeutische Veterinärinstitut in Ivanovice n. H. nicht abgeben könnte.

Gleichzeitig macht das Landwirtschaftsminsterum darauf aufmerksam, daß sich frisches Serum für lange Aufbewahrung nicht eignet, weil es durch langes Lagern trübe wird, und empfiehlt allen Tierärzten, nur die Menge Rotlaufserum zu bestellen, die sie tatsächlich im Laufe eines Monats verbrauchen.

Das Ministerium für Landwirtschaft ersucht um schleunige Verständigung aller Tierärzte im dortigen Verwaltungsbereich, damit der Befürchtung vorgebeugt werde, daß es sich vielleicht um andauernden Mangel an Rotlaufserum handelt.

3. Beschränkung der Einfuhr von Zweihufern aus Rumänien.

(Kundmachung des Landwirtschaftsministeriums vom 26. Juli 1924.)

Im Sinne des § 5 des Gesetzes vom 6. August 1909 bzw. § 5 des ungarischen VII. Gesetzartikels vom Jahre 1888 wird mit Rücksicht auf die wiederholte Übertragung der Maul- und Klauenseuche aus Rumänien die Einfuhr von zu Zucht- und Nutzzwecken bestimmten Zweihufern (Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen) aus diesem

Digitized by Google

Staate überhaupt und die Einfuhr von zur Schlachtung bestimmten Zweihufern, insoweit sie über Polen erfolgt, verboten.

Zur Einfuhr zugelassen wird aus Rumänien mit Ausnahme von Bessarabien nur Schlachtvieh (Zweihufer) aus solchen rumänischen Bezirken, welche wie auch die mit ihnen benachbarten ohne Maul- und Klauenseuche sind. Dieser Umstand muß auf den Tierpässen durch den zuständigen rumänischen Amtstierarzt bestätigt werden. Das Verbot der Einfuhr von Zweihuftervieh aus Bessarabien, erlassen durch die hiesige Kundmachung vom 20. Dezember 1922, bleibt auch weiter in Geltung.

Die durch das hiesige Amt ausgegebenen Bewilligungen, soweit sie sich auf die Einfuhr von zur Zucht und Nutzung bestimmten Zweihufern beziehen, werden hierdurch aufgehoben. Die Einfuhr von Schlachtvieh aus Rumänien durch die Eintrittsstation Oderberg wird verboten, und die erteilten Ein- oder Durchfuhrbewilligungen für Schlachtvieh aus Rumänien oder Polen können für die Ein- und Durchfuhr durch die Station Kiralhaza (Dubovinka) benutzt werden. Die ausgegebenen Einfuhrbewilligungen zur Einfuhr von Schlachtvieh aus Rumänien werden weiters derart abgeändert, daß nur die Einfuhr aus Bezirken gestattet wird, welche mit den ihnen benachbarten Bezirken frei von Maul- und Klauenseuche sind.

Dieses Verbot bezieht sich nicht auf Transporte, welche bis längstens 8. August in eine tschechoslowakische Grenzstation einlangen. Übertretungen dieser Verordnung werden bestraft nach den Strafbestimmungen des Gesetzes vom 6. August 1909 bzw. des VII. ungarischen Gesetzartikels vom Jahre 1888.

Dr. J. A. Hoffmann.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die Haustierwerdung unserer landwirtschaftlichen Wirtschaftstiere.

Von Professor Dr. Stegmann v. Pritzwald-Jena.
(Geographischer Anzeiger XXV., Heft 5/6.)

Die Gewinnung von Haustieren ist die größte Tat der Menschheit, denn erst als der Mensch einen Teil der Arbeit zur Gewinnung seiner täglichen Nahrung auf das Tier übertragen konnte, gewann er Zeit und Muße, auch anderen Bedürfnissen nachzuleben, dann erst konnte sich der Zustand herausbilden, den wir menschliche Kultur nennen. Die Gewinnung des ersten Wirtschaftstieres war somit der erste Schritt zur Entwicklung der menschlichen Kultur. Auf welche Weise und durch welche Ursachen veranlaßt ist die Gewinnung von Haustieren erfolgt?

Alle landwirtschaftlichen Tiere sind Herdentiere gewesen. Nur ein Herdentier unterwirft sich dem Willen eines anderen, sei es Tier — Leittier — oder Mensch. Tiere, die im Wildzustande einzeln leben, lassen sich daher nie vollkommen domestizieren. (So hat auch die Hauskatze sich viel Selbständigkeit bewahrt.) Tiere mit Genossenschaftstrieb schließen sich zu Herden zusammen; auch verschiedene Tierarten können zu symbiotischem Leben sich zusammengesellen (Symbiose zwischen Pferden, Rindern, Schafen auf den Winterweiden der südosteuropäischen Steppen, zwischen Menschen [in Karawanen] und Schakalen der Steppen des Orients.) Auf eine solche Symbiose kann man die Domestikation des Schakals als Haushund zurückführen. Als der Mensch dauernde Wohnstätten bezog, fing er junge Schakale ein, die die Wohnlager bewachten, indem sie, wie die Wüstenschakale, das Herannahen von fremden Tieren und Menschen durch Lärmen anzeigten. Der orientalische Hund ist auch heute nicht Verteidiger des Hofes, sondern lebende Hausglocke. An diese älteste Form des Wachhundes schloß sich dann später die Zähmung von Wolfsarten an zu Jagdhunden, Hirtenhunden, Kampfhunden. Zur Haustierwerdung unserer wichtigsten Wirtschaftstiere ist die religiöse Vorstellung ausschlaggebend gewesen. Rind, Wildschaf und Wildziege waren scheue Tiere, die sich nicht freiwillig dem Menschen anschlossen. Die Überführung des Rindes in den Haustierbestand des Menschen ist zu einer Zeit erfolgt, als der Mensch primitiven Hackbau betrieb. Die Beobachtung der Entwicklung der Pflanze lehrte ihn den Begriff der Fruchtbarkeit. Die Veränderungen am Monde schienen dem primitiven Menschen als ein Abbild des Pflanzenwachstums. So wurde der Mond zum Sinnbild der Fruchtbarkeit. Die Fruchtbarkeit ist besonders sinnfällig beim weiblichen Geschlecht, und bei diesem ließen sich auch Zusammenhänge zwischen Mond und Geschlechtsleben finden. Das letzte Viertel des Mondes ist in südlichen Ländern horizontal gestellt und ähnelt dem Kuhhorn. Das Rind wurde so zu dem der Mondgöttin geweihten Tiere, und die Göttin der Fruchtbarkeit wird daher mit Rinderhörnern dargestellt (babylonische Istar, syrische Astarte, griechische Jo, ägyptische Isis usw.). Die Neumondfeste fanden statt, damit das Bild der Göttin wieder erscheine; hierzu wurde ein Rind gefangen und in ritueller Weise geschlachtet. Auch bei Mondfinsternissen mußte man ein Rind opfern, um die Gottheit aus der Macht finsterer Gewalten zu befreien. Um Opfertiere stets in der Nähe zu haben, entstanden die heiligen Haine, in denen die geheiligten Tiere in Freiheit lebten. Die gefangenen Tiere pflanzten sich fort, und damit war der Schritt vom Wildzustande zum Haustierleben getan. Wirtschaftstier wurde das Rind aber erst, als der Mensch erkannt hatte, daß die Kraft des Rindes zum Zuge verwandt werden konnte. Der zornige Blitze schleudernde Gott wurde durch Opfer versöhnt, das Opfertier war der Widder. Zu einem Opferfeste gehörte stets das Essen vom Fleisch der Opfertiere; so wurden Rinder und Schafe zum Nahrungsmittel. Milch- und Wollnutzung sind Errungenschaften späterer Zeit. Dem erhaltenden Gotte (bei den Indern Wischna) wurde die Milch geopfert, und dabei wurde auch Milch nach der Libation getrunken. So entwickelte sich der Genuß der Milch. Das Tier, das die Milch hergab, war die Ziege. Rind, Schaf und Ziege waren die Opfertiere, die der Mensch in der zentralasiatischen Kulturwiege kannte und nutzte. Neue, von außen herantretende Einflüsse brachten das Schwein, das der Sonne geweihte Tier. Durch das ganze Altertum ziehen sich die Kämpfe der Bekenner des Fruchtbarkeits- (d. i. des Mond-)kultus, und des Sonnenkultus (in Ägypten z. Z. Amenophis IV.). Der Haß gegen den Sonnenkult wurde auch auf das dem Sonnengott geheiligte Tier, das Schwein, übertragen. Das Schwein ist im Bereiche aller vorderasiatischen Bekenntnisse ein unreines Tier. Bei anderen Völkern, die den Sonnenkultus angenommen haben, ist das Schwein in der Folge aus dem Opfertier zum Haustier geworden. Das Pferd ist das dem Lichte geweihte Tier; es ist im Norden zum Haustier geworden. Nur in Nordeuropa ist das Pferd geopfert und gegessen worden. Die neueren Haustiere, Ren, Jak, Lama, Alpaka, Esel, Kamel, Strauß sind durch Supposition für verloren gegangene Haustiere Wirtschaftstiere geworden.

R. Froehner.

Schweinezuchtkontrollvereine.

Nachdem Prof. Dr. W. Seedorf-Göttingen schon 1920 in einem in der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde gehaltenen Vortrage die Idee einer planmäßigen Leistungsprüfung bei Schweinen entwickelt hatte, wurde, wie ich einem kurzen Berichte von Dahlander-Königsberg in der Deutschen Landw. Tierzucht (Nr. 2, 1925) entnehme, der erste deutsche Schweinezuchtkontrollverein am 22. Dezember v. J. in Reichenbach (Ostpreußen) gegründet. Um ein für deutsche Verhältnisse passendes System der Leistungsprüfung herauszufinden, wurden während des Jahres 1924 in 10 Schweinestammzuchten in der Nähe von Königsberg systematische Versuche durchgeführt. Da die Leistungsprüfung sowohl für die Zucht und Aufzucht, als auch für die Mast des Schweines von großer Bedeutung ist, darf mit Sicherheit angenommen werden, daß solche Schweinezuchtkontrollvereine nach und nach in allen bedeutenden Zuchtgebieten Deutschlands ins Leben gerufen werden.

A. Hink.

Digitized by Google

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem Institut für parasitäre und infektiöse Krankheiten der tierärztlichen Hochschule zu Utrecht (Holland). Direktor: Professor Dr. L. de Blieck.)

Ein Bazillus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie als Ursache von Todesfällen unter Mäusen.

Von Dr. E. A. R. F. Baudet.

(Tijdschr. voor Diergeneesk. Deel 51, Aflevering 15.)

In zwei Käfigen der Mäusezucht des Instituts starben täglich 5—6 Mäuse. Bei der Sektion wurden in allen Fällen eine starke Vergrößerung der Milz und bei verschiedenen Mäusen eine Darmentzündung nachgewiesen. In den mikroskopischen Präparaten wurden kleine Bazillen gefunden, von denen sich viele bipolar färbten und die, auf Agar gezüchtet, alle Eigenschaften der Bazillen der hämorrhagischen Septikämie zeigten. Ein Kaninchen, mit 0,3 ccm einer Agarkultur geimpft, starb nach 5 Tagen, ein zweites Kaninchen, das mit einer Kultur aus dem ersten Kaninchen geimpft war, starb binnen 24 Stunden an hämorrhagischer Septikämie. Eine Henne, eine Taube und eine Maus, die mit Kulturen aus den Kaninchen geimpft wurden, starben ebenfalls an hämorrahigscher Septikämie binnen 24 Stunden. Eine Henne wurde mit 0,3 ccm einer Suspension einer 10 Tage alten Kultur von einer Maus aus der Zucht des Instituts intramuskulär geimpft, blieb aber am Leben. Der isolierte Stamm war bestimmt virulent für Mäuse, vermochte aber noch nicht, eine Henne zu töten. Erst nach der Passage durch das Kaninchen wurde der Mäusestamm für Geflügel, d. h. für die Taube und die Henne virulent. Die Virulenz steigerte sich, als die Krankheit unter den Mäusen einen Monat geherrscht und sich verbreitet hatte. Eine Henne, eine Taube und ein Meerschweinchen mit 0,3 ccm einer 5 Tage alten Kultur von einer Maus von neuem intraperitoneal geimpft, starben innerhalb von 18 Stunden an hämorrhagischer Septikämie. Ein mit 3 ccm Agarkultur gefüttertes Huhn und eine mit 0,3 ccm Kultur intramuskulär geimpfte Henne starben binnen 24 Stunden. Ein mit 0,3 ccm subkutan geimpftes Meerschweinchen wurde zwar krank, blieb aber am Leben. An der Impfstelle bildete sich ein Abszeß.

Von Septikämien unter Mäusen sind bekannt der Mäusetyphus durch Bac. typhi murium, einen Paratyphus B-Bazillus, und die Mäuseseptikämie, die durch den Bac. murisepticus verursacht wird. Daher dürfte es sich empfehlen, den oben beschriebenen Bazillus als Bac. bipolaris murium zu bezeichnen. Baß.

Standesangelegenheiten.

Die Tierklinik an der Universität Halle.

Die unterzeichneten tierärztlichen Standesvertretungen gestatten sich, in nachstehendem über die gegenwärtigen Verhältnisse an der Tierklinik des Anatomisch-Physiologischen Instituts der Universität in Halle hierdurch allen interessierten Kreisen Aufklärung zu geben.

Seit länger als 50 Jahren ist dem Anatomisch-Physiologischen Institut der Universität Halle eine Tierklinik angegliedert, die der Leitung dieses Instituts unterstand, die von jeher namhafte Tierärzte innehatten. Mit der Ruhestandsversetzung des letzten tierärztlichen Professors, des Geh. Regierungsrates Dr. Disselhorst, ist eine bemerkenswerte Änderung eingetreten.

Zum Befremden aller sachverständigen Kreise ist auf diesen Lehrstuhl nicht etwa, wie es als selbstverständlich zu erwarten gewesen wäre, ein tierärztlicher Professor, sondern ein Humanmediziner und Zoologe berufen, welcher durch seine Stellung als Direktor dieses Anatomisch-Physiologischen Instituts gleichzeitig verantwortlicher Leiter der Tierklinik geworden ist.

Wenn dem neuen Stelleninhaber zwar auch Kenntnisse in vergleichender Anatomie und Physiologie in seiner Eigenschaft als Zoologe und Menschenarzt nicht abzusprechen sind, so ist er dennoch völliger Laie auf dem Gebiete der Tierkrankheiten und der Tierbeurteilungslehre.

Wir stehen also hier vor der merkwürdigen Tatsache, welche wohl in Deutschland einzigartig sein dürfte, daß ein Nichttierarzt Direktor einer tierärztlichen Klinik geworden ist, von deren Tätigkeit der betreffende Leiter auch nicht das mindeste Verständnis hat.

Es dürfte als völlig ausgeschlossen gelten, daß ein derartiger Zustand sich auf die Dauer halten kann.

Nachdem sich auch das zuständige Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung den wiederholten Hinweisen auf das Bedenkliche der Sachlage verschlossen hat, halten wir es für unsere Pflicht, die interessierten Kreise darüber aufzuklären, daß der Klinik, der sie ihr wertvolles Tiermaterial bisher anvertraut haben, nunmehr eine fachwissenschaftliche Autorität fehlt.

Da nach Kenntnis dieser Tatsache anzunehmen ist, daß zukünftig davon abgesehen wird, kranke Tiere dieser Klinik zuzuführen, machen wir in Wahrung der Interessen der Tierbesitzer darauf aufmerksam, daß für Halle und Umgebung folgende tierärztlich geleiteten Kliniken in Betracht kommen:

Die Tierkliniken der vet.-medizinischen Fakultät der Universität in Leipzig, ferner die Privatkliniken der Fachtierärzte Dr. med. vet. Brehmer in Wiehe und Dr. med. vet. Seidel in Artern. Für die in Halle und Umgebung wohnenden Tierbesitzer ist bereits eine Tierklinik der Halleschen Tierärzte in Aussicht genommen. Kranke Hunde finden beste Aufnahme, Behandlung und Pflege im Tierasyl des Tierschutzvereins, Halle (Saale), Feldstraße 13.

Die Tierärztekammer für die Provinz Sachsen: gez. Naumann.
Der Reichsverband prakt. Tierärzte, Gruppen Provinz Sachsen und Anhalt: gez. Dr. Roecke, Holzhausen.

Tierärztekammer der Provinz Westfalen.

Vollversammlung — 3. Sitzung der III. Wahlperiode — am 5. April 1925 im Ratskeller zu Dortmund.

Anwesend: 1. Oberregierungs- und Geheimer Veterinärrat Dr. Foth, als Vertreter des Regierungs-Präsidenten in Münster; 2. Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Dammann, als Vertreter des Regierungs-Präsidenten in Minden; 3. Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Matschke, als Vertreter des Regierungs-Präsidenten in Arnsberg; 4. Dr. Wulff-Oelde als Vorsitzender und 15 Mitglieder.

Die Sitzung wird um 11 Uhr vom Vorsitzenden eröffnet. Er begrüßt die Erschienenen, insbesondere die Vertreter der Regierungspräsidenten, gibt seiner Freude darüber Ausdruck, daß die Kammer wieder vollständig tagen könne, ermahnt zur Einigkeit und fordert die Anwesenden auf, sich zu Ehren des Vaterlandes von den Sitzen zu erheben. Dies geschieht.

1. **Geschäftsbericht des Vorsitzenden.** Der Vorsitzende gibt eine Übersicht über die Tätigkeit des Kammervorstandes und der Geschäftsstelle und teilt u. a. mit, daß die Herren Dietz-Münster und Dr. Gräfingschulte-Soest ihre Mandate niedergelegt haben. Seinem Vorschlage, über die Tätigkeit der Kammer usw. von Zeit zu Zeit Rundschreiben herauszuschicken, wird zugestimmt. Anschließend berichtet er über die Arbeiten im Kammerausschusse und über die im Kammerbezirk bereits erledigten und noch schwebenden Streitigkeiten.

2. **Kassenbericht, Rechnungsprüfung.** Sebbel-Haltern erstattet den Kassenbericht. Die von der Versammlung gewählten Rechnungsprüfer Kamp und Rauch finden nichts zu erinnern, worauf dem Kassenführer Entlastung erteilt wird.

3. **Reisekosten und Tagegelder** für die Teilnehmer der Sitzung. Außer den entstandenen Fahrkosten soll ein Tagegeld von 25 Mark und nötigenfalls eine Übernachtungsgebühr in gleicher Höhe gewährt werden.

4. **Haushaltsplan und Jahresumlage.** Referent Sebbel-Haltern

Digitized by Google

schlägt auf Grund des Planes einen Jahresbeitrag von 20 R.-Mk., worin der an den Kammerausschuß abzuführende Betrag eingeschlossen ist, vor. Die Versammlung stimmt zu und ermächtigt gleichzeitig den Vorstand, nötigenfalls eine Nachumlage zu erheben.

5. **Vorlagen aus der 2. Sitzung:** a) Ausführung notgeschlachteter Tiere vor der tierärztlichen Untersuchung, dazu Antrag des Vorstandes. Es wird folgender Beschluß gefaßt: „Es muß unbedingt erreicht werden, daß der für den Ort der Tötung zuständige Beschautierarzt, um ein Verderben des Fleisches zu verhüten, g. F. eine Ausfuhrbescheinigung gemäß § 2 Ziffer 1 Ausführungsbestimmungen A. zum Reichsfleischbeschaugesetz im Auftrage der Polizei ausstellen kann." b) Vertrag mit dem bakteriologischen Institut der westfälischen Landwirtschaftskammer; Gebühren beim Tuberkulose-Tilgungsverfahren.

Nach Beschluß der Versammlung sollen Dr. Nothelle-Warendorf und Sebbel-Haltern erneut mit dem bakteriologischen Institut wegen des Vertrages verhandeln und von dem Ergebnis dem Vorstande Mitteilung machen. Bezüglich der Gebühren im Tuberkulose-Tilgungsverfahren stellt die Kammer fest, daß die gezahlten Entschädigungen keine einheitlichen sind. Bei Schleimentnahme mittels der Trachealkanüle wird ein Satz von mindestens 1 R.-Mk. pro Tier als angemessen erachtet. c) Übertragung der Beschau nach § 7 A. B. J. Die Kammer nimmt folgende Stellung in der Frage ein: „Die wiederholte Besprechung des § 7 A. B. J. hat zur Aufdeckung bedeutender Unzuträglichkeiten bezüglich seiner Ausübung geführt. Die Kammer ist der Ansicht, daß eine Abschaffung des § 7 zu befürchten ist, falls nicht eine pflichtgemäße Handhabung seitens aller Ausübenden sichergestellt ist." d) 1. Mitwirkung der Tierärzte in Gesundheitskommissionen; 2. Kontrolle der hygienischen Maßnahmen an Schlachthöfen durch Veterinärbeamte. Referent Herr Dr. Eckardt. Es wird festgestellt, daß durch entsprechende Maßnahmen der Regierungen dieser Punkt gegenstandslos geworden ist. e) Aufbewahrung der Fleischbeschautagebücher bei der Polizeiverwaltung. Referent: Herr Dr. Kamp. Die Kammer verspricht sich von einer Änderung der bestehenden Vorschriften keinen Vorteil. f) Besoldung tierärztlicher Hilfslehrer an landwirtschaftlichen Schulen.

Nach Ansicht der Kammer sind die zur Zeit gezahlten Entschädigungen völlig unzureichend. Unter Beziehung auf den Erlaß des Ministers für Landwirtschaft vom 20. Dezember 1924 werden nicht 25 Prozent, sondern mindestens 50 Prozent Zuschlag zu den in Abs. 2a angegebenen Sätzen gefordert.

6. **Vorlagen des Tierärztekammerausschusses.** a) Schlichtungsausschuß, Benennung von Stellvertretern, Richtlinien. Die Errichtung eines Schlichtungsausschusses für Westfalen wird beschlossen. Seitens der beamteten Tierärzte wird als Mitglied Vet.-Rat Dr. Tillmann-Lüdinghausen, als Stellvertreter Vet.-Rat Rösler-Minden, seitens der Schlachthof- und Gemeindetierärzte als Mitglied Clausen-Hagen, als Stellvertreter Eckardt-Dortmund, seitens der praktischen Tierärzte als Mitglied Sebbel-Haltern, als Stellvertreter Dr. Nothelle-Warendorf benannt. Die „Richtlinien für Bildung vorläufiger Ausschüsse zur Schlichtung von Streitigkeiten unter den 3 tierärztlichen Hauptberufsgruppen" werden bekannt gegeben. Der Vorstand wird beauftragt zu prüfen, ob Abänderungen in Frage kommen. b) Tierärztliches Dispensierrecht. Der Beschluß der Hauptlandwirtschaftskammer vom 13. Februar 1925 wird bekannt gegeben. Die Kammer hält es für die erste Pflicht der selbstdispensierenden Tierärzte, ihre Hausapotheken stets in bester Ordnung zu halten. Der Minister soll gebeten werden, sich hierüber einen Überblick zu verschaffen. c) Feststellung von Seuchen durch nichtbeamtete Tierärzte, Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., Gesch. Nr. V, 10473 und 10595. Es wird Kenntnis genommen. d) Tierärztekammergesetz. Der Entwurf wird in seinen Hauptzügen bekannt gegeben und findet Zustimmung.

7. **Milchpolizei-Verordnung im Reg.-Bez. Arnsberg,** Reg.-Amtsblatt vom 7. 2. 25, Stück 6; Referent: Herr Biederbeck, Korreferent: Herr Clausen. Wird vertagt.

8. **Fleischbeschau und Trichinenschau.** a) Trichinenschau durch Tierärzte, Verfügung der Mindener Regierung vom 15. 9. 22. Referent: Herr Nutt. Der Punkt wird durch Aussprache erledigt. Im Anschluß daran wird eine Verfügung des Regierungspräsidenten von Arnsberg vom 12. 12. 24, betr. Ausbildung von Laienfleischbeschauern, bekannt gegeben, die die zu stellenden Anforderungen zusammengefaßt bringt. Eine Aussprache über den Stand der Nahrungsmittelkontrolle und der Fleischuntersuchungsstellen in dem Regierungsbezirk Minden und Münster ergibt, daß Untersuchungsstellen zwar an den Hauptplätzen bestehen, eine Vermehrung derselben aber mit Rücksicht auf die hohe Verderblichkeit der Ware dringend erwünscht sei. Speziell wird erwähnt, daß für die Errichtung einer weiteren Stelle im Norden des Reg.-Bez. Münster (z. B. in Rheine) ein dringendes Bedürfnis vorliegt. b) Verfügung des Landwirtschaftsministeriums vom 29. 1. 25, betr. Vierteljahreskarten und Jahresstatistik. Es wird beschlossen, die Kollegen auf die genaue Innehaltung der Vorschriften im nächsten Rundschreiben hinzuweisen. c) Gebührenfragen. Angesichts der teueren Lebenshaltung muß für das Kilometer Landweg eine Entschädigung von 60 bis 75 Pfennig und eine Versäumnisgebühr von 1 Mark pro ½ Stunde verlangt werden. d) Kosten der bakteriologischen Fleischbeschau. Eine Übernahme dieser Kosten (außer bei Pferden) auf die Ergänzungsbeschaukasse hält die Kammer für wünschenswert. Der Vorsitzende soll dieserhalb bei den Regierungen vorstellig werden.

9. **Tierärzte und Hengstekörkommissionen,** Referent: Herr Nutt; vergl. auch T. B. Nr. 6 S. 77/78, Jahr 1925. Die Kammer hält auch weiterhin an dem Standpunkte der Beteiligung an den Körkommissionen fest und wird das gesteckte Ziel ständig im Auge behalten. Sie ermahnt aber gleichzeitig alle Kollegen, sich noch mehr als bisher auf züchterischem Gebiete (durch Halten von Vorträgen usw.) zu betätigen.

10. **Taxefragen,** Referent: Herr Sebbel. Es wird beschlossen, daß die Kammer in Fragen des Taxewesens wieder die Führung übernehmen soll. Als ersten Schritt dazu soll die Kammer an diejenigen Gruppen, die eigene Taxen haben, herantreten, damit sie diese der Kammer zur Anerkennung vorlegen. Es liegt im Interesse der Gruppen, wenn sie in Streitfällen vor Gericht eine von der Kammer anerkannte Taxe in Händen haben.

gez. Dr. Wulff, Vors. gez. Dr. Eckardt, Schriftf.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

I. Allgemeines. Die Deutschen Gemeindetierärzte werden mit ganz besonderer Aufmerksamkeit Bestrebungen gewisser privater industrieller Kreise verfolgen, die dahin gehen, die städtischen Gas-, Elektrizitäts- und Wasserwerke in ihre Hände zu bekommen, zweifellos in der Absicht, auch auf diesen Gebieten zu einer Monopolstellung (Vertrustung) zu gelangen. Es ist für uns wertvoll und charakterisiert den Stand der Dinge, daß seitens der Organisation der kommunalen Verbände hiergegen scharf Stellung genommen wird, mit der sicher sehr richtigen und sachgemäßen Begründung, daß die technischen Werke und Straßenbahnen der Stadt Unternehmungen sind, die der Allgemeinheit dienen, und daß es daher nur recht und billig ist, da sich die Allgemeinheit bei allen Fragen, die diese Unternehmungen betreffen, einen ausschlaggebenden Einfluß sichert. „Ein Übergang der technischen Werke in die Hand der Industrie würde daher eine schwere Gefährdung der Interessen der Allgemeinheit bedeuten."

Der Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte sieht sich veranlaßt, in Parallele hiermit erneut die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf das Vorgehen gewisser Kreise zu lenken, die auch die städtischen Schlacht- und Viehhöfe der Hand der kommunalen Verwaltung zu entziehen versuchen. Wohl sind bisher alle diese Absichten gescheitert, endgültig aufgegeben sind sie zweifellos noch nicht; es dürfte vielmehr klar sein, daß man hofft, den ersehnten Erfolg, wenn es auf direktem Wege nicht geht, so doch auf Umwegen zu erreichen. Mittel zum Zweck ist der Posten des Schlachthofdirektors.

Für jeden Betrieb, ganz gleich welcher Art, wird man aus Zweckmäßigkeitsgründen als Leiter nur einen solchen Mann nehmen, der über die für den Betrieb spezifischen Fähigkeiten und Fachkenntnisse verfügt. (Für Gas-, Elektrizitätswerke den Techniker, für Heilanstalten den Arzt, für chemische Fabriken den Chemiker, für Gymnasien den Philologen usw.). Wenn man für den Schlacht- und Viehhof, dessen Tätigkeit in der Hauptsache hygienischer und volkswirtschaftlicher Natur ist, als Leiter nicht den geeigneten anerkannten Fachmann, den Gemeindetierarzt, sondern den Techniker vorschlägt,

Digitized by Google

angeblich „weil viel Bauten auszuführen sind", so kommt man unwillkürlich beim Suchen nach Gründen, die ein solches Verhalten erklärlich machen, auf den Gedanken, daß hierbei doch nur ein ganz bestimmtes Zielstreben obwalten kann: Die Propaganda für gewisse Persönlichkeiten und ihre besonders warme Empfehlung als Direktoren der Schlacht- und Viehhöfe seitens derjenigen Interessenverbände, die ehemals die Entkommunalisierung betrieben haben, ist letzten Endes nur dadurch verständlich, daß diese Stellen Politik auf weite Sicht betreiben, indem sie nur für eine solche Persönlichkeit als Leiter eintreten, die ihnen die Gewähr dafür bietet, in der Zukunft Schrittmacher ihrer Wünsche zu sein. Muß nicht eine solche Kandidatur angesichts der gesamten Sachlage mit sehr kritischen Blicken seitens der staatlichen und kommunalen Behörden verfolgt werden und verdient sie nicht die größte Aufmerksamkeit und Beachtung? Der R.V. hält es für seine Pflicht, die Öffentlichkeit hierauf aufmerksam zu machen.

II. Besonderes aus der Verbandsorganisation. a) der R.V. ersucht alle angeschlossenen Untergruppen usw. in den nun stattfindenden Frühjahrsversammlungen das Protokoll der Delegierten-Versammlung in Weimar eingehend zu besprechen und diesbezügl. Beschlüsse zu fassen. Insbesondere fordert der R.V. alle noch nicht angeschlossenen Fachgruppen dringend zum sofortigen Eintritt in den R.V. auf; b) auf die Ablieferung der R.V Beiträge für 1925 in Höhe von 3.— Mark pro Mitglied bis zum 1. Juli cr. an den Schatzmeister wird besonders hingewiesen. Dr. Hafemann.

Verschiedene Mitteilungen.

Aus Frankreich.

Auf die Behauptung hin, daß die Deutschen bei dämpfigen Reparationspferden die Dämpfigkeit durch Injektionen von Thiosinamin oder Fibrolysin vorübergehend verdeckt und so die Franzosen getäuscht hätten, hat der französische Tierarzt G. Unglas dahingehende Versuche angestellt. Aus seiner Veröffentlichung in der „Revue vétérinaire" 1923 ergibt sich, daß derartige Injektionen die Dämpfigkeit so gut wie gar nicht beeinflussen, obige Behauptung mithin nur leeres Gerede ist.

Auf der Tierärztlichen Hochschule zu Lyon wurden im Frühjahr 1923 ein Denkmal für Professor Arloing und Büsten von L. Bredin, Cl. J. Bredin, F. Lecoq und Ch. Cornevin enthüllt.

Seit 1923 besteht in Frankreich das fakultative Doktorat der Veterinärmedizin. Das betreffende Gesetz wurde am 29. März 1923 vom Senat und am 12. Juli desselben Jahres von der Deputiertenkammer angenommen und am 31. Juli veröffentlicht. Ein Dekret des Präsidenten der Republik vom 28. März 1924 gab hierzu die näheren Ausführungsbestimmungen. Von der Gelegenheit, den Doktortitel zu erwerben, machen die französischen Tierärzte mit Eifer Gebrauch.

Die Société centrale de Médecine vétérinaire hielt am 4. Dezember 1924 unter dem Vorsitz des Landwirtschaftsministers Dr. Queuille eine Festsitzung ab, in der nach einigen Reden Preise und Medaillen für hervorragende fachwissenschaftliche Arbeiten verteilt wurden.

Das Syndicat national des vétérinaires veranstaltete in den Tagen vom 4. bis 6. Dezember 1924 in Paris unter dem Vorsitz von F. Breton eine Hauptversammlung. Am Festessen beteiligten sich u. a. auch der Ministerpräsident Heriot, der auch eine Ansprache hielt, und mehrere Minister, Senatoren und Deputierte. Der Verband will sich in Paris ein Haus kaufen, das als „Maison des Vétérinaires" eingerichtet werden soll.

Die „Revue générale de médecine vétérinaire" veröffentlicht in ihrem Januarheft 1925 den Entwurf eines Doppelgesetzes „sur la prophylaxie de la tuberculose des bovidés et sur le contrôle de la salubrité des viandes". Nach Annahme beider Gesetze durch die gesetzgebenden Körperschaften wird Frankreich endlich in die Reihe derjenigen Kulturstaaten treten, in welchen die Rindertuberkulose bekämpft und das Fleisch auf seine Genußfähigkeit untersucht wird.

Dr. J. A. Hoffmann.

Verein Schlesischer Tierärzte.

Sonntag, den 3. Mai 1925, in Breslau, Hansastraße 25 (Landwirtschaftliche Institute): Gruppensitzung des Reichsverbandes praktischer Tierärzte 10 Uhr (Hörsaal I), Gruppensitzung der beamteten Tierärzte 10 Uhr (Hörsaal II), Gruppensitzung der Schlachthoftierärzte Sonnabend (2. V.) abends 7 Uhr in der Fürstendiele des Hauptbahnhofes und am 3. V. 1½ Uhr (Hörsaal V): Hauptversammlung 11¼ Uhr pünktlich (Hörsaal I). 1. Vereinsangelegenheiten: a) Eingänge und Mitteilungen; b) Abgang und Aufnahme von Mitgliedern; c) Kassenbericht. 2. Veterinärrat Kindler-Breslau und Dr. Schildwächter-Heinrichau: „Über die Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche". 3. Stadttierarzt Dr. Franke-Breslau: „Die bakteriologische Fleischuntersuchung nach dem neuesten Ministerialerlaß." 4. Mitteilungen aus der Praxis. — Gegen 2 Uhr gemeinsames Mittagessen mit Damen in den Weinstuben Kempinski, Ohlauer Straße (obere Säle), nachher zwangloses Beisammensein. Vorherige schriftliche Anmeldung auf beiliegender Karte bis zum 1. Mai unbedingt erforderlich. Es wird dringend gebeten, den Vereinsbeitrag für 1925 (8 Mark) an die Kommunalbank Liegnitz, Bankkonto 174, Postscheckkonto Breslau 52321, baldigst zu überweisen.

Der Vorstand: I. A.: Prof. Dr. M. Casper.

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

In der Vorstandssitzung der Tierärztekammer für die Provinz Sachsen vom 28. März 1925 wurde beschlossen, für die diesjährigen Rotlaufschutzimpfungen als durchschnittliche Gebühr pro Tier 2 bis 3 Mark und für die zweite Kulturimpfung 1 Mark festzusetzen. Die zweite Kulturimpfung soll möglichst allgemein durchgeführt werden.

I. A.: Dr. Roecke, Schriftführer.

Verein der Schlachthaus- und Gemeindetierärzte für Nord-Westdeutschland.

Mitgliederversammlung Sonntag, 3. Mai 1925, 11 Uhr vormittags, im pathol.-anat. Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

1. „Die bakteriologische Fleischbeschau auf den Schlachthöfen". Demonstrationsvortrag des Herrn Prof. Dr. Rievel-Hannover. 2. Geschäftsbericht und Bericht über die Sitzung der T. K. (Vorsitzender. 3. Bericht über die Delegierten-Versammlung in Weimar vom 2. 2. 25 (Dr. Brandt). 4. Bericht des Kassenführers und Beitragsfestsetzung. 5. Vorstandswahl.

Nach Schluß der Versammlung gemeinsames Mittagessen im Brauergildehaus. Kormann, Vorsitzender.

Akademische Nachrichten.

Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Hubert Esser — Göttingen ist am Mittwoch, den 22. April 1925 gestorben. Die Beerdigung hat am Sonnabend, den 25. April stattgefunden. Nachruf folgt später.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Mench aus Hoheneiche, Kr. Eschwege, zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle in Homberg (Reg.-Bez. Cassel).

Promotionen: In Leipzig: Rudolf Schweiger in Amberg (Oberpfalz); Eugen Köhle in Leonberg (Württemberg); Anton Nieder in Dortmund; August Heinrich Meis in Charlottenburg; Georg Kolbe in Gleiwitz; Alfred Wobst in Freiburg; Karl Bruno Priemer in Grimma i. S.; Albert Max Reichenbach in Leipzig; Paul Severn Larisch in Ottmachau (O.-S.); Franz Dorn in Augsburg; Karl Clauß in Ludwigsburg; Kurt Reichelt in Leipzig; Theodor Gärtner in Wittenburg i. Mecklenburg.

In den dauernden Ruhestand getreten: Hans, Vet.-Rat in Nordhausen (Reg.-Bez. Erfurt).

Todesfälle: Der am 25. Januar 1922 in Hannover zum Dr. med. vet. promovierte norwegische Stadttierarzt und Chefveterinär des Gesundheitsamtes in Christiania, Adolf Jakobsen, ist am 11. April 1925 verstorben.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. 18.

LIBRARY RECEIVED JUN 1 1925 UNIVERSITY OF MINNESOTA

Hundestaupe-Serum Vaccine „GANS“

auf Basis langjähriger Erfahrung hergestellt, aufs eingehendste erprobt

bieten die höchste Gewähr für

PROPHYLACTISCHE- UND HEIL-ERFOLGE

„PHARMAGANS“

Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans A.-G., Oberursel (Taunus)

Suptol-Burow gegen die Schweineseuche

hat sich in weit über eine Million von Fällen als zuverlässiges und sicheres Heilmittel bewährt. Bei frühzeitiger Anwendung vermag nach allgemeinem tierärztlichen Urteil Suptol-Burow in allen Formen der Schweineseuche Heilung herbeizuführen. Selbst im ausgeprägtesten Kümmerungsstadium hat sich das Präparat wirksam erwiesen. In schweren Fällen ist wiederholte Impfung dringend zu empfehlen.

Tuberkulosan-Burow
zur Bekämpfung der Rindertuberkulose
1 Dosis = 10 ccm

Heillymphe-Burow
gegen septische Pneumonie der Kälber
1 Dosis = 10 ccm

Nur zu beziehen durch

Therapeutisches Werk Dresden

Telegr.-Adr.: Therapie-Dresden — Mathildenstraße 13 — Fernsprech-Anschluß Nr. 21046

W. d. T. Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Postfück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Junger Tierarzt,

Januar approbiert, sucht sofort Vertretung oder Assistenz, am liebsten Provinz Sachsen. Angebote unter K. W., Postamt 12 Leipzig, postlagernd.

Vieh-Versicherungs-Gesellschaft

beabsichtigt jüngeren Tierarzt (unverheiratet) als

Gesellschaftstierarzt

anzustellen. Bewerbungen unter Beifügung von Lebenslauf und Zeugnissen unter A. P. an die Expedition des Blattes erbeten.

Am hiesigen Schlachthofe soll die Stelle des

2. Schlachthoftierarztes

baldmöglichst wieder mit **einem jüngeren Tierarzt** als Dauerangestellten besetzt werden. Gehalt nach Gruppe X der staatlichen Besoldungsordnung, Ortsgruppe B, bei Tierärzten ohne Erfahrung in Fleischbeschau zunächst prozentualer Abzug. Bewerber wollen Zeugnisse und Lebenslauf bis 10. Mai dieses Jahres einsenden.

Harburg, 21. April 1925.

Der Magistrat.

Wegen Pensionierung des bisherigen Inhabers ist die Stelle des städtischen

Polizei- und Obertierarztes

in Gelsenkirchen — Gehaltsgruppe XI — neu zu besetzen. Bewerber müssen Erfahrung in Nahrungsmittelkontrolle, Bakteriologie, In- und Auslandsfleischbeschau besitzen und dürfen nicht über 40 Jahre alt sein. Ferner wird die Stelle eines städtischen **Tierarztes** beim Schlacht- und Viehhof in nächster Zeit frei. Der Nachweis bakteriologischer Praxis ist erforderlich. — Gehaltsgruppe X. Für beide Stellen sind die Gesuche mit beglaubigten Zeugnisabschriften bis spätestens 5. Mai 1925 an den Unterzeichneten einzureichen.

Gelsenkirchen, den 23. April 1925.

Der Oberbürgermeister.

TIERARZT

zur Niederlassung in der hiesigen über 5000 Einwohner zählenden Gemeinde gesucht. Demselben soll die Ausübung der Fleischbeschau und Trichinenschau übertragen werden. Bewerber, die eine längere praktische Tätigkeit nachweisen können, wollen sich bis spätestens Ende dieses Monats beim unterzeichneten Gemeinderate melden. Ledigen Bewerbern oder solchen, die einen Wohnungstausch bewerkstelligen können, muß der Vorzug eingeräumt werden. — Die hiesige tierärztliche Praxis ist durch Ableben des Inhabers frei geworden.

Einsiedel, am 23. April 1925.

Der Gemeinderat.

In dem neu zu errichtenden Tierseucheninstitut der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer ist zum 1. November dieses Jahres oder später die Stelle des

LEITERS

zu besetzen Gehalt nach staatlichen Grundsätzen. Dienstwohnung ist vorgesehen. — Bewerbungen mit Zeugnisabschriften sind baldigst an die unterzeichnete Stelle einzureichen.

Oldenburg i. O., den 20. April 1925.

Der Vorstand der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer.

Am Institut für Tierzucht und Geburtskunde der Universität Leipzig ist am 1. Juni 1925 die

Stelle eines zweiten

Assistenten

zu besetzen. Gut ausgebildete, unverheiratete Tierärzte wollen ihre Gesuche unter Beifügung von Lebenslauf und Zeugnissen beim unterzeichneten Institutsdirektor, Leipzig, Kärntnerstraße 8, einreichen. Bewerber, die im Besitze des Dr.-Titels sind und die Prüfung als Tierzuchtinspektor bestanden haben, werden in erster Linie berücksichtigt.

Prof. Dr. Richter.

Bekanntmachung.

Die nicht voll besoldete

Veterinärratsstelle

des Kreises **Grottkau**, Wohnsitz in Grottkau, ist infolge der Versetzung des bisherigen Inhabers zum 1. Juni 1925 **neu zu besetzen.** — Geeignete Bewerber wollen sich unter Beifügung der erforderlichen Zeugnisse und eines Lebenslaufes innerhalb drei Wochen schriftlich bei mir melden. Bewerbungsgesuchen von Veterinärräten ist nur ein Lebenslauf beizufügen.

Oppeln, den 17. April 1925.

Der Regierungspräsident. I. V.: gez. Weber.

Approbierter Tierarzt, erfahren in Praxis und Fleischbeschau, übernimmt

ab Mai

Vertretungen.

Angebote unter Nummer G. 400 an die Expedition dieses Blattes.

Vertreter

(eventuell gewandter Staatsex.-Kand.)

auf 3—4 Wochen, ab 20. Mai, gesucht.

Angebote mit Honorar-Ansprüchen unter **S. T.** an die D. T. W.

Gegen angemessene Vergütung werden zu kaufen gesucht:

D. T. W.	**1909** Nr. 39; **1913** Nr. 25; **1917** Nr. 45; **1918** Nr. 15; **1919** Nr. 32, 34, 41 und 42; **1920** Nr. 14, 16, 26, 39, 40 und 44; **1923** Nr. 4.
B. T. W.	**1914** Nr. 52 und 53.
M. T. W.	**1919** Nr. 1 und 6.
T. R.	**1914** Nr. 36, 52, 53 u. Sachregister; **1919** Sachregister; **1920** Nr. 8, 13, 14, 38, u. 39; **1921** Nr. 34 u. 35; **1923** Nr. 30.

Angebote an die Ambulatorische Klinik der Tierärztlichen Fakultät der Universität München, Veterinärstraße Nummer 6.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.
Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 18. **Ausgegeben am 2. Mai 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Müller: Der Paratyphus der Schlachttiere und seine Bedeutung für den Menschen im Lichte der ersten Auseinandersetzungen zwischen Blutvergiftungslehre und Infektionslehre. — Lauff: Hämoglobinaemia paralytica in Süd-Amerika. — Lauff: Influenza der Pferde in Süd-Amerika. — Döhler: Erfahrungen über Rotlaufimpfungen. — Vogt: Seltene Fremdkörper im Netzmagen einer Kuh. — Vogt: Fremdkörper im Magen eines Pferdes. — Frohböse: Übertragungsversuche von Virusschweinepest auf Meerschweinchen unter besonderer Berücksichtigung des Blutbildes. — Dreischulte: Über die Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von „Cuprex" per os. — Kurth: Untersuchungen über Tagesschwankungen in der Anzahl der roten Blutkörperchen, dem Hämoglobingehalt, dem spezifischen Gewicht, der Viskosität und dem Volumverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma bei einem gesunden Pferde.

Innere Medizin und Chirurgie: Wobbe: Spezialitäten und Geheimmittel. — Kofler und Frauendorfer: Über das Saponin der Primulawurzel. — Keller: Mitteilungen aus der Praxis. — Bach: Seltene Fälle aus der Praxis. — Sauer: Erfahrungen mit der resorbierbaren Wundtamponade und Blutstillungsmethode durch tierisches Blutplasma (Vivocoll). — Nielsen: Blutfleckenkrankheit.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Natvig: Fakultativer Parasitismus von Erestalislarven bei einer Kuh.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Clarenburg: Bacillus pyosepticus als Krankheitsursache bei einem Schwein. — Soudier et Verge: La bacille de Preisz-Nocard chez la poule. — Eichhorn und Lyon: Prophylactic Rabies Immunisation by the One-Injectio Method. — Großenbacher: Die Forsell'sche Mutterblutbehandlung der Fohlenlähme. — Cernaianu: Tuberkulose bei Ferkeln. — Hoffmann: Vom Veterinärwesen in Bulgarien.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Hansen: Vergiftung mit Silofutter. — Knoth: Zur Frage der Schädlichkeit von künstlichen Düngesalzen für Hühner. — Eckles, Fitsch and Seal: Molds in Silage and their Significance in the Produktion of Disease Among Life Stock.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Hauck: Über Mikrofilarienfunde in Simulium nölleri. — Nieschulz: Über Entamoeba debliecki mihi, eine Darmamoebe des Schweines.

Verschiedene Mitteilungen: Hubert Jakob Esser †. — Esser †. — Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg.

Bücheranzeigen und Kritiken: Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Kronacher: Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung. — Strauch: Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen.

Personal-Nachrichten.

Veterinär-historische Mitteilungen Nr. 4.

Der Paratyphus der Schlachttiere und seine Bedeutung für den Menschen im Lichte der ersten Auseinandersetzungen zwischen Blutvergiftungslehre und Infektionslehre.

Von Professor Dr. **Max Müller** - München.

(Eingegangen am 11. Januar 1925.)

Die Blutvergiftungslehre der Fleischbeschau ist bisher noch nicht zum Gegenstand einer Untersuchung in geschichtlicher Hinsicht gemacht geworden. Eine solche ist aber notwendig, wenn Klarheit darüber entstehen soll, ob und in welchem Umfange die Blutvergiftungslehre heute noch berechtigt ist.*) Denn „Die Geschichte einer Wissenschaft das ist sie selbst".

Solange in der Fleischbeschau das spekulative System der Blutvergiftungslehre mit dem realistischen System der Infektionslehre verquickt und vermengt wird, solange wird mancher aus dieser Vermengung zweier nicht miteinander vereinbarer Lehrsysteme auch nicht den richtigen Ausweg zu finden vermögen, es sei denn, daß er literarisch den Sachverhalt einmal eingehend durchprüft. Das haben die Verteidiger der Blutvergiftungslehre bisher vermieden; dafür hat sich jeder seinen eigenen Vers auf das, was unter Blutvergiftung verstanden werden soll, zu machen versucht.

Ich bin v. Ostertag nicht gram dafür, daß er in der II. Auflage seines Kommentars zu den B.B.A. des F.B.G. von „M. Müller's verwirrenden Anschauungen über Paratyphus und Fleischvergiftung" gesprochen hat. Dies gab mir Veranlassung, eine längst gehegte Absicht zu verwirklichen, nämlich geschichtlich-literarisch zu zeigen, wie gerade die Blutvergiftungslehre bis heute dazu beigetragen hat, die Anschauungen zu verwirren.

Die Verteidiger der Blutvergiftungslehre weisen immer wieder darauf hin, daß die Frage nach der pathogenetischen Bedeutung der anatomischen Blutvergiftung für die Entstehung der sogen. Fleischvergiftung beim Menschen noch unklar und voll von Widersprüchen sei. Dem ist vom Standpunkte der Blutvergiftungslehre auch beizustimmen; denn hier ergibt der Versuch einer Erklärung des Zusammenhanges zwischen Blutvergiftung der Schlachttiere

*) Siehe auch: M. Müller: Typhoide und Septikämie; Paratyphus und nichtspezifische Infektion, Münchener tierärztliche Wochenschrift 1925, 76. Jg., Nr. 10, 11 und 12.

Digitized by Google

und Fleischvergiftung des Menschen Widerspruch auf Widerspruch.

Vom Standpunkte der Infektionslehre aus ergibt sich das Gegenteil. Soweit die unter der humoralen Bezeichnung Fleischvergiftung in Frage stehenden Erkrankungen des Menschen von krank gewesenen Schlachttieren stammen, wissen wir vielmehr, daß diese Erkrankungen nicht aus der anatomischen Blutvergiftung, sondern unabhängig von der anatomischen Blutvergiftung aus spezifischen Infektionen der Schlachttiere erzeugt werden.

Die Paratyphusinfektionen notgeschlachteter Tiere können Paratyphuserkrankungen beim Menschen im Gefolge haben. In diesem Satze drückt die Infektionslehre das aus, was Bollinger[1]) in dem Satze ausdrückte: „Ziehen wir zum Schlusse noch eine praktische Folgerung, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, daß die pyämischen und septischen Erkrankungen unserer Schlachttiere alle Charaktere gemeingefährlicher Erkrankungen an sich tragen und demgemäß vom sanitätspolizeilichen und prophylaktischen Standpunkte eine durchaus andere Auffassung verdienen, als ihnen bisher zum Schaden der menschlichen Gesundheit zu Teil wurde."

Bollinger konnte sich damals dem Geist der humoralen Blutvergiftungslehre noch nicht ganz entwinden, wiewohl er in seinen damaligen Ausführungen an einer anderen Stelle schon sagte: „Die intestinale Sepsis und Pyämie kommen eben wie die bösartigen Wundfieber und das Puerperalfieber in zahlreichen Varietäten und Modifikationen vor, wie überhaupt Sepsis und Pyämie ätiologische Krankheitsbilder darstellen." Hier zeigt Bollinger, wie er vom Geist der Infektionslehre zwar schon durchdrungen war, wie aber dieser Geist der einsetzenden neuen Lehre das ätiologische Krankheitsbild noch nicht richtig erfassen konnte, weil zwischen Blutvergiftungslehre und der Spezifitätslehre der Bakterientheorie auf diesem Gebiete noch keine endgültig klärende Auseinandersetzung stattgefunden hatte. Diese Auseinandersetzung ist ja heute noch nicht vollständig vollzogen, wie das Kapitel Blutvergiftung der Fleischbeschau zeigt.

Um eines war aber auch Bollinger schon den heutigen Vertretern der Blutvergiftungslehre voraus: Er erblickte in der intestinalen Sepsis und Pyämie, in den Blutvergiftungen, **keine** anatomischen Bilder, sondern ätiologische Krankheitsbilder, die er in scharfem Gegensatz zur Wundsepsis stellte. Diese Tatsache allein genügt, um die Unhaltbarkeit der anatomischen Blutvergiftung in der Fleischbeschau erkennen zu können. Den gleichen von Bollinger hervorgehobenen Gegensatz habe ich dann vom Standpunkte der Infektionslehre aus weiterentwickelt, indem ich den spezifischen Paratyphusinfektionen der Schlachttiere die nichtspezifischen Wundinfektionen der Schlachttiere entgegengestellt habe. Bollinger sagte weiterhin: „Die durch das pathogene Fleisch von kranken Tieren erzeugte Krankheit beim Menschen bezeichne ich als Sepsis intestinalis oder als septische, septiforme und pyämische Gastroenteritis im Gegensatz zur Wundsepsis". In Weiterverfolgung dieser Lehre Bollingers habe ich an Stelle des Wortes Sepsis intestinalis das Wort Paratyphus als spezifischen Begriff der Infektionslehre gesetzt und den Inhalt des Bollingerschen Satzes im Sinne der Infektionslehre mit folgenden Worten ausgedrückt: Aus den Paratyphusinfektionen notgeschlachteter Tiere können Paratyphusinfektionen des Menschen entstehen — im Gegensatz zu den nichtspezifischen Wundinfektionen der Schlachttiere, die keinen Paratyphus beim Menschen erzeugen können und überhaupt nicht gemeingefährlich sind. Diesen Satz müssen meine Gegner widerlegen, wenn sie mir entgegentreten wollen. Die bakteriologische Fleischuntersuchung beweist immer wieder von Neuem die Richtigkeit dieses Satzes, ohne daß die Verteidiger der Blutvergiftungslehre hieraus die notwendige Konsequenz ziehen.

Ich habe also ein Recht, meine Lehre als die Fortsetzung der Bollinger'schen Lehre zu betrachten, weil ich den Grundgedanken der Bollinger'schen Lehre weiter entwickelt habe.

Nie und nimmer aber hat Bollinger gesagt, die Schädlichkeit des Fleisches notgeschlachteter Tiere entspreche dem Grad der anatomischen Blutvergiftung. Das ist der Satz, den mir v. Ostertag entgegengehalten hat, als ich den septischen Beschaubefund als den Folgezustand der nichtspezifischen Infektion dargelegt habe.

v. Bollinger hat die Lehre von der Bedeutung der anatomischen Blutvergiftung für die Entstehung der Fleischvergiftungen überhaupt nicht vertreten. Ihm kam es in erster Linie darauf an zu zeigen, daß die sogenannten Fleischvergiftungen des Menschen einerseits nichts mit dem Typhus des Menschen zu tun hatten und andererseits, daß auch die sogenannten Blutvergiftungen der Tiere kein Typhus waren. Bollinger wollte in erster Linie einmal klarstellen, daß der richtige Typhus des Menschen, wie wir ihn heute in ätiologischer Hinsicht kennen, gar nicht beim Tier vorkommt, wiewohl damals Typhus und Blutvergiftung synonyme Begriffe waren. Hier mehr Klarheit geschaffen zu haben, ist Bollinger's Verdienst. Langsam schwand der Typhus aus der Tierpathologie; an seine Stelle trat die Septikämie und Pyämie, die eitrig-jauchige Blutvergiftung und dann die anatomische Blutvergiftung. Man setze doch auch heute wieder das Wort Typhus an Stelle des Wortes Blutvergiftung und man wird die Unhaltbarkeit der Blutvergiftungslehre erkennen.

Bollinger zeigte aber, daß **typhusähnliche** vom Tiere stammende Krankheiten beim Menschen vorkamen, daß es also einen Paratyphus gab, der von kranken Tieren stammte. Das war die weitere Klarheit, die Bollinger in dieses damals noch dunkle Kapitel der Pathologie brachte. Folglich entspricht das, was Bollinger Septikämie und Pyämie nannte, Infektionen der Tiere mit Paratyphusbakterien, die das Tier schwer krank machen. Nur Bollinger's Vorstellung über die Ätiologie dieser Krankheitszustände war falsch. Bollinger stand eben noch in einem zu starken Banne der humoralen Blutvergiftungslehre, demzufolge der Spezifitätsgedanke der Infektionslehre auch bei Bollinger nicht richtig zur Geltung kommen konnte. Wie stark diese Wirkung der Blutvergiftungslehre allgemein war, können wir ja am besten daraus ersehen, daß noch heute in der Fleischbeschau der alte Lehrsatz nicht verlassen ist, daß aus Blutvergiftung der Tiere Fleischvergiftung des Menschen entstehen soll. Daß mit der Erhaltung dieses Satzes aber auch das Dunkel dieser Lehre erhalten bleibt, hat sich bis heute gezeigt.

Und doch war auch das, was uns die Infektionslehre heute klar zum Bewußtsein bringt, vor Bollinger geistig schon erkannt. Allerdings wurde dieses Vorauseilen in der richtigen Erkenntnis über das Entstehen der Fleischvergiftungen von Bollinger bekämpft. — Iede neue Erkenntnis auf dem Gebiet der Geisteswissenschaft erfährt Hemmungen, wird zunächst bekämpft und eine spätere Zeit vermag kaum zu verstehen, wie solche Widerstände möglich waren, wenn man nicht den Geist dieser Zeit zu verstehen versucht. Derjenige der Bollinger in der Erkenntnis der Spezifität der Erreger der sogen.

[1]) O. Bollinger: Über Fleischvergiftung, intestinale Sepsis und Abdominaltyphus. Vorträge in den Sitzungen des Ärztlichen Vereins zu München im Jahre 1880.

Digitized by Google

Fleischvergiftungen vorausgeeilt war Karl Huber, damals (1880) Privatdozent und Assistent am pathologischen Institut zu Leipzig. In einer Abhandlung: „Über Fleischvergiftungen mit spezieller Berücksichtigung der „Typhusepidemie" von Kloten"[2]) verläßt Huber die bis dahin geltende und insbesondere von Bollinger vertretene Auffassung, daß die intestinale Mykose oder intestinale Septico-Pyämie, die Blutvergiftung, die richtige Ursache der Fleischvergiftungen darstelle. Die Darstellung Hubers geht einher unter dem Eindruck der damals möglich gewordenen Abspaltung des Typhus und des Milzbrandes als spezifischen Infektionen aus dem Begriff der Blutvergiftung bzw. intestinalen Septico-Pyämie.

Huber sagt in seiner Abhandlung folgendes, das ich im Wortlaut folgen lasse, um zu zeigen, wie schwierig es für das medizinische Denken damals noch war, sich die Spezifität der Erreger der Fleischvergiftung bei Mensch und Tier vorzustellen:

„Läßt das Bisherige auch nicht, wie ich gerne zugebe, direkte Schlüsse auf den Menschen zu, so lehrt es uns doch das Eine, daß bei Tieren sich im Gefolge von pyämischen oder stärker entzündlichen Prozessen in ihrer Art spezifische Bazillenformen vorfinden können. Es kann somit die alte Ansicht, wonach bei Pyämie und dieser verwandten Affektionen entweder keine Mikroorganismen, oder nur Mikrokokken mit ihren Vegetationsformen angetroffen werden, nicht mehr in der Weise, wie bisher, aufrecht erhalten werden. Sobald wir aber einmal erst statuieren, daß auch bei anderen Affektionen wei beim Milzbrand — wenn auch nur beim Tiere — Bazillen vorkommen, sobald wir die absolute Spezifität letzterer in einzelnen Fällen von intestinaler Mykose in Frage stellen, von dem Augenblicke an dürfen wir auch beide Affektionen nicht mehr identifizieren, sondern müssen bis auf Weiteres den Milzbrand als Krankheit sui generis gegenüberstellen der sogenannten intestinalen Mykose.

Wir werden nunmehr auch unschwer ein Verständis gewinnen über die wahre Natur unserer Fleischvergiftungen. Können wir dieselben auf Grund der angeführten Beobachtungen an Tieren auch nicht als wirkliche Pyämie auffassen, weil hierzu ein Hauptkriterium, die Eiterungen, zu wenig hervortreten, können wir dieselben ferner nicht mit dem Namen der Septikämie belegen wegen ihres ganzen hiervon abweichenden Verlaufes — während allerdings der so allgemein ausgesprochene hämorrhagische Charakter mehr hierfür zu sprechen scheint —, so dürfen wir sie ohne alles Bedenken unter die soeben abgehandelten intestinalen Mykosen einreihen, soweit wir darunter nicht ausschließlich Milzbrand, sondern auch noch andere, mit diesem in gewisser Beziehung ähnliche, aber im Übrigen eine in sich vollkommen abgeschlossene Stellung einnehmende Krankheiten verstehen. Das Wenige, was wir jetzt schon über ihr eigentliches Wesen zu sagen vermögen, wäre, daß sie sich anlehnen dürften an gewisse, noch nicht näher zu definierende Formen von Pyämie, Septikämie und eventuell an den wirklichen Milzbrand. Auf diese Weise scheiden sie sich schon eo ipso scharf genug ab von den schon erörterten putriden Intoxikationen und dem bislang so oft mit ihnen verwechselten abdominalen Typhus. Weiteren Untersuchungen teils vergleichend histologischer, teils experimenteller Art muß es überlassen bleiben, noch mehr Aufklärung über diesen interessanten Gegenstand zu gewähren, besonders auch über das Abhängigkeitsverhältnis derartiger Affektionen von **bestimmten, unter einander differenten Bakterienformen.** Wie wichtig das ist, lehrte uns die Wurzener Affektion, bei welcher es uns zum ersten Male möglich war, Bazillen nachzuweisen. Sollten sich hierfür künftighin weitere Anhaltspunkte ergeben, so ließe sich noch manches, was uns bisher zu erklären nicht möglich war, in einfacher Weise zurechtlegen, z. B. das so differente Inkubinationsstadium. Nicht unmöglich sogar, daß die verschiedenen Fleischvergiftungen ganz bestimmten Bakterienformen entsprechen."

Weiterhin bespricht Huber den Begriff Milzbrand, unter dem damals trotz der Darlegungen R. Koch's noch eine ganze Reihe von Krankheiten zusammengeworfen wurden und mit dem insbesondere die intestinale Septiko-Pyämie der Schlachttiere zusammengehören sollte. Huber selbst hatte zuvor (1878) die Massenerkrankungen in Wurzen im Juli 1877[3]) für eine Milzbrandepidemie erklärt, die durch den Genuß des Fleisches eines als milzbrandkrank angesprochenen Rindes entstanden sein sollte. Die Darlegungen Hubers auf Grund der 6 Todesfälle und der Krankheitserscheinungen der übrigen über 80 sich belaufenden Krankheitsfälle lassen jedoch erkennen, daß es sich auch hier um einen Massenparatyphus des Menschen gehandelt hat, der durch den Genuß des Fleisches einer an den Folgen einer Paratyphusinfektion notgeschlachteten Kuh entstanden war.

So sehr es uns heute selbstverständlich erscheint, daß die damaligen Diagnosen falsch waren im Sinne der Infektionslehre, so wenig wollen aber auch heute noch die Vertreter der Blutvergiftungslehre mir darin zustimmen, daß für die Entstehung des Massenparatyphus tierischer Herkunft beim Menschen die anatomische Blutvergiftung der Schlachttiere nicht ausschlaggebend ist. Der Geist der der Humoralpathologie entstammenden Blutvergiftungslehre waltet und schaltet eben immer noch in der Fleischbeschau.

Höchst interessant ist es nun zu sehen, wie v. Bollinger der Huber'schen Auffassung, daß die sogen. Fleischvergiftung eine spezifische Infektion sui generis sei, entgegentritt. v. Bollinger sagt:

„In einer Publikation versucht Huber bei den Massenfleischvergiftungen ein neues spezifisches Krankheitsgift aufzustellen, welches ähnlich wie das der Pocken, des Intermittens zu denken sei. Durch dieses spezifische Gift würde ein Teil jener Erkrankungen erzeugt, die man bisher zur intestinalen Mykose rechnete, während ein anderer Teil der sogen. intestinalen Mykosen zum Milzbrand gehöre. Neben die bisher bekannten auf den Menschen übertragbaren Zoonosen: Wut, Anthrax und Rotz würde Huber die „Fleischvergiftung" stellen, die sich anlehne an gewisse Formen der Pyämie und Septikämie und eventuell an den echten Milzbrand. — Meiner Meinung ist diese Hypothese Huber's unhaltbar und überflüssig — unhaltbar, weil die notwendige Voraussetzung, die präsumierte neue Tierseuche in der Tiermedizin unbekannt ist und überflüssig, weil die Wurzener sowie die sonstigen Fleischvergiftungen in der großen Mehrzahl nachgewiesener Maßen als intestinale Sepsis oder Pyämie, oder als intestinale Septiko-Pyämie auftreten. Wie in den früheren Fällen handelte es sich bei der Wurzener Epidemie um eine Kombination von putrider Intoxikation und septischer Infektion, um eine Vergiftung vom Verdauungskanale aus, wobei das ursprünglich endogene Gift postmortal an Virulenz zunahm. Die intestinale Sepsis und Pyämie kommen eben wie die bösartigen Wundfieber und das Puerperalfieber in zahlreichen Varietäten und Modifikationen vor, wie überhaupt Sepsis und Pyämie ätiologische Krankheiten darstellen."

Wir sehen hier, wie schon v. Bollinger der richtigen Erkenntnis Huber's mit dem gleichen Einwand entgegentritt, mit dem auch die Vertreter der Blutvergiftungslehre mir entgegentreten, wenn ich sage: Die Paratyphusinfektion notgeschlachteter Tiere ist die alleinige, eigentliche und spezifische Ursache für den vom kranken Tier stammenden Paratyphus des Menschen. Hat man mir nicht immer wieder entgegengehalten: Der Paratyphus der Schlachttiere als neue präsumierte Tierkrankheit ist für die Fleischbeschau überflüssig und unhaltbar, weil der Paratyphus der Schlachttiere klinisch und symptomatisch nicht erkennbar ist. Der Tierarzt würde in der Frage der Ver-

[2]) Deutsches Archiv für klinische Medizin 1879, 25. Bd.

[3]) Archiv für Heilkunde 1878; 19. Jahrg., S. 1—44.

Digitized by Google

hütung der Fleischvergiftungen jeden Halt verlieren, wenn er sich nicht an die Merkmale der anatomischen Blutvergiftung halte! — v. Ostertag[4]) sagt fernerhin: Der Paratyphus sei beim Menschen eine unter dem Bilde des Typhus verlaufende Krankheit, welche beim Tiere nicht vorkomme. Mithin könne man auch nicht vom Paratyphus der Haustiere sprechen. — Diese Auffassung ist nicht richtig, weil „Paratyphus", „Milzbrand", „Rotz" als spezifische Infektionen sowohl beim Mensch als auch beim Tier rein ätiologische gleichartige Begriffe für Mensch und Tier sind. v. Ostertag möchte wegen der Wirkung, die die Aufnahme des Begriffs Paratyphus in das Hutyra-Marek'sche Lehrbuch auf die Tierärzteschaft ausübt, das Kapitel hier wieder gestrichen haben.

Ich kann mir jedoch nicht vorstellen, daß dieser Wunsch des so bewährten Meister's und Organisator's auf dem Gebiete der Fleischbeschau in Erfüllung gehen wird. Aber interessant ist es doch zu sehen, wie sich gerade v. Ostertag gegen die Weiterentwicklung des Begriffes der intestinalen Septico-Pyämie bzw. der Blutvergiftung im Sinne der Spezifitätslehre sträubt. — Wie einfach und leichtfaßlich würde sich demgegenüber das Kapitel Fleischvergiftung in v. Ostertag's so bewährtem Handbuche der Fleischbeschau machen, wenn hier das wenig übersichtlich gehaltene Kapitel der Blutvergiftung und Fleischvergiftung durch die klar und einfach faßbaren Kapitel Paratyphus und nichtspezifische Infektionen ersetzt würden. Wie von einem Alpdruck befreit, könnte der die Fleischbeschau ausübende Tierarzt aufatmen. Dinge, die unter dem Einfluß der Blutvergiftungslehre sich widersprechen und unverständlich bleiben, würden ebenso einfach und selbstverständlich werden. Denn für das Wahre und Richtige läßt sich ja doch nur solange kämpfen und streiten, als es bestritten wird.

Noch ein besonderer Umstand war es, der immer wieder in besonderer Weise bis heute dazu beigetragen hat, einen falschen ideologischen Zusammenhang zwischen der alten Blutvergiftungslehre und den sogen. Fleischvergiftungen bzw. dem tierischen Paratyphus des Menschen zu erhalten.

Ohne sichtlich erkennbare anatomische Veränderungen blieb das Wesen der Krankheit bis in die neueste Zeit hinein unverständlich. Deshalb hat ja auch die pathologische Anatomie dieses Gebiet der Infektionskrankheiten nicht aufzuklären vermocht. Andererseits erklärt sich daher auch, daß insbesondere die anatomischen Befunde bei der sogen. eitrigen und jauchigen Blutvergiftung in erster Linie zur Erklärung der Entstehung der Fleischvergiftungen herangezogen werden mußten.

Ein pathogen wirkendes Agens, ein spezifischer Infektionserreger der in seiner Wirkung klinisch als Paratyphus nicht zu erkennen ist und anatomisch in seiner gefährlichsten Wirkungsweise keine erkennbaren typischen Läsionen bewirkt, war etwas, was in den Sinn und Gedankengang dieser Lehre nicht hineinpaßte.

Sagte Bollinger, daß die Hypothese Huber's unhaltbar und überflüssig sei — unhaltbar, weil die notwendige Voraussetzung, die präsumierte neue Tierseuche in der Tiermedizin unbekannt sei und überflüssig, weil die Fleischvergiftungen oder intestinale Sepsis oder Pyämie oder als intestinale Septico-Pyämie aufträten, so sehen wir, wie die Vertreter der Blutvergiftungslehre heute noch die gleichen Einwände immer wieder erheben: Der Paratyphus der Tiere passe in die B.B.A. des F.B.G. nicht hinein, weil er klinisch und anatomisch nicht erkennbar sei; folglich könne der Praktiker hiermit nichts anfangen, sondern der Praktiker müsse von der Grundlage der anatomischen Blutvergiftung aus, die Fleischvergiftungen des Menschen zu verhüten und verhindern suchen. Und ob Erfahrung und wissenschaftliche Weiterentwicklung unserer Erkenntnis hier auch die Unhaltbarkeit dieser Lehre ergeben — die Blutvergiftungslehre lehrt das, heißt es hier in starrem Festhalten an eine Lehre, die v. Bollinger vertreten haben soll, in Wirklichkeit aber nicht vertreten hat.

Einer Form der alten akuten Fleischvergiftungen des Menschen ist allerdings auch von den heutigen Vertretern der Blutvergiftungslehre neben dem Milzbrand die notwendige Sonderstellung eingeräumt worden: Der Trichinosis der Schweine. Klinisch und anatomisch nicht erkennbar steht sie trotzdem in den B.B.A. des F.B.G. Erfaßt wird sie dadurch, daß zu ihrer Erkennung eine besondere Form der mikroskopischen Untersuchung angeordnet worden ist, wie das gleiche auch für den Paratyphus der Tiere der Fall sein müßte, sobald dieser ebenfalls als besondere spezifische Infektionskrankheit neben den übrigen spezifischen Formen der humoralen Fleischvergiftung, dem Milzbrand, Rotz und der Trichinosis in den B.B.A. stehen würde.

Die Erkennung der Trichinen als gemeingefährliche Fleischparasiten der Schlachttiere hat die Einführung der Trichinenschau in Norddeutschland und hiermit den Neuaufbau der Fleischbeschau als Maßnahme der öffentlichen Gesundheitspflege überhaupt erst bewirkt. Hier hat das parasitologische Denkvermögen die Vorstellungen auf Grund der Blutvergiftungslehre einfach und ohne weiteres verdrängt. Keinem Menschen fällt es heute mehr ein, die trichinöse Fleischvergiftung des Menschen auf der Grundlage der anatomischen Blutvergiftung erkennen und verhindern zu wollen.

Und weil die Paratyphusseptikämie der Schlachttiere ebenso wie die Trichinosis klinisch und anatomisch nicht erkennbar ist, deshalb habe ich vorgeschlagen der Erfassung der Paratyphusfälle die Infektionslehre bzw. Paratyphuslehre[5]) zu Grunde zu legen, ebenso wie die Erfassung der Trichinenfälle beim Schwein die Lehre von den Trichinen an Stelle der humoralen Blutvergiftungslehre zu Grunde gelegt worden ist.

Wenn zur Erfassung der Trichinosis der Schweine alle Schweine auf Trichinen untersucht werden sollen, so ist man geneigt, zu verlangen, daß zur Erfassung der auf den Menschen übertragbaren Paratyphusinfektionen der Schlachttiere auch alle Notschlachtungen auf das Vorliegen von Paratyphusinfektionen untersucht werden sollen. Diese Forderung ist ja schon mehrfach gestellt worden. Die Forderung ist aber praktisch einfach undurchführbar, weil sie mehr schaden als nützen würde und weil auch in dieser Forderung immer wieder noch Vorstellungen zum Durchbruch kommen, die der Blutvergiftungslehre entspringen. Ich habe daher auch schon vor Jahren maßgebenden Stellen gegenüber den Standpunkt vertreten: „Besser keine obligatorische bakteriologische Fleischuntersuchung als eine auf der Blutvergiftungslehre aufgebaute bakteriologische Fleischuntersuchung", — weil die Blutvergiftungslehre die klinisch und anatomisch nicht erkennbaren Paratyphusinfektionen doch nicht zu erfassen vermag.

Wegen der Paratyphusgefahr aber alle Notschlachtungen bakteriologisch untersuchen lassen zu wollen, kann nur der Theoretiker fordern. Mit diesem einseitigen Jagen und Botanisieren nach Paratyphusbakterien würde ein großer wirtschaftlicher Schaden angerichtet werden, bevor der hygienische Zweck erreicht würde, da die auf den Menschen übertragbaren Paratyphusinfektionen bei den Schlachttieren ja außerordentlich selten sind.

[4]) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 34. Jahrg., S. 76.

[5]) Der Paratyphus als Gruppenbegriff für die verwandten Infektionserreger der Paratyphusgruppe gibt dann die Möglichkeit Unterfragen der Spezifitätslehre wissenschaftlich weiterzubehandeln, so daß z. B. die Typenfragen und andere rein akademische Streitfragen aus dem Bereich der den Praktiker allein interessierenden Hauptfrage „Paratyphus" ausgeschaltet bleiben können.

Digitized by Google

Botanisieren nach Paratyphusbakterien ein großer wirtschaftlicher Schaden angerichtet werden, bevor der hygienische Zweck erreicht wurde, da die auf den Menschen übertragbaren Paratyphusinfektionen bei den Schlachttieren ja außerordentlich selten sind.

Für die Erfassung der auf den Menschen übertragbaren seltenen Paratyphusinfektionen nimmt die Infektionslehre gerade den entgegengesetzten Standpunkt wie die Blutvergiftungslehre ein. Die Infektionslehre will in erster Linie solche Fälle von Notschlachtungen hinsichtlich eines etwaigen Vorliegens von Paratyphusinfektionen bakteriologisch geklärt haben, in denen der günstige Beschaubefund einen Grund für die Notwendigkeit der Notschlachtungen nicht ergibt. Bei den nichtspezifischen Wundinfektionen — der humoralen und anatomischen Blutvergiftung dagegen — soll die bakteriologische Untersuchung zur Rettung wirtschaftlicher Werte Art und Grad der Infektion feststellen, wenn das Fleisch keine sinnfälligen Veränderungen aufweist und der Befund Zweifel hinsichtlich der Art der Infektion ergibt.

Diese auf der Infektionslehre aufgebaute bakteriologische Fleischuntersuchung — und das ist je doch immer wieder der Inhalt meiner Darlegungen — wirkt also sicherlich nicht verwirrend, sondern entwirrend. Sie stellt auch keine unerfüllbaren Forderungen auf, sondern sie sucht die Forderungen der hygienischen und wirtschaftlichen Fleischbeschau soweit als möglich in Einklang zu bringen. Und das ist der springende Punkt, wenn die bakteriologische Fleischuntersuchung als Hilfsmittel der Infektionslehre auf wissenschaftlicher Grundlage Zweck und Sinn haben soll.

Haemoglobinaemia paralytica in Süd Amerika.

Von Dr. **Lauff**, Tierarzt in Buenos-Aires.

Ich hatte in 18 Monaten Gelegenheit, das Auftreten und den Verlauf dieser Krankheit in Buenos Aires zu sehen. Bei 12 Pferden habe ich Vergleiche angestellt und stets dasselbe beobachtet. Der Patient lag auf der Seite und machte von Zeit zu Zeit Anstrengungen aufzustehen. Das gelang von den zwölfen nur 2 Pferden, und diese knickten gleich wieder hinten zusammen. Die anderen 10 brachten mit Mühe eine seitliche Krümmung des Halses zustande. Alle stöhnten laut und verrieten — im Gegensatz zu von mir in Deutschland gesehenen Fällen — ungeheure Schmerzen. Schweißausbruch zeigte nicht ein einziges Pferd, auch nicht nach Abarbeitung in vergeblichen Aufstehversuchen, weder im Winter, noch bei 40° in der Sonne! Die Muskeln der Kruppe waren nur mäßig hart. Fieber bestand nicht, meist um 39 herum. Der Puls war beschleunigt. Urin wurde nur in einigen Fällen abgesetzt, die Farbe war dunkel, aber nicht so tiefrot, wie ich es drüben bemerken konnte. Stuten ließen so wenig Harn als Hengste und Wallachen.

Richtete man die Tiere zum Sitzen bzw. aufrechten Liegen auf, so fielen sie sofort wieder hin. Aufgehängt drohten sie zu ersticken, sie ließen Kopf, Beine und Schwanz hängen; es fehlte jede Selbsthilfe.

Ihre Namen kannten sie noch und reagierten darauf. (Dies hängt mit der Dressurmethode zusammen, die ähnlich der der Buren in S.-Afrika ist.)

Wasser tranken sie gierig, aber nicht viel; sie machten den Eindruck, als ob sie auch an Schlingbeschwerden litten. Das erreichbare Gras wurde ebenso erfaßt, mit raschen Kaubewegungen zermalmt, aber nicht verschluckt. Die Krankheit dauerte 1—2 Tage, dann ging das Pferd ein. Jede Behandlung, und ich hatte Gelegenheit, alle drüben gerühmten Methoden zu versuchen, versagte, ganz besonders der gepriesene Aderlaß.

Die Anamnese lautete stets, daß das Tier 1—2 Tage gestanden habe, ohne zu arbeiten. 3 Tiere hatten nur Rauhfutter erhalten, um eben der Erkrankung vorzubeugen, aber sie fielen ihr doch zum Opfer. Zehn der Pferde waren Percherons, eines Anglonormann und eines Shirekreuzung. Alle waren sehr gut genährt und an schwerste Arbeit gewöhnt. Keines hatte einen eigentlichen Stall; sie standen in offenen Schuppen, wo Wind und Luft ungehindert durchstreichen.

Influenza der Pferde in Süd-Amerika.

Von Dr. **Lauff**, Tierarzt in Buenos-Aires.

Die Influenza grassierte im Januar und Februar, der heißesten Zeit in Südamerika ganz besonders heftig, sowohl in der Stadt, wie auch im Campo. Befallen wurden Pferde aller Schläge; die der schweren erkrankten vorzugsweise und nachhaltiger. Die Tiere zeigten die typischen Erscheinungen, wie Schwellungen der Hinterbeine, teilweise auch der Vorderbeine, des Schlauches, der Unterbrust und fast immer der Lippen. Die Kehlgangslymphdrüsen waren verdickt. Puls schwach, etwa 66 in der Minute. Temperatur 40—41. Atmung 30—40 und erschwert. Die Konjunktiva schmutzigrot, nach 2 Tagen Stich ins Gelbe, geschwollen, schleimbelegt. Lichtscheue bestand stets.

Auskultation ergab Reibegeräusche. Perkussion ließ Schluß auf Kongestion zu. Digestionsapparat ohne wesentlichen Befund. Appetitverminderung war stets gegeben. Die Krisis trat immer am 3. Tage ein, manchmal unter Koliksymptomen.

Ein Teil der Pferde zeigte schon am 4. Tage, auch eher noch, Symptome von Petechialfieber. Soweit rechtzeitig richtig behandelt wurde, heilte dieses. In vielen Fällen hatten aber vorher Schmiede ihre Weisheit verzapft, die in den unmöglichsten Injektionen und scharfen Einreibungen, neben Abführmitteln schärfster Zusammensetzung und Aderlaß besteht, und das Petechialfieber tötete den Patienten innerhalb 3er Tage. Auf dem Camp, wo die Pferde hygienischer gehalten werden, waren alle Erscheinungen milder und vor allem gab es keinerlei Komplikationen oder Rückfälle. Die Ansteckung ergriff nicht immer den ganzen Bestand, sie traf bald dieses, bald jenes Tier eines Stalles und verschonte etwa die Hälfte überhaupt gänzlich.

Erfahrungen über Rotlaufimpfungen.

Von Dr. **Döhler**, pr. Tierarzt in Tschirne, Kr. Breslau.

Die neuerdings zahlreich erschienenen Veröffentlichungen über Mißerfolge bei Impfungen gegen Rotlauf, veranlassen mich, meine Erfahrungen auf diesem Gebiete, besonders in bezug auf die letzte Impfperiode bekanntzugeben.

Im Jahre 1924 wurden schutzgeimpft 1829, notgeimpft 299 und heilgeimpft 83 Schweine. Von den schutzgeimpften erkrankten 1½—3 Monate nach der Impfung 6 an Backsteinblattern. Dabei ist zu bemerken, daß diese Zahl vielleicht höher ist, da mir wahrscheinlich nicht alle Fälle gemeldet wurden.

An Rotlauf erkrankte ein Schwein nach 3½ Monaten (bakt. Nachweis), 1 Schwein nach zirka 2 Monaten und ein Schwein nach 4 Monaten. In den letzten beiden Fällen muß ich mich auf die Aussagen der Besitzer verlassen. Auf Grund der geschilderten Symptome erscheint Rotlauf wahrscheinlich.

2—3 Tage nach der Impfung erkrankten 2 Schweine. Eins davon, ein Läufer von zirka 70 Pfund, starb innerhalb 24 Stunden nach Krankheitsbeginn an Erscheinungen, die für Rotlauf sprechen. Das zweite, ein Schwein von zirka 2 Zentner, untersuchte ich, nachdem es die 1. Mahlzeit versagt hatte. Befund: Temperatur 40,5, Schwanken in der Nachhand, starke Atemnot. Einfache Serumdosis brachte keine Besserung, so daß es am nächsten Tage geschlachtet wurde. Eine bakteriologische Untersuchung wurde auch in diesem Falle versäumt. Die Schutzimpfung wurde mit Prenzlauer Serum und Kulturen ausgeführt. Die letzteren

Digitized by Google

wurden nur verwendet, solange sie nicht älter als 6 Wochen waren. Im Anfang bekam jedes Schwein 2 ccm Kultur und 0,1 ccm Serum pro kg. Schweinen unter 30 Pfund gab ich jedoch immer mindestens 2 ccm. Später impfte ich so, daß Schweine über 1 Zentner ½—1 ccm Kultur bekamen und dazu 0,08 ccm Serum pro kg. Ich glaube mich auch erinnern zu können, daß das fragliche Laufschwein reichlich Kultur bekommen hat. Die beiden Fälle eigneten sich bezeichnender Weise kurz nach dem Zeitpunkte, nachdem ich die höhere Kulturgabe verwandte. Die Prenzlauer Kulturen scheinen eine hohe Virulenz zu besitzen, die an sich natürlich erwünscht ist, die jedoch ein allzustarkes reduzieren der Serumdosis verbietet. Nach neueren Versuchen scheint man bei der Verwendung höherer Serummengen keine Einbuße der Immunitätsdauer und -stärke befürchten zu müssen, vorausgesetzt, daß die Kulturen kräftig sind. Ich glaube übrigens, daß bei der Überwindung der künstlichen Infektion das einverleibte Serum an sich ebenso eine Rolle spielt, wie die darin enthaltenen Antistoffe. Wie weit sich die wirksamen Komponenten in die Arbeit teilen, ist eine andere Frage. Es wäre demnach das Rotlaufantiserum ein spezifisch-unspezifisches Schwellenreizmittel.

Über ein Kümmern nach dem Impfen sind mir keine Klagen zu Ohren gekommen. Ich halte es für besser, wenn eine allzustarke Impfreaktion und dadurch ein eventuelles zurückbleiben der Schweine nicht erzielt wird. Es könnte sonst der Schaden durch die Impfung größer werden als der Nutzen oder als die Unkosten, die durch ein öfteres, aber unschädliches Impfen entstehen.

Die Notimpfungen haben mich nie im Stiche gelassen. Die 299 notgeimpften Schweine verteilen sich auf 90 Bestände. Ich verwendete stets 0,2 ccm Serum pro kg und versäumte nie, alle Tiere zu messen. Fiebernde wurden nicht geimpft oder bekamen eine höhere Dosis. Tiere mit Fieber ohne Messung festzustellen, halte ich für schwierig, da durch die Aufregung, die ein Fremder in die Schweine bringt, ihr benehmen von dem gesunder Schweine nicht abweicht. Auch ist im Anfangsstadium der Krankheit die Futteraufnahme oft vollkommen normal. Hygienische Maßnahmen wurden wohl angeordnet, aber selten durchgeführt, wie sich bei der Durchimpfung herausstellte. Hier bespritzen die Leute die Wände und vor allem die Decke des Stalles mit Kalkmilch und meinen damit genug getan zu haben. Weber (1) hat nicht angegeben, ob Temperaturmessungen vorgenommen wurden, so daß sich nicht sagen läßt, ob seine Mißerfolge (bis zu 3%) darauf zurückgeführt werden können. Ich halte eine Unterlassung der Notimpfung unter gewöhnlichen Verhältnissen für gefährlich, da im allgemeinen Absperrungsmaßnahmen innerhalb eines Gehöftes schwer durchführbar sind. Neuerdings impft Weber (2) in verseuchten Beständen sofort simultan. Auch Meyer (3) empfiehlt diese Methode und scheint sie in zahlreichen Fällen mit gutem Erfolg durchgeführt zu haben. In früheren Jahren habe ich in verseuchten Beständen einigemale Kulturen verwendet. In einem Falle waren am nächsten Tage 2 simultan geimpfte Schweine an Rotlauf erkrankt. Eine Heilimpfung hatte bei beiden guten Erfolg. Es handelte sich in diesen Fällen natürlich nicht um Impfrotlauf, sondern um den Ausbruch infolge natürlicher Ansteckung. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß in diesem Falle Notimpfung oder eine Schutzimpfung mit doppelter Serumdosis den Ausbruch verhindert hätte. Daß die Kulturen einem schon angesteckten Schweine schaden, glaube ich nicht, vielmehr ist anzunehmen, daß die Serummenge, die bei der Simultanimpfung verwendet wird, für diese Fälle zu klein ist. In der kommenden Impfperiode werde ich in verseuchten Beständen nach den Angaben Meyers (3) impfen: Kultur und höhere Serumdosis.

Die Heilimpfungen wurden mit dem gewöhnlichen Serum ausgeführt. Von ungefähr 100 Rotlaufschweinen wurden 83 geimpft. Davon sind 49 genesen. 5 überstanden wohl den akuten Anfall, wurden aber bald darauf wegen Nachhandschwäche oder Kümmerns geschlachtet. Bei einigen stellte sich nach 1—2 Tagen heraus, daß meine Diagnose nicht ganz stimmte, es fanden sich Backsteinblattern. Den größten Teil der 49 habe ich aus den Augen verloren, so daß ich nicht weiß, wieviel davon wieder zu mastfähigen Schweinen geworden sind. Bei der Prognosestellung lege ich auf die Höhe des Fiebers nicht allzugroßen Wert. Schweine mit 42° C. sind oft gesund geworden, während solche mit 41° nicht zu retten waren. Tiere, die sich nur mit Mühe erholen können und nach dem Aufstehen wieder zusammensinken, lasse ich schlachten. Ich schließe aus der Schwäche der Bewegungsorgane auf den Zustand des gesamten Organismus. Richtig ist auch, daß diese Bewegungsstörungen nach einer etwaigen Genesung lange Zeit bestehen bleiben und häufig zu einer nachträglichen Schlachtung des im Nährzustand zurückbleibenden Tieres führen.

In der letzten Zeit ist mir aufgefallen, daß Schweine, denen ich hohe Serumdosen infizierte (10fache Schutzdosis und mehr), oft nicht gesund wurden, während solche, die weniger als die Hälfte bekommen, sich manchmal schnell besserten. Wenn das auch Zufall sein kann, so gibt es doch zu denken. Es ist nicht allein nötig, daß der Körper das einverleibte Serum aufsaugt, er muß auch die Kraft aufbringen, die betreffenden Eiweißstoffe zu verarbeiten. Einerseits glaube ich, daß wir den Eiweißreiz neben den Antistoffen nicht entbehren können, andererseits glaube ich aber, daß wir durch ein zuviel an Eiweiß den ohnehin geschwächten Körper unnötig belasten und durch Überreizung die Abwehrorgane lähmen. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, werde ich im kommenden Frühjahr doppelwertiges Serum zu Heilimpfungen verwenden, um so dem Körper bei einer geringeren Eiweißgabe große Mengen von Antistoffen einzuverleiben.

Literatur:

1. Weber: Die Bekämpfung des Schweinerotlaufs durch Impfung. D. t. W. 1924, Nr. 10, S. 109.
2. Derselbe: Die Chemotherapie und die Impfung gegen Schweinerotlauf. B. t. W. 1925, Nr. 6.
3. Meyer: Meine Erfahrungen mit der Rotlaufschutzimpfung. B. t. W. 1925, Nr. 3.

Seltene Fremdkörper im Netzmagen einer Kuh.

Von Generaloberv. a. D. Dr. **Vogt**, Heidingsfelde.

Bei einer Kuh, zu der ich nachts gerufen wurde und deren Futteraufnahme zu wünschen übrig ließ, konnte ich, da sich bereits Herzerscheinungen geltend machten, ohne weiteres die Diagnose auf Vorhandensein eines Fremdkörpers stellen und die alsbaldige Tötung des Tieres anraten. Diese wurde auch noch in der gleichen Nacht, in der ich gerufen wurde, vorgenommen. Am anderen Tage wurden, neben einer durch eine Haarnadel verursachten Perikarditis traumatica, im Netzmagen außer anderen Fremdkörpern 2 goldene Herren-Vorstecknadeln aufgefunden. Auf welche Weise die beiden Nadeln auf ihre Fundstelle gelangt waren, blieb zunächst ungeklärt. Als ich aber mit dem ältesten, verheirateten Sohne, der in einem anderen Hause wohnte, mich entfernte, teilte er mir auf der Straße vertraulich mit, daß die eine Nadel von ihm, die andere von seinem Bruder stamme. Er hätte seine Nadel vor 12 Jahren an einem Sonntag abend beim Futterschneiden verloren und sein Bruder die seinige auf gleiche Weise ein Jahr darnach. Seine Nadel hatte er sofort wiedererkannt, weil ihr Kopf ein Vögelchen vorstellte und er sie von seinem damaligen Schatz als Namenstag-Geschenk erhalten hätte. Ob die Nadel seines Bruders auch ein Liebeszeichen war, verschwieg des Sängers Höflichkeit.

Da die Schlachtung der Kuh in die höchste Blütezeit der Inflation fiel und die Nadeln von den Säften des Magens

Digitized by Google

nur etwas in der Farbe verändert waren, stellten sie einen größeren Wert dar als die ganze Kuh mit Haut und Haaren.

Goldene Notschlachtung!

Fremdkörper im Magen eines Pferdes.

Von Generalobenvet. a. D. Dr. **Vogt**, Heidingsfelde.

Ein Pferd eines Bauern in T., das vorher immer sehr gut gefressen hatte, zeigte eines Tages, obwohl sich nichts in der Art des Futters und in der Fütterungsweise geändert hatte, Unbehaglichkeit bei der Futteraufnahme, die sich besonders gegen Ende der Futterzeit, wenn der Magen bereits ziemlich gefüllt war, bemerklich machte. In der ersten Zeit dieser Erscheinung, als das Tier immer noch verhältnismäßig gut fraß, wurde dem Zustande keine besondere Bedeutung zugemessen, da ja auch keine Beeinträchtigung des Arbeitsvermögens bestand.

Als sich aber im Laufe der Zeit keine Besserung einstellte, wurden verschiedene Hausmittel gebraucht und schließlich ein Tierarzt zu Rate gezogen, der chronischen Magen-Darmkatarrh feststellte und ein Magenmittel verordnete. Das Befinden besserte sich nicht, es wurde im Gegenteil immer schlechter. Abmagerung stellte sich ein und zum Schlusse konnte das Pferd nur mehr zu leichter Arbeit in beschränktem Maße benützt werden. Als ungefähr nach 6 Monaten, seit dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen, das Tier schon ziemlich dürr geworden war und der Eigentümer es aus Mitleid nicht mehr benützen mochte, wurde es an einen Pferdeschlächter verkauft. Von der Tötung, der der Besitzer beiwohnte, brachte er ein Stückchen Zweig eines Baumes in der Länge von 23 cm und in der Stärke eines Fingers, das sich im Magen des Tieres vorfand, mit nach Hause. Außerdem habe ihm der Pferdemetzger mitgeteilt, daß der Magen chronisch entzündet gewesen sei. Alte verdickte Stellen hätten sich neben frischen blutigen Streifen und Flecken vorgefunden. Der nahezu leere Magen habe sich im allgemeinen derb angefühlt.

Das Stückchen Ast, das, von der Dauer der ersten offensichtlichen Krankheitserscheinungen an gerechnet, ungefähr 6 Monate im Magen des Pferdes verweilt haben mußte, besaß kurz zugestutzte Enden, als ob es abgebrochen oder abgebissen worden wäre. Daß es von einem Zwetschgenbaum herrühren mußte, ließ sich deutlich an der Rinde erkennen, da der Magensaft fast keine besondere Veränderung an ihr hervorgerufen hatte.

Es war mir jetzt nur noch darum zu tun, festzustellen, wie der Fremdkörper in den Pferdemagen gelangt war.

Daß er auf gewöhnliche Weise bei der Aufnahme von grünem oder gedörrtem Langfutter dorthin geraten sein konnte, war nach Art der Futteraufnahme der Pferde von vornherein ausgeschlossen. Ich ging deshalb mit dem Bauern alle Arbeiten, die er in der kritischen Zeit, als das Verschlucken stattgefunden haben konnte, mit dem Pferde verrichtet hatte, durch.

Und da erzählte er mir unter anderem, daß er auch einmal Mist auf ein Baumfeld gefahren habe, wobei das fragliche Pferd des öfteren mit dem Maule nach den Blättern der Bäume gelangt habe. Einmal habe er auch unter lautem Zuruf mit der Misthake von hinten her gedroht, als ihm das Herumlangen in dem überhängenden Blätterdache zu bunt wurde. Auf dies hin sei das Tier erschrocken und mit dem Kopfe aus den Blättern gefahren, eine besondere Wahrnehmung habe er dabei nicht gemacht.

Nun stelle ich mir vor, daß in diesem Augenblicke das Pferd ein Stückchen Ast, das es eben abgebissen hatte und im Maule hielt oder im letzten Moment noch abbiß, im Schrecken abgeschluckt hat, weil ihm durch Zuruf und mit der Misthake gedroht worden war.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Übertragungsversuche von Virusschweinepest auf Meerschweinchen unter besonderer Berücksichtigung des Blutbildes.

Von **Hans Frohböse**, Tierarzt aus Gatersleben.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Bei der Virusschweinepest sind leider bisher alle Versuche, den Erreger zu züchten oder sichtbar zu machen, erfolglos gewesen. Auch die Übertragungsversuche, die mit dem Virus der Virusschweinepest sowohl auf große wie auf kleine Versuchstiere gemacht wurden, sind bis heute nicht geglückt. Trotzdem erschien es wünschenswert, weitere Übertragungsversuche an Meerschweinchen anzustellen, und dabei besonders das Blutbild, vor allem die Erythrozytenzahl und den Hämoglobingehalt zu berücksichtigen, zumal darauf gerichtete eingehende Versuche an diesen Tieren noch nicht vorgenommen worden sind.

Zur Einführung sind in der Literaturübersicht eingehende Angaben über den Hämoglobinabbau im Körper unter normalen und pathologischen Verhältnissen zusammengestellt.

Zwecks Ausführung der Versuche wurden sechs Meerschweine benutzt, die sich nach einer achtzehntägigen Beobachtungszeit als gesund erwiesen hatten. Während dieser Zeit wurde den Tieren an jedem zweiten Tage Blut aus einer Ohrvene entnommen, mit den Ohren selbst wurde bei jeder Entnahme gewechselt. Der Zwischenraum von zwei Tagen war nötig, weil der tägliche Blutverlust das Blutbild bei diesen kleinen Versuchstieren beeinträchtigt haben würde. Da die Blutgefäße teilweise recht mangelhaft ausgebildet resp. schlecht sichtbar waren, mußte jedesmal erst eine Hyperämie geschaffen werden. Es war nicht möglich, durch eine Venenpunktion die Blutmenge, die zur Füllung aller Untersuchungspipetten nötig war, zu gewinnen. Komprimieren der Vene oberhalb der Punktionsstelle, leichtes Reiben und Schnippen mußte meist angewendet werden. Besonders am Ende meiner Untersuchungen war es bei einigen Tieren schwer, genügend große Venen zu finden, da durch die vorhergehenden Punktionen inzwischen Thrombose der Gefäße eingetreten war. Manipulationen beeinflussen natürlich die Blutkonzentration, was auch bei den einzelnen Zählungen deutlich hervortritt. Zur Zählung der roten und weißen Blutkörperchen wurde der Thoma-Zeiß'sche Zählapparat benutzt. Blutausstriche wurden zur Ermittelung der einzelnen Erythrozytenformen und zur Unterscheidung der einzelnen Arten von Leukozyten angefertigt. Die Färbung der lufttrockenen Präparate wurde nach der bekannten kombinierten Giemsa-Färbung vorgenommen, wobei die May-Grünwald-Farblösung drei Minuten und die Giemsa-Lösung (1:20 Aqua dest.) fünfundvierzig Minuten auf die Ausstriche einwirkten. Die nach dieser Methode gefärbten Präparate ließen alle Blutelemente deutlich gefärbt zum Vorschein kommen. Zur Feststellung des prozentualen Vorhandenseins der einzelnen Leukozyten zählte ich zweihundert weiße Blutzellen in der bekannten Mäanderlinie aus. Bei dem Durchmustern der Blutausstriche konnten geringgradige Größenunterschiede bei einzelnen roten Blutkörperchen fast stets nachgewiesen werden; diese bewegten sich jedoch durchaus in den physiologischen Grenzen. Vereinzelt bestand Polychromasie sowohl bei den infizierten als auch bei den nicht infizierten Tieren. Meist waren diese Erythrozyten etwas größer und zeigten einen schwach schieferblauen bis gelbbraunen Farbenton. Andere pathologische Veränderungen konnten nicht wahrgenommen werden.

Zur Bestimmung des Blutfarbstoffgehaltes wurde das Hämokolorimeter nach Autenrieth und Koenigsberger benutzt. Eine genaue Farbübereinstimmung zwischen dem

Digitized by Google

Farbkeil und der Blutlösung war kaum zu erzielen. Die Blutlösung zeigte im Vergleich zu dem Farbkeil einen schmutziggrauen Farbenton, der die genaue Ablesung erschwerte. Um die Erythrozytenzahl und den prozentualen Hämoglobingehalt richtig abschätzen zu können, wandte auch ich den zuerst von Nippert eingeführten Blutwert, der den Quotienten aus dem Hämoglobingehalt und der Erythrozytenzahl darstellt, an.

Von den sechs Meerschweinchen wurden drei mit Virusschweinepestserum infiziert, und zwar erhielt Meerschwein I 1 ccm in die Blutbahn intrakardial, Meerschwein II 2 ccm intraabdominal und Meerschwein III 1,5 ccm intramuskulär. Das Virus wurde durch bakterienfreies Filtrieren von Serum von Schweinen, die an der akuten Virusschweinepest erkrankt waren, auf dem Höhepunkt der Infektion gewonnen. Als Kontrollen wurde dem Meerschwein IV zwei ccm und dem Meerschwein V 1,5 ccm Serum vom gesunden Schwein intramuskulär appliziert. Meerschwein VI blieb unbehandelt.

Bei der Untersuchung des Blutbildes vor der Infektion wurden folgende Zahlen ermittelt:

Die normalen Erythrozytenzahlen bewegten sich zwischen 4900000 und 6700000 und betrugen im Durchschnitt 5700000 in 1 cmm.

Die Zahl der Leukozyten schwankte zwischen 6600 bis 18200 und betrug im Mittel 11800. Es kamen also im Durchschnitt auf 483 rote Blutkörperchen 1 weißes.

Die Leukozyten differenzierten sich in ihrem prozentualen Verhältnis:

1. Lymphozyten 61 bis 82%.
2. Monozyten 3 bis 11%.
3. Neutrophile 8 bis 16%.
4. Eosinophile 1 bis 12% und
5. Basophile bis 1 %.

Der Hämoglobingehalt zeigte Schwankungen von 90 bis 113 Einheiten, der Quotient von 15 bis 19.

Die Injektion von Virusschweinepestserum rief keine klinischen Symptome, die sich diagnostisch verwerten lassen, hervor. Auch die Untersuchung des Blutes ergab gegenüber den in gleicher Weise mit Normalschweineserum behandelten Kontrollen, beziehungsweise der unbehandelten Kontrolle keinerlei Anhaltspunkte für das Gelingen der Infektion. Die Hämoglobinkurve bewegte sich annähernd parallel mit der Erythrozytenkurve. Nur bei einem mit Normalschweineserum intramuskulär behandelten Meerschweinchen trat nach spontaner Diplokokken-Infektion infolge einer Bißwunde ein einmaliger bedeutender Anstieg des Hämoglobingehaltes am 7. Tage nach dem Biß bei starker Abnahme der Erythrozytenzahl hervor. Das Meerschweinchen starb am 15. Tage nach dem Biß. Durch die Untersuchung der gefärbten Blutausstriche konnten Veränderungen vom normalem nicht festgestellt werden. Bei einem Meerschweinchen fanden sich vor und nach der Infektion gleichmäßig in den Monozyten die sogenannten „Kurloff'schen Körperchen".

(Aus dem Chemischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Danckwortt.)

Über die Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von „Cuprex" per os.

Von **Heinrich Dreischulte**, Tierarzt aus Hannover.

(Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Professor Dr. Danckwortt. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die in neuerer Zeit mit organischen Kupferpräparaten, insbesondere mit dem von der Firma E. Merck, Darmstadt, hergestellten „Cuprex" bei der Bekämpfung von Ektoparasiten erzielten Erfolge lassen auch eine innere Anwendung dieses Mittels bei der Bekämpfung von Entoparasiten angezeigt erscheinen. Hierbei ist eine Aufspeicherung des wirksamen Bestandteiles, also des Kupfers, wünschenswert.

Um nun festzustellen, ob und in welchen Teilen des tierischen Organismus bei innerlicher Applikation des „Cuprex" eine Ablagerung des Kupfers zustande kommt, wurden von mir verschiedene Versuche angestellt.

Dem eigentlichen Nachweis des in den Organen enthaltenen Kupfers hatte die Zerstörung der Organe vorauszugehen. Um hierfür die günstigste Methode zu erproben, machte ich einige Vorversuche. Hierbei fand ich, daß man am besten in der Weise arbeitet, daß die betreffenden Organe in einem Glaskolben mit konzentrierter Salpetersäure bis zum Zerfallen erhitzt werden, eine Methode, die später noch ausführlicher besprochen wird.

Die Bestimmung der in den Organen gefundenen Kupfermengen geschah kolorimetrisch. Beim Arbeiten mit dem Kolorimeter war es mir möglich, Mengen von 2 mg Kupfer und darunter noch mit einer Genauigkeit von $^1/_{10}$ mg zu bestimmen. Allerdings konnten die unter 2 mg liegenden Werte nur schätzungsweise gelten, da die allzuhellen Färbungen der Vergleichslösungen eine genaue Angabe nicht ermöglichten.

Um nun auch Kupfer in solchen Lösungen nachweisen zu können, die weniger als etwa ½ mg, oder womöglich nur Spuren von Kupfer enthielten, war es notwendig, hierfür geignete, empfindliche Reagentien zu verwenden. Hierbei gelang ein sehr gut brauchbarer Nachweis des Kupfers mit dem Benzoinoxim oder Cupron. Ich stellte mir eine 5prozentige alkoholische Cupronlösung her und verwendete diese beim Nachweis von Kupfer in den Lösungen, die kolorimetrisch nicht mehr zu bestimmen, oder bei denen nach Zusatz von Ammoniak eine Blaufärbung überhaupt nicht mehr zu erkennen war. Ich verfuhr nun nicht nach der in der Literatur angegebenen Methode, daß ich einfach zu der zu untersuchenden weinsauer gemachten Lösung Ammoniak und Cupron gab, sondern verfeinerte die Methode durch das Schlichtungsverfahren. Auf diese Weise konnten noch Mengen von 0,05 mg Kupfer in 5 ccm einer 1:100 000 verdünnten Lösung erkannt werden, während nach Angabe von Feigl bei der alten Methode eine Empfindlichkeit bis zu 1:33 000 erreicht wurde.

Als Versuchstiere standen mir 1 Hund und 6 Kaninchen zur Verfügung. Die Tiere wurden mit Cuprex behandelt und zwar innerlich.

„Cuprex" ist ein von der Firma E. Merck, Darmstadt, hergestelltes Ungeziefermittel. Es ist eine blaugrüne, klare Flüssigkeit, die eine in organischer Substanz enthaltene Kupferverbindung darstellt. Das Mittel hat einen etwas scharfen, leicht verfliegenden Geruch nach Chloroform.

Dem Gehalt an Chloroform ist es auch wohl zuzuschreiben, daß die Tiere kurze Zeit nach innerlicher Applikation des Mittels den Anschein erweckten, als ob sie betäubt seien. Den Tieren wurden längere oder kürzere Zeit verschieden große Mengen „Cuprex" per os verabfolgt. Nach einer gewissen Zeit wurden die Tiere dann, entweder am folgenden Tage nach der letzten Dosis, oder einige Tage später geschlachtet, um das eventuell aufgespeicherte Kupfer aus den Organen zu bestimmen. Nachdem die Tiere ausgeweidet waren, wurden Magen und Darm vom Inhalt gereinigt und mit Wasser abgespült, sodann wurden Magen, Darm, Leber und Lunge gewogen. Die Organe wurden fein zerstückelt, jedes für sich in einen Kolben gefüllt und konzentrierte Salpetersäure vom spezifischen Gewicht 1,44 hinzugesetzt. Vor Beginn meiner Arbeiten prüfte ich zunächst die Salpetersäure sowie auch das destillierte Wasser auf Anwesenheit von Kupfer. Es konnte keine Spur von Kupfer nachgewiesen werden. Die Glaskolben wählte ich ziemlich groß, um ein Überlaufen und damit einen Substanzverlust infolge des starken Schäumens zu vermeiden. Auf dem Wasserbade wurden nun die Organe unter langsamem Erhitzen feucht zerstört. Nach dem Erkalten filtrierte ich den Kolbeninhalt. Das Filtrat wurde in einer

Digitized by Google

Schale auf dem Wasserbade eingedampft, Filter mit dem Rückstand im Tiegel verascht, der Aschenrückstand in heißer Salpetersäure gelöst und nach dem Filtrieren mit dem eingedampften Filtrat vereinigt. Das Ganze wurde kongosauer gemacht und nach dem Erwärmen mit Schwefelwasserstoff gesättigt.

Die Flüssigkeit blieb 24 Stunden in geschlossenem Gefäße stehen, alsdann wurde durch Filtrieren das gebildete Schwefelkupfer gesammelt und mit dem Filter verascht. Der Rückstand wurde in heißer Salpetersäure gelöst, nach dem Filtrieren eingedampft und mit Wasser aufgenommen, darauf wurde nochmals Schwefelwasserstoff eingeleitet, nächst die Salpetersäure sowie auch das destillierte Wasser Der ausfallende Niederschlag wurde auf dem Filter gesammelt, nach Auswaschen mit heißer Salpetersäure gelöst und die erhaltene Lösung in einer Porzellanschale zur Trockne verdampft. Der Rückstand wurde mit Wasser aufgenommen. Diese so gewonnene Lösung untersuchte ich nun auf Kupfer mit einem Spektro-Kolorimeter nach Wolff.

Um festzustellen, wieviel Kupfer bei Verabreichung des „Cuprex" dem Organismus zugeführt wurde, prüfte ich das Präparat auf Kupfer und fand hierbei kolorimetrisch einen Kupfergehalt von 0,1 Prozent.

Waren in den aus den Organen nach der Veraschung erhaltenen Lösungen so geringe Mengen Kupfer vorhanden, daß sie sich kolorimetrisch nicht mehr feststellen ließen, so prüfte ich die Lösungen mit Benzoinoxim. Nach dem Ausfall der Reaktion unterschied ich dann:

Spuren von Kupfer;
Geringste Spuren von Kupfer
Kein Nachweis von Kupfer = negativ.

Versuchstier	Behandelt Tage:	verabf. Menge Cuprex in ccm	Berechnet auf Cu in mg	getötet nach Tagen	Gehalt an Cu*) Magen	Darm	Leber	Lunge
1.	21	127	127	1	++	—	30 mg	—
2.	3	6	6	1	—	+	++	—
3.	25	44	44	1	++	4,7 mg	++	+
4.	29	57	57	1	+	++	++	+
5.	4	12	12	4	—	0,6 mg	++	+
6.	4	12	12	7	—	—	—	—
7.	nicht behand.	—	—	—	—	—	—	—

*) Bei nicht quantitativer Bestimmungsmöglichkeit bedeutet:
++ = Spuren.
+ = Geringste Spureu
— = Negativ

Aus der oben angeführten Tabelle geht hervor, daß dem 1. Tiere (Hund) 127 ccm „Cuprex" (= 127 mg Cu) in einem Zeitraum von 21 Tagen eingegeben wurden. Die Tötung erfolgte sofort. Bei der Untersuchung der Organe auf Kupfer wurde gefunden, daß Darm und Lunge negativ waren. Der Magen enthielt Spuren von Kupfer, die Leber 30 mg. Beim Resultat ist zu berücksichtigen, daß Organe von Fleischfressern normaler Weise schon größere Mengen Kupfer enthalten.

Versuchstier 2 (Kaninchen) ging am Tage nach der letzten Applikation, nachdem es in 3 Tagen 6 ccm „Cuprex" (= 6 mg Kupfer) erhalten hatte, ein. Der Darm zeigte geringste Spuren Kupfer, Magen und Lunge waren negativ, die Leber enthielt Spuren.

Versuchstier 3 (Kaninchen) erhielt innerhalb von 25 Tagen 44 ccm „Cuprex" (= 44 mg Cu). Die Tötung erfolgte sofort. Die Lunge enthielt geringste Spuren, Magen und Leber Spuren von Kupfer, während im Darm kolorimetrisch 4,7 mg Cu nachgewiesen wurden.

Versuchstier 4 (Kaninchen) erhielt in 29 Tagen 57 ccm „Cuprex" (= 57 mg Cu). Auch hier erfolgte die Tötung sofort. Magen und Lunge zeigten geringste Spuren, Darm und Leber Spuren von Kupfer.

Im Gegensatz zu Versuchstier 1—4, die sofort getötet wurden, verwendete ich noch 2 Kaninchen, bei denen die Tötung nach einem bestimmten Zeitraume erfolgte.

Versuchstier 5 (Kaninchen) erhielt in 4 Tagen 12 ccm „Cuprex" (= 12 mg Cu) und wurde 3 Tage nach der letzten Verfütterung getötet. Der Magen war negativ, die Lunge enthielt geringste Spuren, Leber Spuren von Kupfer und der Darm 0,6 mg.

Versuchstier 6 (Kaninchen), das in 4 Tagen 12 ccm „Cuprex" (= 12 mg Cu) erhielt, wurde nach 7 Tagen getötet. Sämtliche Organe waren negativ. Das Kupfer wird also nicht, wie z. B. Blei akkumuliert, sondern in wenigen Tagen aus dem Körper ausgeschieden.

Spalte 7 der Tabelle zeigt die Ergebnisse der Untersuchung bei einem Kontrolltier, das ohne Verfütterung von „Cuprex" getötet war. Es konnte in keinem der untersuchten Organe Kupfer nachgewiesen werden.

Die Tabelle zeigt also, daß die größte Menge Kupfer in der Leber zu finden ist, dann folgen Darm, Magen und Lunge.

Zusammenfassung!

1. Die Art der Zerstörung der Organe wird erörtert.
2. Der Nachweis von Kupfer mittels des Benzoinoxims wird durch Anwendung des Überschichtungsverfahrens verfeinert.
3. Die Versuche zeigen, daß das Kupfer nicht im Körper abgelagert, sondern schon nach kurzer Zeit ausgeschieden wird.
4. Die größten Mengen Kupfer wurden in der Leber gefunden, dann folgen Darm, Magen und Lunge.
5. Sollen Kupferpräparate ihre Wirkung entfalten, so müssen sie längere Zeit hindurch verabreicht werden.
6. Eine schädigende Wirkung des „Cuprex" auf den Organismus bei innerlicher Verabreichung wurde nicht beobachtet.

(Aus dem Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Paechtner.)

Untersuchungen über Tagesschwankungen in der Anzahl der roten Blutkörperchen, dem Hämoglobingehalt, dem spezifischen Gewicht, der Viskosität und dem Volumverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma bei einem gesunden Pferde.

Von Johannes Kurth, appr. Tierarzt aus Treptow (Tollense).

)Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Paechtner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Zahl der roten Blutkörperchen hat zu ihrer Funktion im Körperhaushalt, d. i. der Vermittlung des Sauerstoffaustausches zwischen Luft und Körperzelle, eine wichtige Beziehung. Die Menge des Sauerstoffes, der aufgenommen werden soll, hängt ferner von der Menge des Hämoglobins ab, vermittelst dessen den roten Blutkörperchen der Sauerstofftransport nur möglich ist. Die Sauerstoffaufnahme wird c. p. eine um so größere sein, je größer der Hämoglobingehalt und auf eine je größere Anzahl von Erythrozyten bzw. E-Oberfläche das Hämoglobin verteilt ist. Je nachdem sich die Anzahl der Erythrozyten ändert, muß auch eine Änderung im Hämoglobingehalt eintreten.

Das spezifische Gewicht einer Flüssigkeit ändert sich mit ihrer Konzentration. Von wesentlichem Einfluß auf die Blutzusammensetzung ist nun die Anzahl der roten Blutkörperchen. Je nachdem dieselbe größer oder kleiner wird, ändert sich auch die Konzentration der Blutflüssigkeit.

Digitized by Google

Eine eintretende Veränderung in der Zahl der roten Blutkörperchen wird auch eine Veränderung des spezifischen Gewichts des Blutes herbeiführen und sich durch Bestimmung desselben nachweisen lassen.

Abhängig von der Anzahl der E. ist neben anderen Bedingungen auch die Viskosität des Blutes. Die Viskosität einer Flüssigkeit ist bedingt durch die Kohäsion, d. h. durch Festhalten der einzelnen kleinsten Teile an einander. Je mehr oder weniger dieser kleinsten Teile in einer Raumeinheit vorhanden sind, wird die Viskosität größer oder kleiner sein. Eine durch Veränderung der Anzahl der roten Blutkörperchen bedingte Veränderung in der Zusammensetzung des Blutes wird auch eine solche in der Viskosität der Blutflüssigkeit nach sich ziehen.

Aufschluß über die Menge der roten Blutkörperchen bekommt man auch durch Durchführung der Trennung des Blutes in Körperchen und Plasma. — Ohne weiteres läßt das Plasma von den Körperchen getrennt sich nicht gewinnen. Unter solchen Umständen aber, in denen die Gerinnung nicht einwirken kann, sinken die Blutkörperchen in dem stehenden Blute allmählich zu Boden, während an der Oberfläche reines Plasma als klare — beim Pferd gelbe — Flüssigkeit stehen bleibt. Dieser Vorgang beruht darauf, daß das spezifische Gewicht der Blutkörperchen etwas höher ist, als das des Plasmas. Aus dem Volumenverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma läßt sich ein Schluß ziehen auf die Anzahl der roten Blutkörperchen.

Für meine auf Anregung von Prof. Paechtner ausgeführten Untersuchungen stand mir ein Ponnywallach zur Verfügung.

Signalement: Fuchswallach Enver, 13 Jahr, 1,35 cm groß, ohne Abzeichen.

Das Tier erhielt während der Wochen, in denen ich die Blutuntersuchungen vornahm, täglich die gleiche Futterration. An einem Tage jeder Woche wurden dem Versuchstiere von Morgens 7 Uhr bis Abends 7 Uhr in Abständen von je 2 Stunden mit einer Hohlnadel zirka 15 ccm Blut aus der V. jugularis in Blutröhrchen entnommen. Durch Zusatz von gesättigter Natriumoxalatlösung und Vermengen derselben mit dem aufgefangenen Blut, wurde die Gerinnbarkeit des Blutes aufgehoben. Bei jeder der 2stündlichen Blutentnahmen wurden 4 Proben à 15 ccm entzogen, an jedem Versuchstage also 60 ccm. Untersucht wurden für jeden in Betracht kommenden Modus 2 Proben. Ergaben sich hierbei auffallende Abweichungen, so wurden alle 3 oder 4 Proben untersucht. Zur Blutkörperchenzählung benutzte ich die Zählkammer von Bürker, zur Hämoglobinbestimmung das Hämokolorimeter nach Autenrieth-Koenigsberger. Das spezifische Gewicht wurde mit Pyxmometern festgestellt. Bestimmte Volumina Blut wurden bei 15° C. abgewogen, nachdem zuvor das Gewicht desselben Volumen Wassers bei gleicher Temperatur bestimmt war. Das absolute Blutgewicht durch das Gewicht des Wassers dividiert gab das spezifische Gewicht.

Die Feststellung der Viskosität des Blutes erfolgte mit dem Viskosimeter nach Determann. Mit ihm wird die relative Viskosität gemessen, welche ergibt, um wievielmal größer die innere Reibung der untersuchten Flüssigkeit als die gleichwarmen destillierten Wassers ist.

Zur Bestimmung des Volumenverhältnisses von Blutzellen und Blutflüssigkeit dienten graduierte Kapillarröhrchen, Hämatokritröhrchen genannt, in die gut gemischtes Blut aufgesogen wurde, das dann etwa 5 Minuten lang bei 2500—3000 Umdrehungen pro Minute zentrifugiert wurde bis zur völligen Trennung der roten Blutzellen vom Plasma.

Bekanntlich wechselt der Hämoglobingehalt des Blutes unter verschiedenen Bedingungen, so auch mit der geographischen Lage. Im Hochgebirge ist die Zahl der Erythrozyten eine größere als in der Ebene, und mit ihr steigt auch der Hämoglobingehalt. Da also der Hämoglobingehalt eines Individuums nach Höhe und Klima des Aufenthaltortes Schwankungen unterworfen ist, konnte ich die dem Kolorimeter beigegebene Kurve, die auf Freiburg und Menschenblut bezogen ist, meinen Beobachtungen nur schlecht zu Grunde legen, und kam es für mich darauf an, das Kolorimeter für Hannover und für Pferdeblut zu eichen.

Zur Herstellung einer Spezialkurve entnahm ich Blut bei einer größeren Anzahl von Militär- und Ackerpferden. Da der Hämoglobingehalt bei Tieren derselben Art innerhalb verschieden weiter Grenzen schwankt, wählte ich eine größere Reihe von Pferden, um einen möglichst genauen Durchschnittswert zu ermitteln, andererseits berücksichtigte ich auch die verschiedenen Geschlechter, weil der Hämoglobingehalt auch bei dieser ein verschiedener ist. Untersucht wurde das Blut von 14 Wallachen, 13 Stuten und 4 Hengsten, das in folgender Weise für die Anfertigung eines Eichdiagramms Verwertung fand.

Die Blutentnahme bei sämtlichen Tieren erfolgte zur selben Tageszeit zwischen 9 und 11 Uhr vormittags.

Von jeder Blutprobe wurden 3 Verdünnungsgrade hergestellt und so auch 3 Punkte gewonnen.

Es wurden Vedünnungen hergestellt von:

0,5 ccm Blut : 50 ccm n/10 Salzsäure,
0,5 ccm Blut : 75 ccm n/10 Salzsäure,
0,5 ccm Blut : 100 ccm n/10 Salzsäure.

Der bei der Verdünnung 0,5:100 gefundene Durchschnittswert aus sämtlichen untersuchten Blutproben wurde als Normalblut zur Eichung benutzt, gleich 100 Hämoglobineinheiten gesetzt und über dem Punkt 100 der Abszisse des Koordinatensystems eingetragen. Der Durchschnittswert der Verdünnung 0,5:75 wurde über dem Punkt 66,6 der Abszisse und der Durchschnittswert 0,5:50 über dem Punkt 50 der Abszisse eingezeichnet.

Ich fand in den weitaus meisten Fällen alle 3 Punkte auf einer Geraden. Nur wenige ganz geringe Abweichungen kamen vor. Letztere sind auf Ungenauigkeit bei der Herstellung der Verdünnung 0,5:75 zurückzuführen, wobei ich mich zweier Meßkolben eines 25 ccm und eines 50 ccm Kolbens bediente.

Ich fand folgende Durchschnittsskalenwerte:

	Skalenwerte bei den Verdünnungen		
	0,5 : 50	0,5 : 75	0,5 : 100
von 14 Wallachen	81,5	100,0	103,2
von 13 Stuten	81,2	99,8	102,2
von 4 Hengsten	54,25	84,5	33,25

Diese Durchschnittsskalenwerte wurden über den Punkten 100, 66,6 und 50 der Abscisse eingetragen. Die Verbindungslinie der Punkte ergibt eine zur Horizontalen geneigte Gerade, mit deren Hülfe der Hämoglobingehalt des Blutes von Stuten, Wallachen und Hengsten bestimmt werden kann.

Ein Blick auf die festgestellten Werte und auf die der Originalarbeit beigegebenen Diagramme zeigt, daß der Hämoglobingehalt des Blutes von Hengsten u. U. weit höher ist, als bei den von mir untersuchten Stuten und Wallachen. Für letztere beiden habe ich annähernd dieselben Werte gefunden und zeigen die Kurven denselben Verlauf. Der in meinen Versuchen bestimmte Hämoglobinwert ist nach den für Wallache und Stuten gefundenen Diagrammen ermittelt worden.

Blutkörperchenzahl, Hämoglobingehalt, spezisches Gewicht, Viskosität und Volumenverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma sind nun verschiedenen Schwankungen unterworfen. So ist, wie schon früher erwähnt, die geographische Lage von Einfluß auf die Zusammensetzung des Blutes. Entsprechend der niedrigeren Lage Hannovers über dem Meeresspiegel (62 m ü. d. M.) und dem dadurch bedingten niedrigen Hämoglobingehalt fand ich bei meinen Blutuntersuchungen zur Festsetzung einer Spezialkurve für Pferdeblut einen höheren Skalenwert als Hofmann für

Digitized by Google

gleichartige Untersuchungen in Gießen. Ein Unterschied besteht auch zwischen den Geschlechtern. Reinerts, Hess, Storch, Wetzl, Döppert, Helbeck, Vollmer und andere fanden bereits, daß das Blut männlicher Lebewesen reicher an Erythrozyten bzw. an Hämoglobin war, als das weiblicher. Der Hämoglobingehalt bei den von mir untersuchten Hengsten war weit höher als bei Stuten. Für Kastraten, die nach Ellenberger (4) den höchsten Hämoglobingehalt aufweisen sollen, fand ich denselben wie für Stuten.

Was den Einfluß der Schwangerschaft anbelangt, so beobachtete ich gelegentlich bei einer im Monat des Abfohlens stehenden Stute einen beträchtlich höheren Hämoglobinwert, als bei den von mir untersuchten tragenden Stuten. Der von mir bei einer säugenden Stute gefundene Wert kommt dem Durchschnittswert sehr nahe.

Ferner soll das Alter von Einfluß auf die Zusammensetzung des Blutes sein. Storch (17) fand beim Rinde ein ständiges Abnehmen der roten Blutkörperzahlen vom Tage der Geburt an. Ich selber konnte bei meiner Arbeit keine diesbezüglichen Beobachtungen machen, denn jugendliche Tiere standen mir nicht zur Verfügung.

Mehr noch als unter physiologischen Verhältnissen ist die Zusammensetzung des Blutes bei Krankheiten Schwankungen ausgesetzt. König wies einen vermehrten Hämoglobingehalt bei Hämoglobinurie, Kolik, Magen-Darmkatarrh, brandiger Lungenentzündung, Starrkrampf, akuter Gehirnentzündung, Hitzschlag, Nervenlähmung und Rehe nach. Zu Beginn meiner Blutuntersuchungen zur Festlegung einer Spezialkurve entnahm ich Blut bei den Pferden eines hannoverschen Truppenteils. Meine vorherige Anfrage, ob irgend eine ansteckende Krankheit in dem Bestande geherrscht habe, wurde verneint. Als ich eine Stunde nach der Blutentnahme an die Untersuchung der Blutproben gehen wollte, fiel mir an den Blutröhrchen, in denen inzwischen die roten Blutkörperchen sich zu Boden gesetzt hatten, das weite Verhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma auf. Die vorgenommenen Hämoglobinbestimmungen ergaben einen auffallenden geringen Blutfarbstoffgehalt. Auf nochmalige Anfrage beim Kommando des Truppenteils erhielt ich die Antwort, daß früher einmal infektiöse Anämie im Bestande geherrscht habe.

Meine eigentliche Aufgabe war es, die Tagesschwankungen in der Blutzusammensetzung in Betracht zu ziehen und habe ich meine diesbezüglichen Beobachtungen in Tabellen und Kurvenform niedergeschrieben. (Die benutzte Literatur steht in alphabetischer Ordnung am Schluß.)

Durch den Wechsel in Ruhe und Bewegung, Nahrungs- und Wasseraufnahme und Ausscheidung sind die Tagesschwankungen bedingt. Meine Beobachtungen erstreckten sich auf das ruhig im Stalle stehende Tier. Meine Versuche zeigten, daß die Blutkonzentration im Laufe des Tages Schwankungen ausgesetzt ist.

Wie ein Vergleich der in Tabellen und Kurvenform niedergeschriebenen Ergebnisse zeigt, besteht zwischen den einzelnen von mir studierten Eigenschaften des Blutes ein gewisser Parallelismus. Mit einem Steigen der Anzahl der roten Blutkörperchen beobachtet man auch ein Anwachsen des Hämoglobingehaltes, des spezifischen Gewichtes, der Viskosität und des Volumenverhältnisses der roten Blutkörperchen zum Plasma. Eine Abnahme der Erythrozytenzahl hat auch eine Minderung der Werte der anderen Arten zur Bestimmung der Blutkonzentration im Gefolge. An manchen Stellen ist dieser Parallelismus allerdings durchbrochen. Der eine Wert ist wider Erwarten erniedrigt, wo der andere erhöht ist. Ein ganz bestimmtes Verhältnis zwischen Erythrozytenzahl, Hämoglobingehalt, spezifischem Gewicht, Viskosität und Volumenverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma läßt sich also nicht ausnahmslos aufstellen. Bestände dieses Verhältnis, so müßte einer bestimmten Anzahl von roten Blutkörperchen ein bestimmter Hämoglobingehalt, ein bestimmtes spez. Gewicht, eine bestimmte Viskosität und ein bestimmtes Volumenverhältnis der roten Blutkörperchen zum Plasma entsprechen. Dies ist aber wie aus den Tabellen und Kurven ersichtlich ist, ferner wie die Berechnung des Farbstoffquotienten ergibt, nicht der Fall. Dieselben Beobachtungen machte Döppert; einen regelmäßigen vollkommenen Parallelismus zwischen Blutkörperchenzahl und Hämoglobingehalt vermochte auch er nicht festzustellen. Meistens fand er jedoch bei Pferden mit hohem Blutkörperchengehalt auch einen hohen Hämoglobingehalt, anderweits fand er bei hohem Erythrozytengehalt häufig auch einen verhältnismäßig niedrigen Farbstoffgehalt und umgekehrt.

Ferner fand Scheitlin bei seinen Viskositätenbestimmungen von Pferdeblut und den gleichzeitig angenommenen Bestimmungen der Erythrozytenzahl, des Hämoglobingehalts und des spezifischen Gewichtes derartige Abweichungen. In manchen Fällen trat eine Erniedrigung der Viskosität ein mit Erhöhung von spez. Gewicht und Hämoglobingehaltes.

Russel-Burton-Opitz beobachtete bei gleichartigen Versuchen, daß im Großen und Ganzen mit der Erhöhung des spezifischen Gewichtes eine Erhöhung der Viskosität des Blutes Hand in Hand geht. Andererseits erleidet dieser Parallelismus auch nach ihm an verschiedenen Stellen eine Ausnahme. Dennoch scheinen diese Abweichungen in dem tatsächlichen Zustand des Blutes begründet zu sein; besondere Einwirkungen von Futter und Wasseraufnahme und andere physiologische Vorgänge kommen für ihre Erklärung in Betracht.

Im allgemeinen entsprechen bei meinen Versuchen hohen und niedrigen Erythrozytenwerten hohe und niedrige andere Werte.

In die Augen fallende Tagesschwankungen der Blutkonzentration, sei es eine auffällige Zunahme der roten Blutkörperchen oder sei es eine beträchtliche Abnahme, machten sich allemal auch an allen anderen Arten zur Bestimmung der Blutdichtigkeit bemerkbar. Vornehmlich ist der Parallelismus zwischen den einzelnen Werten in der für die 5. und 7. Blutuntersuchung angelegten Kurven ausgeprägt.

Eine Zunahme der Anzahl der roten Blutkörperchen und der anderen Werte beobachtete ich namentlich während der Nacht. Mein Versuchstier wies in den meisten Fällen morgens eine größere Blutdichtigkeit auf als abends. Während des vormittags war die Blutkonzentration stärker als nachmittags.

Was den Einfluß der Mahlzeiten anbelangt, so beobachtete ich nach denselben meist einen Anstieg der Erythrozytenzahl und der übrigen Werte, zuweilen aber auch eine Abnahme.

König beobachtete bei gleichartigen Versuchen einen kaum wahrnehmbaren Einfluß der Mahlzeit. Bei meinen Untersuchungen stiegen bzw. fielen zum großen Teil alle Werte, manchmal aber blieb der eine Wert erniedrigt, während sich der andere erhöhte (s. o.); eine bestimmte Regel ließ sich also hinsichtlich des Einflusses der Mahlzeiten nicht aufstellen. Zunahme der Werte fand ich in der Mehrzahl der Fälle namentlich 2 Stunden nach der Mittagsfütterung. Hierauf fielen sie wieder, um gegen Abend und insbesondere während der Nacht abermals anzusteigen.

Literaturverzeichnis.

1. Abderhalden: Über den Einfluß des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Zeitschrift für Biologie, Bd. 43.
2. Bachmann: Die klinische Verwertung der Viskositätsbestimmung. Aus der medizin. Klinik der Universität Zürich.
3. Döppert: Vergleichende Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Pferdeblutes und seine Beziehungen zur Zahl der Erythrozyten. Inaug.-Diss. Hannover 1919.

Digitized by Google

4. Ellenberger: Vergleichende Physiologie der Haussäugetiere 1898.
5. Hess: Die Viskosität des Blutes bei Gesunden. Deutsches Archiv für klinische Medizin, 1908, Bd. 94.
6. Hirsch: Klinische Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes bei kleinen Haustieren. Inaug.-Dissert. Gießen 1913.
7. Hofmann: Untersuchung über den Hämoglobingehalt des Blutes. Inaug.-Dissert. Gießen.
8. König: Untersuchungen über das Verhalten der roten Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt des Blutes bei der rheumat. Hämoglobinurie der Pferde im Vergleich zu gesunden Pferden und anderen inneren Krankheiten der Pferde. Monatshefte für prakt. Tierheilkde. Band 21, Heft 1.
9. Lange, W.: Untersuchungen über den Hämoglobingehalt, die Zahl und Größe der roten Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Berlin 1917.
10. Leichtenstern: Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes bei gesunden und kranken Zuständen, 1878.
11. Meier, P.: Beiträge zur vergleichenden Blutpathologie. Zeitschrift für Tiermedizin für 1906, 10. Bd., Heft 1.
12. Reinert: Zählungen der roten Blutkörperchen und deren Bedeutung für die Diagnose und Therapie. — Leipzig, Preisschrift 1891.
13. Russel-Burton-Opitz: Über die Veränderung der Viskosität des Blutes unter Einfluß verschiedener Ernährung und experimenteller Eingriffe. Physiol. Institut der Universität Breslau. Archiv für gesamte Physiologie, Pflüger 1900, Bd. 82.
14. Scheitlin, W.: Vergleichende Untersuchungen über die Blutviskosität bei gesunden und kranken Tieren. Inaug.-Dissert. Zürich 1909.
15. Scheuermann, B.: Klinische Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes der Wiederkäuer Inaug.-Dissert. Gießen 1913.
16. Schindelka: Hämometrische Messungen an gesunden und kranken Pferden. Österr. Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde, 1887, Bd. 2.
17. Storch, Aug.: Untersuchungen über den Blutkörperchengehalt des Blutes der landwirtschaftlichen Haussäugetiere. — Inaug.-Dissert. Bern 1901.
18. Schwinge, cand. med.: Untersuchungen über den Hämoglobingehalt und die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen in den verschiedenen menschlichen Lebensaltern unter physiologischen Bedingungen. Preisaufgabe Göttingen. Pflügers Archiv 1898, Band 73.
19. Sutschowa: Untersuchungen über den Einfluß des Geschlechts und der Kastration auf die Zahl der roten Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt bei Rindern, Schweinen und Schafen. — Archiv für Physiologie 1920. Physiolog. Institut Zürich.
20. Wetzel, J., Dr.: Klinische Blutuntersuchungen. Zeitschrift für Tiermedizin 1910, Band 14, Heft 1.

Innere Medizin und Chirurgie.

Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Willy Wobbe.
(Archiv der Pharmazie, Bd. 262, H. 4—6, 1924.)

Für die Tierheilkunde kommen von den angeführten neuen Arzneimitteln folgende inbetracht:

Desitin-Präparate der Desitin-Compagnie m. b. H. in Berlin-Tempelhof: Desitin F gegen Würmer bei Füllen, Desitin H gegen Husten bei Kälbern, Rindern, Schweinen und Ziegen, Desitin R gegen Ruhr bei Schafen, Ziegen, Rindern, Schweinen und Füllen. Da eine genaue Zusammensetzung nicht angegeben ist, die Desitin-Präparate mithin Geheimmittel sind, hat Rojahn (Apotheker-Zeitung 1924, S. 539) sie analytisch untersucht. Nach seinen Befunden besteht Mittel F aus einer alkoholischen Rainfarnlösung, Mittel H aus Terpentin- oder Kienöl mit einigen Rohphenolen, gelöst in Alkohol, Mittel R aus einem Weingeist enthaltenden Auszuge einer gerbstoffhaltigen Droge, die nicht näher bestimmt werden konnte.

Digihydrol von Apotheker Dr. Th. Schalhorn in Rostok, ein Herzmittel für Tiere, das angeblich alle in den Fingerhutblättern vorhandenen Glykoside in natürlicher Form und in natürlichem Mengenverhältnis enthält.

Mentopin des Chemischen Institutes Dr. Ludwig Oestreicher in Berlin W 35, ein durch Thymol und Menthol verstärktes Terpichin, bestimmt zur intramuskulären Injektion bei akuten Erkrankungen der Lunge und tieferen Brustwege.

Novoferril der Chemischen Fabrik Dr. G. Robisch in München, eine kolloidale Eisen-Arsenlösung gegen Ernährungsstörungen bei Haustieren.

Pathoserum der Merkur-Aktiengesellschaft für Milchverwertung in Hannover, nach besonderem Verfahren aus Teilen der Milch ohne Zusatz eines künstlichen oder chemischen Bestandteiles hergestellt und bei Maul- und Klauensuche, Wunden, Eiterungen usw. innerlich und äußerlich zu verwenden.

Termanitol der Firma C. F. Weber A.-G. in Leipzig-Plagwitz, ein Desinfektionsmittel für den allgemeinen Gebrauch und ein angeblich vorzügliches Viehwaschmittel unbekannter Zusammensetzung.

J. H. Hoffmann.

(Aus dem Pharmakognostischen Institut der Universität Wien.)

Über das Saponin der Primulawurzel.

Von Ludwig Kofler und Hans Frauendorfer.
(Archiv der Pharmazie, 1924, Bd. 262, H. 4, S. 318—323.)

Die Primelwurzel (Radix Primulae) enthält nur ein einziges Saponin, das als saures Saponin zu bezeichnen ist und Primulasäure genannt wird. Es läßt sich aus der Droge als wasserunlösliche, kristallisierte Substanz darstellen und ist weder identisch mit dem Primulin der früheren Autoren noch mit dem Cyclamin. Die kristallisierte Primulasäure läßt sich in eine amorphe, in Wasser leichter lösliche Form überführen. In der Droge scheint wenigstens teilweise die amorphe Form vorzuliegen. Die als Ausgangsmaterial verwendete Droge enthielt 8,4 Prozent reine Primulasäure, die Handelsdroge durchschnittlich 5 Prozent. Die Elementaranalyse der Primulasäure ergab C 55,04 Prozent und H 8,03 Prozent. Der hämolytische Index der Primulasäure ist 1:190 000.

Bei der Verfütterung des Primulasaponins an Hunde und Katzen ergab sich folgendes: Die Versuchstiere verweigerten Futter, dem größere Mengen des Saponins beigemengt waren, wegen seines kratzend bitteren Geschmackes. Nach Verabreichung wässeriger Lösungen mit Hilfe des Magenschlauches trat heftiges Erbrechen, wässeriger Durchfall und bisweilen Heiserkeit auf. Als höchste Tagesdosis wurde 0,1 g pro kg Lebendgewicht verabreicht. Ein Hund von 3 kg, der drei Tage lang je 0,2 und am vierten Tage 0,4 g erhalten hatte, verendete. Bei der Sektion zeigte sich der Magen wenig und der Darm stark injiziert. Eine mikroskopische Untersuchung wurde nicht vorgenommen. Auch ließ sich bei allen diesen Versuchen nicht feststellen, wieviel von dem Saponin erbrochen wurde und wieviel in den Darm gelangte. Nach vorheriger Verabreichung von Anästhesin gelang es, Hunden eine einmalige Tagesdosis von 0,05 g Primulasaponin pro kg Tier beizubringen, ohne daß Störungen des Allgemeinbefindens eintraten und Erbrechen erfolgte.

J. H. Hoffmann.

Mitteilungen aus der Praxis.

Von O. Keller, Neunkirch, Schaffhausen.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., 1924. Bd. 66, S. 348.)

Die Mitteilung umfaßt einen Fall puerperaler Eklampsie und Gebärparese und eine Schilderung eigenartiger Fremdkörpersymptome. Zwei Tage post partum trat bei einer

Digitized by Google

7jährigen Kuh eine durch heftige Exzitation charakterisierte puerperale Eklampsie auf, welche allmählich wieder abheilte; das gleiche Tier zeigte nach der nächsten Geburt Gebärparese. Möglich ist eine gemeinsame Ursache beider Krankheiten in zerebralen Zirkulationsstörungen. — Nach vorübergehenden Atmungs- und hochgradigen Verdauungsstörungen bildete sich bei einer Kuh ein nach zwei Wochen wieder verschwindendes Hautemphysem auf Brust, Kruppe und Lende. Nach 5 Wochen entstand hinter dem rechten Ellbogen ein schmerzhafter Abszeß ohne Fremdkörper, welcher zu zunehmenden Störungen des Allgemeinbefindens führte. Die Sektion ergab bindegewebige Veränderung der Pektoralisgruppe, fibrinöse Pleuritis der ganzen rechten Seite, eine Fistelhöhle zwischen den Rippenansätzen in die Brusthöhle, wo am Brustbein sich eine Nadel befand. An der Haube war nichts festzustellen.

H. Graf, Berlin.

Seltene Fälle aus der Praxis.

(Mit 1 Abbildung.)
Von E. Bach, Thun, Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde., 1924, Bd. 66, S. 678—682.)

Verf. teilt sieben bemerkenswerte seltene Fälle mit. Bei einer Kuh trat eine Zerreißung der Kreuzdarmbeinbänder beim Deckakt ein, welche eine zirka 10 cm betragende Senkung der Wirbelsäule hervorrief und bedeutende Bewegungsstörungen der Nachhand auslöste. Das Tier erholte sich. — Bei einer intermittierend fiebernder, stetig abmagernder Kuh wurde in der Leber ein Fremdkörper-Abszeß sowie verschiedene, Kolibazillen enthaltende Milzabszesse gefunden. — In 3 Fällen von schwerem Kalbefieber bildeten sich Rupturen in der Kruppen-, Waden- und Hinterkniemuskulatur. — Bei einer Kuh konnte die Austreibung nicht spontan erfolgen, weil eine Gewebsplatte, offenbar eine Plazentapartie vor dem Orifizium gelegen war. — In Verbindung mit hohem Infektionsfieber traten bei einer Kuh in beiden vordern Augenkammern wolkige Blutungen auf. — Bei einem Pferde beobachtete B. eine 14 cm lange Thrombose der hintern Aorta, 1 cm vor deren Aufteilung, bei einem andern löste Branntwein, der anläßlich eines Kolikanfalles gegeben wurde, sehr starke Rauschsymptome aus.

H. Graf, Berlin.

(Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Allgem. Krankenhauses St. Georg zu Hamburg. Oberarzt Prof. Dr. Ringel.)

Erfahrungen mit der resorbierbaren Wundtamponade und Blutstillungsmethode durch tierisches Blutplasma (Vivocoll).

Von Dr. Hans Sauer, ehemal. Sekundärarzt.
(Zentralbl. f. Chirurgie 1925, S. 345.)

In der neueren Chirurgie macht sich das Bestreben geltend, auf die seither allgemein übliche Tamponade zu verzichten und z. B. nach Operationen am Bauche diesen tampon- und drainagelos zu verschließen. Es muß jedoch bei zahlreichen Operationen, bei denen es sich um Stillung parenchymatöser Blutungen oder um Verhinderung des Nachsickerns von Blut und Sekret in Hohlräumen handelt, die Tamponade beibehalten werden, z. B. bei Strumektomien, Operationen an parenchymatösen Organen usw.

Einen Fortschritt auf diesem Gebiete bedeutet der Vorschlag von Vogel, Eigenblutplasma zur Tamponade und Blutstillung zu verwenden. In dieser ursprünglichen Form ist jedoch diese Methode wegen ihrer Umständlichkeit nicht immer durchführbar. Vogel konnte nun aber zeigen, daß dieselben guten Resultate sich auch bei Anwendung von Rinderplasma erzielen lassen, das in großen Mengen vorrätig gehalten werden kann. Ein derartiges Präparat wird z. Z. gebrauchsfertig von der Firma Pearson & Co. A.-G. in Hamburg hergestellt und unter dem Namen Vivocoll in den Handel gebracht.

Vivocoll ist unter streng aseptischen Kautelen von einwandfrei gesunden Rindern gewonnenes Blutplasma, dem eine genau bestimmte Menge von Natriumzitratlösung und eine das Bakterienwachstum hemmende Substanz zugesetzt ist, so daß es in flüssigem Zustande unbegrenzt lange aufbewahrt werden kann. Vor der Verwendung wird dieses Plasma durch Zusatz einer bestimmten Menge von Kalziumchloridlösung, die der Packung beigegeben ist, am besten bei 38° aktiviert, so daß es allmählich zu einer zähen, festen, auf Wundflächen gut klebenden Masse erstarrt. Das Präparat kann man nach Belieben in flüssiger und zähflüssiger Form besonders zur Stillung parenchymatöser Blutungen oder in fester Form als Plombe zur Ausfüllung von Defekten und als Tamponade für Hohlräumen verwenden. Bei Verwendung einer festen Plombe ist es von Vorteil, dieselbe durch flüssiges Vivocoll auf der Wundfläche festzukleben, wodurch eine sichere Blutstillung erreicht wird.

Das Vivocoll wird in erster Linie als Blutstillungsmittel angewandt, wobei es an prompter Wirksamkeit bei richtiger Technik alle bisher bekannten derartigen Präparate weit übertrifft. Als wesentlicher Vorteil ist seine absolute Resorbierbarkeit zu bezeichnen. Bei diffusen, parenchymatösen Blutungen z. B. nach Kropfoperationen, aus dem verletzten Leberbett nach Cholezystektomien, bei Pankreasblutungen usw. wird bis zur Beendigung des Eingriffes ein Tampon auf die blutende Stelle aufgepreßt, der erst vor dem Verschluß der Wunde entfernt wird. Das durch Zusatz von Kalziumchlorid aktivierte, auf 38° erwärmte Plasma wird alsdann auf die Wundfläche geträufelt. Den Verklebungsvorgang überläßt man sich selbst, ohne ihn durch Tupfen zu stören. Das Plasma wird auf diese Weise schnell zäh und erstarrt zu einer festen Masse, die fest mit der Wundfläche verklebt, so daß Nachblutungen ausgeschlossen sind.

Das vorliegende Mittel stellt außerdem einen idealen Ersatz für die Tamponade dar. Operative Defekte oder auf dieselbe Weise entstandene Hohlräume werden durch diese Plombe ausgefüllt, so daß Nachblutungen und Sekretansammlungen nicht zu befürchten sind. Ein Verschluß der betr. Wunde, soweit es sich um eine aseptische handelt, ist zulässig. Der Autor hat in zahlreichen Fällen von Nephrektomien, Mamma-Amputationen, Laminektomien, bei großen Knochen- und Hirndefekten, wo man früher Tamponade und Drainage für unentbehrlich hielt, die entstandenen Hohlräume teils mit festem, teils mit flüssigem Plasma ausgefüllt, die Hautwunde geschlossen und Heilung per primam erzielt. Dabei wurde das Vivocoll vollkommen reaktionslos vom Körper vertragen. Auch bei Prostatektomien wurden damit vorzügliche Erfolge erzielt. Zur Illustration des Gesagten veröffentlicht der Verfasser eine Reihe von diesbezüglichen Krankheitsgeschichten.

Carl.

Blutfleckenkrankheit.

Von Tierarzt Ol. Nielsen, Tonder.
(Maan. f. Dyrlaeger, 36. Bind, 18. Haefte, S. 537.)

Eine typische Wirkung übt die von Dieckerhoff empfohlene Lugolsche Lösung (Jod 1,0, Kal. jodat. 5,0, Aqu. dest. 750,0) aus, wenn sie intramuskulär, am besten in den Musc. semimembranosus oder semitendinosus, verabreicht wird. Am nächsten Tage wird eine große Dosis Ol. camphorat. gegeben. Die Jodlösung wird in Zwischenräumen von einem bis 2 Tage eingespritzt, und zwar wird nur die Hälfte oder ¼ Teil davon injiziert.

Baß.

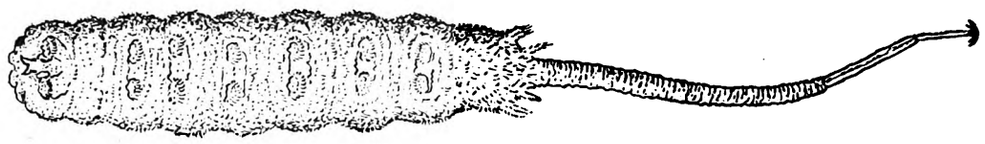
Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Fakultativer Parasitismus von Eristalislarven bei einer Kuh.

Von Konservator L. R. Natvig, Oslo (Norwegen).
(Norsk. Vet.-Tidskrift 1924.)
(Mit einer Abbildung.)

Eine Kuh, die Mitte Januar 1924 gekalbt hatte, erkrankte 2—3 Wochen später an Indigestion. Das Tier besserte sich, zeigte aber plötzlich Anfang April Diarrhoe und

Digitized by Google



nahm keine Nahrung zu sich. Dieser Zustand dauerte ein paar Wochen, der Besitzer versuchte der Kuh etwas dünnen Brei zu verabreichen. Sobald aber das Tier etwas Brei aufgenommen hatte, brach es und setzte gleichzeitig dünne Fäzes ab. Herr Tierarzt Ödegaard, der nun zugezogen wurde, verordnete ein Creolinpräparat. Die Kuh erhielt die Arznei am 28. April. Wie der Mann mitteilte, wurden nun zusammen mit dem Dünger mehrere „Maden" entleert. Ab und zu brachte das Tier, ohne daß es gleichzeitig Dünger entleerte, eine „Made" zum Vorschein. Die Larven krochen rings im Kuhstall umher. Der Besitzer ängstigte sich wegen seiner anderen Kuh und nahm diese deswegen aus dem Stall. Tierärztliche Hilfe wurde erst in Anspruch genommen, als das Tier völlig entkräftet war. Infolgedessen starb die Kuh trotz der Behandlung 3—4 Tage später. Auf welche Weise sich die Kuh infiziert hat, ließ sich leider nicht feststellen. Die Infektion muß sehr heftig gewesen sein, da, wie mitgeteilt, die Kuh wiederholt „Maden" verlor. Nach Ansicht des Tierarztes müssen die Larven, von denen es am Boden im Stalle wimmelte, trotzdem dieser täglich ausgemistet und der Dünger sofort entfernt wurde, von dem kranken Tiere stammen. Daß das Tier unmittelbar nach Aufnahme des Breies erbrochen hat, erinnert an einen von Hall und Muir beschriebenen Fall beim Menschen und spricht für Myasis ventriculi.

Am 10. September 1924 erhielt der Verfasser durch den Abteilungsvorsteher am Veterinärinstitut Herrn Aaser ein Glas mit Insektenlarven, die von der vorerwähnten Kuh stammten. Es waren Larven von Eristalis sp., die sogenannten „Rattenschwänze" (Fig. nach Miall), deren weicher, biegsamer Körper an der Unterseite 7 Paar mit kleinen Haken ausgestattete Warzenfüße trugen. Nach hinten verschmälerte sich der Körper zu einem dünnen „Schwanze", die Atemröhre der Larve, deren 3 Glieder sie hervortreten lassen und einziehen kann wie ein Fernrohr. Die Eristalislarve lebt normal in kleineren Wasseransammlungen mit faulenden, pflanzlichen Organismen. Die Nahrung des Tieres ist Schlamm, in dem es herumkriecht. Daher ist sein Schlund mit einem sinnvollen Siebapparat ausgestattet, ähnlich den Barten des Walfisches.

Die Systematik und die Biologie der einzelnen Eristalisarten ist wenig bekannt. Im allgemeinen werden die meisten Funde auf E. tenax L. bezogen. Diese Art ist nämlich die gewöhnlichste und ist stark verbreitet. Die entwickelten Insekten sind Fliegen, die zu den Syrphidae oder Schwebefliegen gehören. Von ihnen sind mehrere Arten stark behaart und erinnern dadurch an Bienen.

Die am Schlusse der Abhandlung angeführte Literatur über die Eristalislarven ist nicht sehr umfangreich. Die Mehrzahl der Beobachtungen stammen vom Menschen, nur ein Fall, und zwar ein Fall von Myasis vaginalis, betrifft die Kuh. Dieser ist von Bruce als „A new parasite for Cattle" im Journ. Am Vet. Med. Ass. 1917 veröffentlicht und von Maurice C. Hall und James Muir in ihrer Arbeit „A critical study of a case of myasis due to Eristalis"[1]) erwähnt worden. Eine größere Arbeit hat außer Hall und Muir noch Hall[2]) allein sowie Sandahl[3]) veröffentlicht. In keiner dieser Arbeiten wird ein Fall von Myasis ventriculi der Kuh beschrieben, so daß der von Ödegaard beobachtete der erste dieser Art sein dürfte.

Baß.

[1]) The Arch. of internal Med. Vol. XI., Chicago 1913.

[2]) Hall, Maurice C.: „A note regarding myiasis, especially that due to syrphid larvae" (The Arch. of internal Med. Vol. XVI, Chicago 1918.

[3]) Sandahl, Oscar Th.: „Om Insekters Förekomst inom den mänskliga Organismen", Stockholm 1887.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Hygienischen Laboratorium der Tierärztlichen Hochschule Utrecht. Direktor: Professor C. F. van Oyen.)

Bacillus pyosepticus als Krankheitsursache bei einem Schwein.

Von A. Clarenburg, Assistent.

(Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1924, 27., S. 192.)

Clarenburg konnte aus den Organen eines 16 Tage alten Ferkels, das als einziges von einem Wurf von 8 Tieren nach 2tägiger Erkrankung verendete, ein unbewegliches pleomorphes, gramnegatives Stäbchen züchten, das sich bei der weiteren kulturellen Untersuchung als mit dem Bacterium pyosepticum equi fast völlig übereinstimmend erwies. Die Sektion hatte zahlreiche miliare Abszesse in Herz und Nieren, lobäre Pneumonie des linken Herzlappens mit eitrigem Exsudat in den größeren Bronchien ergeben. Bei der histologischen Untersuchung ließ sich das Vorhandensein von zahlreichen Infiltrationsherden, die überwiegend aus Lymphozyten bestanden, erkennen und Ausfüllung der Kapillaren, insbesondere der Glomerulisschlingen, mit Bakterienklümpchen.

Clarenburg hat somit erstmalig das Bact. viscosum bei einem anderen Tiere als dem Fohlen nachgewiesen, bei dem es als Erreger der sogen. „Lähme" wiederholt von verschiedener Seite gefunden worden ist. Die experimentelle Übertragung seines Bakteriums auf das Fohlen glückte ihm nicht, sodaß die vollständige Identität mit dem Bacterium viscosum equi nicht erwiesen scheint.

Ziegler.

Le bacille de Preisz-Nocard chez la poule.

Par Mlle. Le Soudier et J. Verge.

(Annales de l'Institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 358.)

Verfasser haben zweimal bei verschiedenen Formen der Geflügeldiphterie den Bazillus von Preisz-Nocard isoliert. Experimentell konnten sie nachweisen, daß dieser Mikroorganismus jedoch in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der Erkrankung steht.

Baars.

Prophylactic Rabies Immunisation by the One-Injectio Method.

Von A. Eichhorn u. B. M. Lyon.

(Journ. of the Am. Vet. Ass. 1924, LXIV, S. 690.)

Gemäß der japanischen Vorschrift wurde die Vakzine aus dem Gehirn und Rückenmark eines innerhalb 7 Tage post infectionem an Tollwut verendeten Kaninchens gewonnen. Zu dem verriebenen Material wurde die 4fache Menge einer Phenol-Glyzerin-Kochsalzlösung (60 T Glyzerin, 40 T n-NaCl-Lösung, 1,25% Phenol) hinzugesetzt. Zur Abschwächung der Virulenz wurde diese Originalvakzine 2 Wochen bei Zimmertemperatur von 18—22° oder 30 Tage im Eisschrank aufbewahrt. Durch Injektion von 5 cm³ der 4fachen Verdünnung auf 15 kg Lebendgewicht, bzw. von 3 cm³ auf 4½ n. weniger kg Lebendgewicht, konnte Immunität erzeugt werden. In Gegenden, in denen Tollwut vorherrschte, wurden 25 000 Hunde so behandelt. Keins der Tiere erkrankte. Geimpfte Hunde, die von tollwütigen gebissen wurden, erkrankten nicht, während unbehandelte der Krankheit erlagen.

Meyn.

Digitized by Google

Die Forsell'sche Mutterblutbehandlung der Fohlenlähme.

Von H. Großenbacher, Burgdorf (Bern).
(Schweiz. Arch. f. Tierheilkde., 1924, Bd. 66, S. 161—168.)

G. berichtet nach einläßlicher Schilderung der bakteriologisch trennbaren Formen der Fohlenlähme und ihrer Symptomatologie über seine Erfolge mit der Mutterblutbehandlung. Die Krankheit tritt in den schweizerischen Zuchtgebieten besonders im Frühjahr auf. Die Pyoseptikus-Infektion kommt in der Schweiz ziemlich häufig vor. Da die symptomatische und die unspezifische Therapie sehr oft nicht zum Ziele führen, hat G. an 23 Fohlen die Blutbehandlung durchgeführt, wovon bei 15 prophylaktisch und bei 10 therapeutisch. Von den letzteren genasen 8. Er injiziert an der Unterbrust der Fohlen 350 ccm zur Behandlung, 150—250 bei Nachimpfungen, und 100 ccm prophylaktisch.

H. Graf, Berlin.

Tuberkulose bei Ferkeln.

Von C. Cernaianu, Kischineff.
(Archiva veterinara [rumänisch], 1924, Seite 21.)

Verf. berichtet über einen Fall von generalisierter Tuberkulose bei einem 4 Monate alten Berkshire-Ferkel. Die klinischen Erscheinungen bestanden in häufigem Husten, erschwerter Atmung, Abmagerung, Mattigkeit, Freßunlust, ohne Fieber (39,8° C.). In der Gegend des linken Kehlgangslymphknotens zeigte sich ein ovales, zerklüftetes Geschwür, das sich nach dem Tode des Ferkels als Öffnung einer zum Kehlgangslymphknoten ziehenden Fistel erwies. Der linke vergrößerte Kehlgangslymphknoten enthielt eine käsig-kalkige Masse, der rechte Kehlgangslymphknoten, ebenso die Lymphknoten der Brusthöhle, die Bug- und Kniefaltenlymphknoten waren geschwollen und fühlten sich derb an. Auf der Zwerchfellpleura fanden sich zahlreiche hirse- bis erbsengroße Knötchen. Die Spitzen- und Herzlappen der Lunge waren grau hepatisiert, mit zahllosen Knötchen durchsetzt. Die Bronchial- und Mediastinallymphknoten waren taubeneigroß und verkäst bzw. verkalkt. Knötchen fanden sich auch auf der Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien, ebenso in der Leber und Milz, deren Lymphknoten ebenfalls verkalkt waren. Auch die Grimmdarm-Lymphknoten zeigten tuberkulöse Veränderungen.

Nach Verf. gehört die auf dem Wege der Lymphbahnen verbreitete Tuberkulose zu den Seltenheiten. Untersuchung aller Lymphknoten von Schweinen mit Eingeweidetuberkulose ist nötig.

Durch Tierversuch wurde der Typ. bovinus nachgewiesen. Die Infektion geschah durch Verfütterung ungekochter Molken, die von tuberkulösen Rindern stammte.

Die bei den übrigen Ferkeln des Bestandes vorgenommene intradermale Tuberkulin-Reaktion am Grunde der Ohrmuschel (nach Moussu) ließ keine sichere Deutung zu, da infolge des schwarzen Pigmentes die Reaktion nicht zu sehen war.

Geiger.

Vom Veterinärwesen in Bulgarien.

Von prakt. Tierarzt Dr. J. A. Hoffmann, Strehlen (Schles.) und ehem. bulgarischen Kreistierarzt Dr. P. Jordanoff, Erfurt.

Das Jahr 1891 gilt als das Gründungsjahr des modernen bulgarischen Veterinärwesens. In diesem Jahr kehrten die ersten 15 jungen bulgarischen Tierärzte, die in Rußland, Frankreich, Deutschland und Italien studiert hatten, nach abgeschlossenem Studium in ihre Heimat zurück und wurden sofort als Bezirkstierärzte angestellt. Bis dahin hatte Bulgarien nur 4 eigene Tierärzte gehabt. Der Anstoß zur Ausbildung im Ausland auf Kosten des bulgarischen Staates ging von den ausländischen Tierärzten aus, die im bulgarischen Befreiungskriege als Regimentsveterinäre tätig gewesen und nach dem Kriege bei der bulgarischen Kavallerie und Artillerie geblieben waren.

Heute kann man sich kaum ein richtiges Bild davon machen, mit welchen und was für großen Schwierigkeiten die ersten Tierärzte Bulgariens jahre- und jahrzehntelang zu kämpfen hatten, um sich, ihren Stand und ihre Wissenschaft durchzusetzen. Die Landwirtschaft war hundert Jahre zurückgeblieben, das Tiermaterial zum Aufbau einer geordneten Zucht nicht verwendbar, die Bevölkerung, namentlich die auf dem Lande, ungebildet und gegenüber allen Neuerungen mißtrauisch, ja feindlich, die Tierseuchen herrschten frei und ungehindert, veterinärpolizeiliche Grenzvorschriften für die Ein- und Ausfuhr von Haustieren fehlten, die Fleischbeschau befand sich in den Händen der Ärzte usw. Um alle diese Widerstände zu überwinden, dazu gehörten nicht bloß Opfer, Geduld, Zähigkeit, Zeit und Geld, sondern vor allem Idealismus, Enthusiasmus und Energie. Das aber waren gerade die Eigenschaften der ersten bulgarischen Tierärzte, und deshalb haben diese Pioniere die Aufgaben, die sie sich damals stellten, gelöst und, gestützt auf das Tierseuchengesetz vom 14. Dezember 1897, das 1906 erweitert wurde, ihrem Vaterlande ein Veterinärwesen geschaffen, das zwar auch heute noch nicht vollkommen ist, trotzdem aber allseits Anerkennung und Bewunderung verdient.

Das Königreich Bulgarien, das heute etwa 90 000 qkm umfaßt und rund 5 200 000 Einwohner zählt, hat zur Zeit 150 Tierärzte, von denen 85 Kreis-, 35 Stadt-, 20 Militär- und nur 10 reine Privattierärzte sind. Seit 15 Jahren studieren die jungen Bulgaren, welche Tierarzt werden wollen, fast ausschließlich in Deutschland und Österreich und pflegen auch an der Hochschule, an der sie ihre Fachprüfung abgelegt haben, zu promovieren. Sämtliche bulgarischen Tierärzte sind in einem Verband zusammengeschlossen, der am 26. Juli ds. Js. in der Landeshauptstadt Sofia einen großen Kongreß veranstaltet hat, und haben in diesem Jahr eine tierärztliche Wirtschaftsgenossenschaft gebildet, deren Sitz in Sofia, Ulitza Partschewitz 55, sich befindet.

Fleischbeschau und Viehkontrolle werden jetzt von Tierärzten wahrgenommen. In allen größeren Städten bestehen Schlachthöfe, deren Leiter angestellte Tierärzte sind. In kleineren Städten hat der zuständige Kreistierarzt den Schlachthof bzw. die Fleischbeschau unter sich. Ein neuzeitlich ausgerüstetes veterinärbakteriologisches Institut besteht in Sofia unter der Leitung von Prof. Dr. Angeloff, der längere Zeit in Deutschland studiert und u. a. auch zu den Mitarbeitern der „D. t. W." gehört. Auch gibt es in Sofia eine Hufbeschlagsschule. Sie ist mehr eine militärische Einrichtung und untersteht dem Chef des Militärveterinärwesens im bulgarischen Kriegsministerium Dr. Bentscheff. Die Gründung einer tierärztlichen Fakultät an der Universität Sofia befindet sich in Vorbereitung. Ihre Errichtung verzögert sich dadurch, daß die Regierung die nötigen Mittel selbstverständlich nicht auf einmal zur Verfügung stellen kann, daß ferner unter den Tierärzten des Landes zwei Strömungen bestehen, von denen die eine nur bulgarische, die andere dagegen auch ausländische Tierärzte als Dozenten angestellt sehen will, und schließlich daran, daß die für die ersten Studienjahre unbedingt erforderliche Professur für Anatomie und Histologie bis heute nicht besetzt werden konnte, weil im Auslande bis heute kein geeigneter Tierarzt mit anatomischen und histologischen Spezialkenntnissen aufzufinden war, der auf einige Jahre Kontrakt nach Sofia übergesiedelt wäre. Außer Angeloff sind bisher nur die bulgarischen Distriktstierärzte Petroff und Dikoff zu Professoren der neuen Fakultät ernannt worden.

Gegen die in den Reihen der bulgarischen Tierärzte aufgetauchten Bestrebungen, die Tierseuchenbekämpfung zu dezentralisieren, ist neuerdings Dr. Pawloff, der Leiter des Veterinärwesens im bulgarischen Landwirtschaftsministerium, energisch aufgetreten. Nach seiner Ansicht darf die Organisation der Tierseuchenbekämpfung in Bulgarien wie bisher nur zentral bleiben, weil sonst eine Wirtschaftskatastrophe unvermeidlich sei. Pawloff ist es

Digitized by Google

auch, der kürzlich mit dem Vorschlag der Einberufung eines tierärztlichen Kongresses aller Balkanstaaten in die Öfftenlichkeit getreten ist. In Bulgarien wie überhaupt auf dem Balkan herrschen von Tierseuchen bald mehr bald weniger Schafpocken, infektiöse Pleuropneumonie der Ziegen, Geflügelcholera, Aphthenseuche, Tuberkulose, Schweinepest, Schweinerotlauf, Beschälseuche, Milzbrand, Piroplasmosis, Anaplasmosis, Rotz, Räude und Tollwut. Die im Jahre 1913 aus der Türkei eingeschleppte Rinderpest wurde im Inlande getilgt, bedroht aber von der Türkei aus nach wie vor Bulgarien und Europa. Ein Veterinärkongreß der Balkanstaaten (Bulgarien, Jugoslawien, Albanien, Griechenland und Türkei) wäre sehr notwendig zur Regelung der Einfuhr, Ausfuhr und Durchfuhr von Tieren und tierischen Produkten, Saisonwanderung der weidenden Schaf- und Ziegenherden an der türkischen und griechischen Grenze, Eisenbahnbeförderung, Grenzveterinärpolizei, Errichtung von Quarantänestationen, schnellen gegenseitigen Benachrichtigung über Ausbruch und Weiterverbreitung von Tierseuchen u. a. m. Ausfuhrprodukte sind für Bulgarien, das wirtschaftspolitisch zu den Agrarstaaten zählt und im letzten Weltkriege Deutschlands treuer Bundesgenosse war, außer Haustieren, namentlich Geflügel, in erster Linie Eier.

Zum Schluß sei auch der periodischen Veterinärliteratur Bulgariens kurz gedacht. In Bulgarien erscheinen zur Zeit drei tierärztliche Monatszeitschriften, seit 1896 die „Veterinarna Sbirka“ („Veterinärärztliche Sammlung“), das Organ des Vereins der bulgarischen Tierärzte, seit März 1923 die von Tierarzt Dr. Jekoff in Varna am Schwarzen Meer herausgegebenen „Bessedi na veterinaren lekar“ („Tierärztliche Vorlesungen“) und seit 1924 die „Veterinarno-skotowadno Snanie“, eine Zeitschrift für Tierzucht. Da aber die Unkosten für die Herausgabe einer tierärztlichen Fachzeitschrift in Bulgarien außerordentlich hoch sind, steht zu befürchten, daß die beiden letzterwähnten Zeitschriften in absehbarer Zeit wieder eingehen. Sogar das Weitererscheinen der im 28. Jahrgang stehenden „Veterinarna Sbirka“ ist gefährdet. Grund dafür ist weniger die geringe Zahl der Leser, die in Bulgarien für eine tierärztliche Zeitschrift in Betracht kommt, als vielmehr die auch auf dem Balkan als Nachkriegserscheinung herrschende Teuerung und Geldentwertung, die soweit gegangen ist, daß zur Zeit 1 deutsche Goldmark 33 bulgarischen Lewa entspricht.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Vergiftung mit Silofutter.

Von Tierarzt H. P. Hansen, Uggersler.
(Maan. f. Dyrlaeger, 36. Bind, 17. Haefte, S. 499—500.)

Ein Gutsbesitzer hatte von Mitte März ab in einer Tagesmenge von 60—70 Pfund pro Kuh eingesäuerte Zuckerrübenblätter, die schichtweise auf eingesäuerte Rübenschnitzel gelegt waren, gefüttert. Am 17. April erkrankte eine Kuh unter den Erscheinungen der Verstopfung und starb am 21. April. Die übrigen Kühe des Bestandes hatten sich in der letzten Zeit nicht so gut entwickelt, wie es nach dem Futter zu erwarten war. Das Sauerfutter sah sehr gut aus, wurde aber tiefer gegraben, so spürte man einen etwas sauren Geruch in der Nase.

Einige Tage nach Erkrankung der ersten Kuh fiel eine andere um und bekam Krämpfe. Es wurde nun eine Säurevergiftung, möglicherweise durch Essigsäure, vermutet. Die Kuh erhielt sofort 250 Gramm Creta alba und einige Stunden später abermals 200 Gramm zusammen mit stimulierenden Mitteln. Die Kuh erholte sich hiernach recht bald wieder und war nach 24 Stunden ziemlich gesund.

Die Kühe erhielten nun mit dem Sauerfutter täglich 50 — 100 Gramm Creta alba. Seit dieser Zeit traten in diesem Bestande keine neuen Erkrankungsfälle ein, dagegen erkrankte bei einem anderen Besitzer, der ebenfalls eingesäuerte Rübenblätter und Rübenschnitzel gefüttert hatte, eine Kuh gleichfalls unter Krämpfen. Auch diese genas rasch, nachdem sie Stimulantien und große Mengen Creta alba erhalten hatte. Zwei Tage nach der Erkrankung dieser Kuh erkrankte unter Krampfanfällen eine zweite und starb, bevor der Besitzer Creta hatte besorgen und verfüttern können. Baß.

(Aus dem Landestierseuchenamt Rostock. Direktor: Prof. Dr. Poppe.)

Zur Frage der Schädlichkeit von künstlichen Düngesalzen für Hühner.

Von Assistent Dr. Knoth.
(T. R. 1925, S. 172.)

Vom Verf. unternommene experimentelle Fütterungsversuche an Hühnern ergaben, daß Kalisalpeter (1—3 g) und 40prozentiges Kalisalz (4—12 g), unter Umständen auch Ammonsulfat (etwa 12 g) tödlich wirken können. Natronsalpeter wirkte im Versuch (6 g pro Tier) nicht schädlich. Bei den Sektionen wurden entzündliche Erscheinungen verschiedensten Grades im Magendarmkanal ermittelt. Geiger.

Molds in Silage and their Significance in the Produktion of Disease Among Life Stock.

Von C. H. Eckles, C. P. Fitsch and J. L. Seal.
(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXIV, S. 716.)

Durch Verfütterung von pilzbefallenen Ensilagefutters und von Reinkulturen der betreffenden Pilze an Pferde, Rinder und Schafe, konnten Krankheitserscheinungen an diesen Tieren nicht hervorgerufen werden. Wo in seltenen Fällen Krankheits- und Todesfälle auf Ensilagefütterung zurückzuführen waren, handelte es sich wahrscheinlich um Botulismus. Meyn.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Über Mikrofilarienfunde in Simulium nölleri.

Von E. Hauck.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Nach der Feststellung von Nöller kommen in Kriebelmücken (Simulien) Mikrofilarien vor. Die aufgefundene Mikrofilarie läßt sich mit keiner in der Literatur beschriebenen identifizieren. Die Identität mit Filaria papillosa wurde durch Vergleich in Färbungen und Messungen dieser Filarien ausgeschlossen. Der Herkunft der filarienhaltigen Fliegen nach zu schließen (abgesammelt von Rindern) wird die Zugehörigkeit der beobachteten Mikrofilarien zu Fil. terebra vermutet. Vergleichende Untersuchungen, um diese Vermutung zu bestätigen, waren nicht möglich, da kein diesbezügliches Filarienmaterial zu erhalten war. Insbesondere kommen noch Untersuchungen bei Filarien des Rotwildes in Frage. Es muß daher vorläufig die Zugehörigkeit der gefundenen Mikrofilarien in Frage bleiben. A.—

Über Entamoeba debliecki mihi, eine Darmamoebe des Schweines.

Von Dr. Otto Nieschulz.
(Arch. f. Protistenkunde 1924, 48, S. 365.)

Im Blind- und Dickdarm des Schweines konnte Verf. eine kleine Entamoebe nachweisen, die er schon 1923 in einer vorläufigen Mitteilung (Tijdschr. v. diergeneesk. 1923, 50, p. 780) als Entamoeba debliecki bezeichnet. Der Parasit ist etwa 6 μ groß; sein Kern mißt im Durchschnitt 2 μ und die Kernmembran zeigt einen reichlichen Außenchromatinbelag, der aus einzelnen gröberen Brocken besteht. Der Binnenkörper des Kernes ist ziemlich groß. Freie Chromatinkörner finden sich nicht im Kernraum. Die Zysten sind wahrscheinlich einkernig und enthalten Chromidialkörper. Wetzel.

Verschiedene Mitteilungen.

Hubert Jakob Esser †.

Am 22. April 1925 verschied in Göttingen nach fast 2jährigem schweren Leiden der Geheime Medizinalrat Professor Dr. med. et

Digitized by Google

med. vet. h. c. Hubert Jakob Esser im 82. Lebensjahre. Damit ist wieder einer der noch wenigen lebenden Führer des tierärztlichen Standes dahingegangen und die gesamte Tierärzteschaft trauert an seiner Bahre. Es erübrigt sich, an dieser Stelle der hervorragenden Einzelverdienste Essers zu gedenken, da sie gelegentlich der verschiedenen Jubiläen des Dahingeschiedenen ausführlich berücksichtigt und in den Wochenschriften niedergelegt worden sind.

Esser war eine Führernatur durch und durch und er hat es in über 50jähriger Betätigung geradezu meisterhaft verstanden, seine ganze Persönlichkeit und sein Können erfolgreich in den Dienst des Standes zu stellen. Die Tierärzteschaft wußte das wohl und schenkte ihm dadurch ihr Vertrauen, daß sie ihn im Jahre 1883—1909 zum Präsidenten und hinterher zum Ehrenpräsidenten des Deutschen Veterinärrates machte. Auch war er der 1. Präsident des Ausschusses der Preußischen Tierärzte-Kammern. Leider zwangen ihn das Alter im Zusammenhang mit dem einsetzenden Kriege hiervon zurückzutreten, sodaß er an dem weiteren Ausbau der Tierärzte-Kammer nicht mehr Anteil nehmen konnte.

Viele Ehrungen sind ihm zuteil geworden. Von akademischen Auszeichnungen seien die Ernennung zum Ehrendoktor der Tierärztlichen Hochschule Berlin im Jahre 1912 und die Verleihung des Ehrenbürgerrechtes der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Jahre 1924 nur erwähnt.

Esser hat neben seiner umfangreichen dienstlichen und amtlichen Tätigkeit als Professor des Tierärztlichen Instituts der Universität Göttingen und jahrelang als Departements-Tierarzt des Regierungsbezirkes Hildesheim für die Entwicklung der Tierärztlichen Wissenschaft und des Tierärztlichen Standes das allergrößte Interesse gehabt. Es ist seiner Arbeit mit zu verdanken: die Einführung der Reife als Vorbildung zum tierärztlichen Studium, das Promotionsrecht der Tierärztlichen Hochschulen, die Besserstellung der beamteten Tierärzte und die Einführung des Veterinär-Offizier-Corps. Wo Esser bei den Behörden anklopfte, fand er Gehör, denn man schätzte seine Erfahrungen und legte auf sein Urteil allergrößten Wert; so gelang es seiner hervorragenden Persönlichkeit sich stets auch in schwierigsten Fällen Geltung zu verschaffen.

Ein warmes Herz hatte der Dahingeschiedene für die praktischen Tierärzte. Wer sich auch in persönlichen Dingen an Esser wendete, der konnte sicher sein, durch ihn nach Kräften gefördert zu werden.

Nicht minder war sein Ansehen an der Göttinger Georgia Augusta. Hiervon hat s. Z. die Feier seines 70. Geburtstages im Jahre 1913, an dem sich Professoren-Kollegium, Studentenschaft und Bürgerschaft neben der gesamten Tierärzteschaft um ihn scharten, Zeugnis abgelegt.

Esser selbst war anspruchslos, bescheiden und zurückhaltend. Das zeigte sich auch in seinem letzten Willen, ganz im Stillen, ohne öffentliche Kundgebungen begraben zu werden.

So versammelte sich dann am Sonnabend nachmittag in der Kapelle des Göttinger Friedhofes nur eine kleine aber andächtige Gemeinde. Trotzdem es der Wunsch des Dahingeschiedenen war, seinen Tod erst nach der Beendigung bekannt zu geben, ließ sich die betrübende Tatsache nicht verheimlichen. Es waren denn von der Universität Göttingen der Rektor, Magnifizens Binder, und die Dekane sowie die Direktoren der Landwirtschaftlichen Institute vollzählig vertreten. Für die tierärztliche Hochschule Hannover war der Rektor anwesend, als Vertreter der preußischen Tierärztekammern und des Tierärzteverbandes Niedersachsen Tierarzt Friese, zahlreiche Tierärzte der näheren und weiteren Umgebung, Freunde und Bekannte gaben das Trauergeleit. Nach den zum Herzen gehenden Worten des Geistlichen ergriff der frühere Direktor der Landwirtschaftlichen Institute, Geheimrat von Seelhorst, langjähriger Mitarbeiter Essers, das Wort, um in kurzen Zügen nochmals die Lebensarbeit des Verblichenen an unseren Augen vorbeigehen zu lassen.

Nun deckt ihn die kühle Erde. Die deutsche Tierärzteschaft wird diesen Mann, der sein ganzes Leben für sie eingesetzt hat, ein dauerndes Gedenken bewahren. Der Name Esser soll den folgenden Generationen ein Leitstern sein, im gleichen Sinne alles für den Stand zu tun. Mr.

Esser †

Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Esser zu Göttingen ist am 22. April d. J. im Alter von 82 Jahren sanft entschlafen.

Diese Trauerkunde bringt unwillkürlich die glanzvolle Feier seines 70sten Geburtstages in Erinnerung, als ihm zu Ehren der Deutsche Veterinärrat in Göttingen tagte. Bei der Feier zeigte sich, in welch' hohem Ansehen Geheimrat Esser in der Öffentlichkeit, an der Universität und in der Stadtverwaltung zu Göttingen, als Politiker, Reichstagsabgeordneter und als Leiter des gesamten Kriegervereinswesens in Südhannover, in der Landwirtschaft und ganz besonders im tierärztlichen Berufe stand. Viele Tierärzte aus allen Teilen Deutschlands waren herbeigeeilt, um ihm durch Teilnahme an seinem Jubelfeste ihre Verehrung zu erweisen.

Geheimrat Esser hat die ganze Entwicklung des tierärztlichen Standes erlebt. Er ist lange Zeit Führer im tierärztlichen Vereinsleben gewesen. Er hat in der vordersten Reihe der Kämpfer für den Aufstieg unseres Berufes gestanden. Seine persönlichen Beziehungen zu den obersten Staatsbehörden, den ersten Männern der Wissenschaft und des wirtschaftlichen Lebens haben sehr viel dazu beigetragen, die außerordentlich großen Widerstände, die sich den tierärztlichen Bestrebungen entgegenstellten, zu beseitigen. Ihm ist ein großer Teil der Errungenschaften des tierärztlichen Standes zu danken. Geheimrat Esser wird in der Geschichte der Tierheilkunde stets als einer ihrer größten Förderer genannt werden. — —

Die beamteten Tierärzte des Regierungsbezirkes Hildesheim, die unter ihm Kreistierärzte waren, sind ihm zu größerem Dank verpflichtet. In den 20 Jahren, in denen er an der Spitze der Veterinärverwaltung des Bezirkes stand, war er unser väterlicher Freund und Berater. Stets bereit uns mit Rat und Tat beizustehen, wußte er auch mit der ihm eigenen Liebenswürdigkeit, Unstimmigkeiten rasch zu schlichten. Unter Geheimrat Esser zu arbeiten, war eine Freude. Das werden wir ihm nie vergessen. Sein Andenken bleibt uns stets in dankbarer Erinnerung. Behrens.

Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg.

97. Versammlung am Sonntag, den 10. Mai, pünktlich 12 Uhr, vorm. im Hörsaale des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

1. Geschäftliches. 2. Ämterverteilung im Vorstande. 3. Beschlüsse der Tierärztekammervollsitzung vom 2. 3. 25. a) Gebührenordnung für die Privatpraxis. b) Rotlaufimpfgebühren für 1925. c) Gebühren in der Sterilitätsbehandlung. d) Gebühren in der Fleischbeschau. e) Gebühren in der Ergänzungsfleischbeschau. f) Gebühren für den landwirtschaftlichen und Schmiede-Unterricht. g) Tierkrankenkassen. h) Schlichtungsausschuß. 4. Der Entwurf zum T.K.-Gesetz. 5. Angestelltenversicherung für Beschauer. 6. Prof. Dr. Toepper-Berlin: „Die Behandlung des Nabelbruches bei Fohlen in der Praxis". 7. Direktor Dr. Nußhag-Perleberg: „Der derzeitige Stand der Frage der Schweineseuchen" mit Demonstrationen. 8. Die bisherigen Erfahrungen über die diesjährigen Rotlaufschutz- und Heilimpfungen.

Nach der Versammlung soll bei genügender Beteiligung um 5 Uhr nachm. ein gemeinsames Essen mit Damen stattfinden, zu dem ich Anmeldungen sofort erbitte. Gäste willkommen!

Vor der Versammlung findet um 10 Uhr vorm. pünktlich im gleichen Hörsaale eine Zusammenkunft der beamteten Tierärzte der Provinz Brandenburg und der Grenzmark statt.

I. A.: Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover S.-S. 1925.

Heinrich Dickmann: Versuche mit einem neuartigen Wurmmittel aus dem Pflanzenreich; Wilhelm Dünnemann: Ein Beitrag zur Kenntnis der Tumoren des Geflügels; Heinrich Eggeling: Eine Massenvergiftung bei Einhufern; Hermann Kothe: Ein Fall von Lungentuberkulose bei einem Pferde; Otto Niebuhr: Beeinflussung des Kaninchenblutbildes durch wiederholte Injektionen von normalen Pferdeserum; Ewald Penschuck: Chemotherapeutische Versuche mit Methylenblausilber (Argochrom) bei Rotlauf-, Paratyphus- und Streptokokkeninfektionen; Gustav Rösler: Beiträge zur geburtshilflichen Entwicklung zu großer Kälber in Kopfendlage; Julius

Digitized by Google

Schroeder: Die Gefahren der Einfuhr lebenden Rindviehes aus Amerika; August Thormählen: Das Wesen der Geburtsrehe vom klinischen Standpunkte aus; Paul Wigand: Erfahrungen und Betrachtungen über die Brüllerkrankheit; Alfred Feldhaus: Untersuchungen über die Einwirkung des Degermaverfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien; Alfred Kindler: Über zwei seltene anatomische Befunde im Gefolge der Maul- und Klauenseuche; Joseph Lingemann: Wirkung neuer Wismutpräparate (Heyden „564 b" und „590") an Hunden; Anton Mohr: Die Mauke und das Ekzem bei den Gruben- und Hüttenpferden des oberschlesischen Industriebezirks und ihre Besonderheiten; Johannes Richter: Beiträge zur Frage des Hautschutzes gegen Infektion mit Rotz- und Rotlaufbazillen; Peter Roth: Zur Ätiologie, Pathogenese und Therapie der Gebärparese; Ludwig Schroeder: Rundzellensarkomatose bei einem Schweine; Hermann Specht: Kritische Würdigung der Nabelbruchbehandlung beim Pferde; Heinrich van Straaten: Versuche mit verschiedenen Mitteln zur Heilung der Magenwurmseuche des Schafes; Rudolf Wilking: Übertragungsversuche der infektiösen Anämie des Pferdes auf Tauben; Friedrich Schütte: Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Tubentuberkulose des Rindes; Johann Buschle: Über die Empfänglichkeit zahmer Ratten für Maul- und Klauenseuche; Diedrich Fokken: Die Versorgung Deutschlands mit Auslandsfleisch vom Standpunkte der Volksernährung, Hygiene und der Sanitätspolizei; Willy Herfurth: Nach welcher Zeit tritt bei mit Geflügeltuberkelbazillen künstlich infizierten Hühnern die positive Tuberkulinreaktion auf? Wird die Tuberkulinreaktion durch Injektion von Kaltblütertuberkelbazillen beeinflußt?; Joseph Kraus: Zur Frage der Verwendbarkeit des Waldmann'schen Verfahrens zur Auswertung von Seren gegen Maul- und Klauenseuche; Willy Noack: Beiträge zum Nachweis von Sklerostomumeiern beim Pferd durch Anreicherungsverfahren; Bruno Saecker: Beitrag zur Kastration der Hündinnen; Josef Schiele: Über das Verhalten der Milchwerte bei den verschiedenen Arten des Fettentzuges; Otto Schweiger: Die Behandlung von Sehnen- und Sehnenscheidenwunden an den Beugesehnen der Hintergliedmaßen des Pferdes; Rupert Seidl: Zur Frage der Superinfektion und Depressionsimmunität bei Maul- und Klauenseuche; Hieronymus Skobel: Zur Vorbeuge der Sterilität des Rindes durch rechtzeitige Entfernung der Nachgeburt; Hugo Thielke gen. Thielkow: Die Verbreitung der Echinokokken bei den Schlachttieren in Mecklenburg.

Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung. Unter Mitwirkung von 21 Forschern im In- und Ausland begründet und herausgegeben von C. Kronacher, Hannover. Band III, Heft 1. Mit 19 Textabbildungen und 3 Skizzen. März 1925. Verlag von Paul Parey, Berlin. Abonnementspreis 11 Mark, Einzelpreis 13 Mark.

Die vorliegende Zeitschrift, die in zwangslosen Heften, von denen je 3—4 einen Band bilden, erscheint, füllt auf dem Gesamtgebiete der wissenschaftlichen Tierzüchtung eine oft empfundene Lücke aus, denn für das Gebiet der Pflanzenzüchtung erschien im gleichen Verlage bereits seit längerem eine solche Zeitschrift. Iedes im Umfang wechselnde Heft bringt wissenschaftliche Originalarbeiten, Referate, Verzeichnis neuer Literatur und Dissertationen sowie Mitteilungen aus Gesellschaften und Vereinen.

Das neueste Heft 1 des III. Bandes enthält zunächst eine fast zu umfangreiche, fleißige Monographie des Ansbach-Triesdorfer Rindes von Dr. phil. Erich Bentner. Die Entstehung dieser aus Kreuzungen von Holländern, Ostfriesen, Simmentalern, Breitenburgern, auch Allgäuern mit dem mittelfränkischen Landrind hervorgegangenen gelb- und rotgetigerten merkwürdigen Viehschlages geht bis in die 40er Jahre des 18. Jahrhunderts zurück. Der heute im Aussterben begriffene Schlag bietet vererbungsbiologisch manches Interessante.

Eine zweite kleinere Abhandlung von L. Adametz, Wien, beschäftigt sich mit dem „disproportionierten Zwergwuchs (Achondroplasie) als Rassen bildende Domestikationsmutation" (englische Dexter- und Kerry-Kreuzungen, Tux-Zillertaler, Eringer). — Weiterhin bespricht Dr. K. Naumann, Leipzig, „die Bestimmung des Feinheitsgrades von Wollhaaren durch Messungen an ihren Projektionsbildern" und schließlich steuert der Herausgeber, Prof. Dr. Kronacher selbst, kritische „Bemerkungen zur Untersuchung von Mele-Wollen" bei, die sich eingehend mit einer in gleicher Weise überschriebenen Arbeit des Privatdozenten Dr. Spöttel im neuesten „Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht" beschäftigen. Hat doch Kronacher im 1. Heft des I. Bandes seiner Zeitschrift (März 1924) die Ergebnisse seiner unter Mitarbeit von 5 Assistenten durchgeführten tiefschürfenden Untersuchungen über „Haar und Wolle" veröffentlicht.

Die in Rede stehende neue Zeitschrift sei allen Kollegen, die sich in züchtungs-biologischen Fragen stets auf der Höhe halten wollen, zu fleißigem Studium empfohlen. A. Hink.

Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen. 31. und 32. verbesserte und erweiterte Auflage. Von R. Strauch. Herausgegeben von Direktor Dr. Oehmichen, Görlitz. Verlag Hugo Voigt, Leipzig. 71 Seiten, klein 8°. Preis 1 Mark.

Die kleine Broschüre enthält u. a. Berechnungen der Futtermischungen und der Nährstoffverhältnisse für Rinder, Pferde, Schweine, Schafe und Geflügel sowie eine Tabelle über den Preis der Geldwerteinheit bei hohen und niedrigen Marktpreisen. Ich möchte die kleine Schrift allen Kollegen, die selbst Landwirtschaft haben oder in landwirtschaftlichen Vereinen tätig sind, zur Anschaffung bestens empfehlen. Dr. Nörner, Barsinghausen.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Distriktstierarzt Dr. Schorr in Weyern zum Bezirkstierarzt für den Verwaltungs-Bezirk Kirchheimbolanden; der prakt. Tierarzt Dr. Willy Pomper in Reichenbach als Stadtveterinärrat in die Stelle des Amtstierarztes und stellvertretenden Direktors am städtischen Vieh- und Schlachthof zu Plauen i. V. — Der mit der kommissarischen Verwaltung der Regierungs- und Veterinärratsstelle bei der Regierung in Magdeburg beauftragte Veterinärrat Dr. Profé aus Köln ist unter Versetzung nach Magdeburg zum Regierungs- und Veterinärrat daselbst ernannt worden.

Promotionen: In Hannover: Heinrich Dickmann in Remscheid; Wilhelm Dünnemann in Wiedensahl, Kreis Stolzenau; Heinrich Eggeling in Wolfenbüttel; Hermann Kothe in Lamspringe; Otto Niebuhr in Salzhausen i. Hann.; Ewald Penschuk in Grietischken (Ostpr.); Gustav Rösler in Minden i. Westf.; Julius Schroeder in Bremen; August Thormählen in Harsefeld, Kreis Stade: Dr. phil. Paul Wigand in Schwarmstedt; Alfred Feldhaus in Burgsteinfurt i. W.; Alfred Kindler in Breslau; Joseph Lingemann in Hofbieber, Kreis Fulda; Anton Mohr in Witten a. d. Ruhr; Johannes Richter in Eberswalde; Peter Roth in Coblenz; Ludwig Schroeder in Stadtoldendorf-Braunschweig; Hermann Specht in Frankfurt a. O.; Heinrich van Straaten in Dinslaken (Niederrhein); Rudolf Wilking in Hannover; Friedrich Schütte in Kellinghusen; Johann Buschle in Stetten, Oberamt Tuttlingen; Diedrich Fokken in Bergen a. Rügen; Willy Herfurth in Merseburg; Joseph Kraus in Siebeldingen bei Landau (Pfalz); Willy Noack in Schwerin i. Mecklbg.; Bruno Saecker in Wandsbek-Hamburg; Josef Schiele in Leutkirch; Otto Schweiger in Marggrabowa (Ostpr.); Rupert Seidlin Regensburg-Stadtamhof; Hieronymus Skobel in Bad Kösen (Thüringen); Hugo Thielke gen. Thielkow in Neukalen in Mecklbg. — In München: E. Denk aus Dorfen; Rud. Dolch aus Schweinfurt; Otto Heichlinger aus München; Adolf Remmele aus Seefeld; Ottmar Schmidt aus Frontenhausen; Oskar Schneider aus Benediktbeuern. — In Gießen: Richard Heller aus Hannover; Richard Reinhold aus Bad Wildungen; Adolf Hermann aus Gießen.

Verzogen: Dr. Schulz, Generalveterinär a. D. von Münster i. Westf. nach Halle a. S.; Oberstabsveterinär a. D. Fritz Günther von Stralsund nach Medenau (Ostpr.); Dr. Alois Galli von Vohburg nach Dresden; Dr. Barnau von Arys (Ostpr.) nach Bialla (Ostpr.).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUN 5 1925

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 19.

Infektiöse Mastitis der Schafe
Infektiöse Pneumonie der Lämmer

Reizvakzin-Behandlung
mit
Yatren-Vakzinen

Prospektmaterial steht zur Verfügung. Auskünfte bereitwilligst.

BEHRINGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
MARBURG (Lahn)

Fernsprecher Marburg-Lahn: Nr. 706, 707, 708. — Telegramm-Adresse: Behringwerke Marburglahn.

Sie dienen Ihrer D. T. W., wenn Sie bei Bestellungen auf deren Inserate Bezug nehmen!

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Hausdame,

36 Jahre, evgl., 4½ Jahr den Haushalt eines vielbeschäftigten praktischen Tierarztes geführt, sucht zum 1. Juni, eventuell später, neuen Wirkungskreis. Offerten unter **K. S.** an die Expedition.

Vertreter

(eventuell gewandter Staatsex.-Kand.)

auf 3—4 Wochen, ab 20. Mai, gesucht.

Angebote mit Honorar-Ansprüchen unter **S. T.** an die D. T. W.

Bakteriologisch und serologisch ausgebildeter Tierarzt,

promoviert, mit besten Zeugnissen über mehrjährige Tätigkeit, gesucht. Bevorzugt werden Herren mit parasitologischen Kenntnissen. Besoldung nach Gruppe X. — Bewerbungsgesuch mit selbstgeschriebenem Lebenslauf und beglaubigten Zeugnisabschriften erbeten an

Bakteriolog. Institut der L.-K., Halle a. S.

„Kollegen cavete Seefeld!"

Nähere Auskunft erteilt Dr. **Ohling**, Stollhamm und Dr. **Hammermann**, Schwei.

Mit kollegialem Gruß
Dr. **Hammermann**.

Zur wissenschaftlichen Mitarbeit jüngerer

Tierarzt oder Hochschulassistent,

der Interesse an wissenschaftlich geleiteter Fabrik hat, gesucht. Offerten unter **S. D. 100** an die Expedition dieses Blattes.

Bekanntmachung.

Die Stelle eines **Polizeitierarztes als Hilfskraft** bei der hiesigen **staatlichen Auslandsfleischbeschaustelle** und der **polizeilichen Nahrungsmittelüberwachung** ist zu besetzen.

Die Anstellung erfolgt unter den Bedingungen des Preußischen Angestellten-Tarifvertrages Vergütungsgruppe X.

Bewerber, die das Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt besitzen und besondere Kenntnisse in der Nahrungsmittelüberwachung nachweisen können, wollen sich unter Beifügung des Lebenslaufs und der Zeugnisabschriften bis zum 20. Mai dieses Jahres schriftlich bei mir melden.

Köln, den 30. April 1925.

Der Regierungs-Präsident. I. V.: gez. von Hinsberg.

Dem heutigen Heft liegt ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover**, bei, auf den wir besonders aufmerksam machen.

Sapalcol

rein und **parf.** zu desinfiz. und desodoris. Waschg. bes. gegen **lästige** Hautekzeme sowie mit verschiedenen mediz. Zusätzen, erhältlich **durch** Apotheken und für die Herren Tierärzte mit Rabatt durch **die**

Sapalcol-Aktiengesellschaft, Breslau I

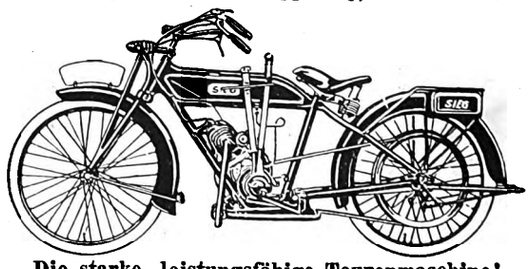
Vaterländische Vieh-Versicherungs-Gesellschaft

zu Dresden, Werderstr. 29
Fernsprecher 41279 und 32432

besteht seit 1887, betreibt alle Arten von Vieh- **und** Pferdeversicherungen auf wertbeständiger **Grundlage** zu günstigsten Bedingungen und mäßigen, statutarisch festen Prämien. Bietet den Herren Tierärzten **Gelegenheit** zu einwandfreier Steigerung ihrer Einnahmen. Beste Referenzen aus Tierärztekreisen.

Getriebe-Motorrad „Sieg" 3 PS

2 Gänge, Leerlauf, Kuppelung, Kickstarter.



Die starke, leistungsfähige Tourenmaschine! Für Sozialfahren sehr geeignet.

Herm. Jüngst, G. m. b. H., Fahrzeugbau, Dahlbruch i. W.

Appr. Vertreter

auf sofort bzw. 15. Mai bis Ende Juli gesucht.
Eilangebote an **Dr. Gröttrup, Tierarzt, Bentheim i. Hann.**

Für den Urlaub:

Mond und Wetter im Jahre 1925

Von E. Friedrich Hinselmann. 14. Ausgabe. Preis **Mk. 1.50**

Verlag von M. & H. Schaper, Hannover, Mariensstraße 8.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 14104.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten. alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 19. **Ausgegeben am 9. Mai 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Matschke: Die Impfung des Markthandelsviehs gegen Maul- und Klauenseuche mit Löfflerserum auf dem Zuchtviehmarkt in Dortmund vom 16. Juli 1924 bis 31. Dezember 1924. — Eilmann: Ein atypischer Kolikfall. — Feldmann: Wirkung und Anwendung des neuen Kohlegranulats Merck bei Retentio secundinarum und anderen Gebärmutterleiden des Rindes. — Müller: Therapeutische Versuche mit glycero-phosphorsaurem Paranephrin-Merck bei der Rachitis des Hundes.

Innere Medizin und Chirurgie: Hippel: Ein Beitrag zur Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus beim Pferde. — Motel: Versuche mit Lobelin-Ingelheim als Atmungsexzitans beim Hunde.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. — Hoffmann: Gründung einer Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung von Tierseuchen. — Bartzack: Ein Fall von Muskeltuberkulose beim Schwein. — Grüttner: Ein Fall von Muskeltuberkulose beim Rinde. — Preuß: Actinomyces nodularis im Euter einer Kuh. — Marcis: Abortus infectiosus beim Schwein. — Manoueliau et Viala: „Encephalitozoon rabici" parasite de la rage. — Morgenthaler: Die anzeigepflichtigen Bienenkrankheiten.

Nahrungsmittelhygiene: Papke: Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit einer postmortalen Infektion des Knochenmarkes durch Paratyphus-B-Bazillen. Bongert: Zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Neutralisation bakteriell zersetzter, gesäuerter Milch. — Hertha: Der Knoblauchgeruch des Fleisches.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen. — Tierärztlicher Landesverein Hessen.

Verschiedene Mitteilungen: Ehrenpromotion. — Jubiläumsfeier der Veterinärmedizinischen Fakultät an der Universität Bern. — Fackelzug in Hannover. — Reichsverband prakt. Tierärzte R.P.T. (Westfalengruppe). — Tierärztlicher Verein für den Regierungsbezirk Merseburg. — Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Impfung des Markthandelsviehs gegen Maul- und Klauenseuche mit Löfflerserum auf dem Zuchtviehmarkt in Dortmund vom 16. Juli 1924 bis 31. Dezember 1924.

Von Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. **Matschke**, Arnsberg.

(Nach einem dem Herrn Minister für Landwirtschaft usw. erstatteten Bericht.)

Die Schutzimpfung des Markthandelsviehs in Dortmund gegen Maul- und Klauenseuche vor Betreten des Marktes mit dem auf der Insel Riems staatlich hergestellten Löfflerserum soll den Zweck haben, die auf Märkten bestehende Infektionsgefahr auf ein Mindestmaß zu beschränken und etwa anschließend entstehende Seuchenherde zu lokalisieren. Wer mehr von der Impfung erwartet oder verlangt, dem ist das Wesen der Maul- und Klauenseuche nicht genügend bekannt!

Nach dem derzeitigen Stande wird es nicht gelingen, die Tiere vor dem Ausbruch der Seuche zu schützen, die sich bereits in einem hohen Inkubationsstadium befinden, es muß aber gelingen, die anderen Tiere vor der Ansteckung zu bewahren, es sei denn, daß sie Gelegenheit haben, massenhaft Virus aufzunehmen. Das werden aber immer nur wenige Tiere sein. Mit einem solchen Erfolge wäre aber die Verhinderung der strahlenförmigen Ausbreitung der Seuche von Märkten erreicht.

Grobmechanisch ausgedrückt würde dies heißen: Der Ansteckungsstoff haftet an den schutzgeimpften Tieren nicht, nicht innerlich, aber auch nicht äußerlich, so daß auch auf diesem Wege (etwa Übertragung durch das Haarkleid usw.) die Weiterverbreitung unterbunden wird, obwohl vielleicht auf dem Markte Ansteckungsmöglichkeiten genügend vorhanden waren.

Wer die vielverschlungenen Gänge des Vieherwerbs und Viehverkehrs kennt, wird dem zustimmen und die Impfung als einen Erfolg buchen, wenn das eintritt, was vorher ausgeführt worden ist.

Die Annahme, daß die großen Schlacht- und Zuchtviehmärkte die Ansteckungsquelle für Maul- und Klauenseuche sind und hauptsächlich zu ihrer strahlenförmigen Verbreitung in alle Richtungen der Windrose fortgesetzt beitragen, legte infolgedessen Abwehrmaßnahmen — die Schutzimpfungen der Tiere — nahe, die bislang, was den Umfang der Ausführung dieser Maßnahmen betrifft, noch nicht erprobt waren. Eine etwa 14tägige Abhaltung von Zuchtviehmärkten für die Dauer anstatt der bei großen Märkten üblichen achttägigen, als Abwehrmaßnahmen gedacht, anzuordnen, um die Zwischenzeit zur Entseuchung der Marktanlage zu benutzen, würde nur dann vielleicht einen Erfolg versprechen können, wenn es gelingen würde, alle Zuchtviehmärkte im Staate, Reiche so zu legen, daß sie sämtlich gleichzeitig an einem und demselben Kalendertage abgehalten würden, um die kurzfristige Verschiebung der Überstände von einem Markt zum andern zu unterbinden. Bekanntlich werden die Restbestände vom Markte, genannt Überstände (in der Volkssprache auch

Digitized by Google

bezeichnenderweise mit dem Ausdruck „Übelstände" belegt) als die gefährliche Quelle angesehen, von der meistens der Seuchenausbruch ausgeht. Würde man nun aber die 14tägige Abhaltung der Märkte anordnen — sie würde naturgemäß auf allen Plätzen einzuführen sein, da auch die Gefahr überall gleichmäßig ist — so würde sich, da es ganz ausgeschlossen erscheint, Märkte mit Rücksicht auf die verschiedenartigen örtlichen Belange an einem und demselben Kalendertage abzuhalten, ein Marktbild ergeben müssen, daß den besprochenen Anforderungen nicht gerecht wird. So würden denn die Restbestände häufig ganz kurzfristig von einem Markte zum andern geschafft werden und die Seuchenquelle bilden, die man verstopfen wollte.

Letzten Endes ist doch das Klauenvieh selbst der Hauptverbreiter der Seuche. Aber ganz abgesehen von diesen und anderen hier zu weit führenden Erwägungen würde der erforderliche Viehaustausch, d. h., der Viehverkehr im allgemeinen, leiden, woran Produzent, Händler usw. und Verbraucher beteiligt wären. Eine solche Anordnung würde auf eine Lahmlegung des gesamten Handels, des Viehverkehrs überhaupt, hinauslaufen, auch wenn die Märkte überall nur 14tägig, nicht an einem und demselben Kalendertage, abgehalten werden müßten.

Der von einer Seite gemachte Vorschlag, die Dortmunder Zuchtviehmärkte, weil von Dortmund aus das ganze Rheinland und Hessen erheblich verseucht worden sei, nur 14tägig abhalten zu lassen, brachte es mit sich, daß die an dem Dortmunder Markte interessierten Kreise zur Abwehr der bereits angeordneten Maßnahmen sich entschlossen, die von dem Kommissar des Preußischen Landwirtschaftsministers, Ministerialrat Dr. Wiemann, in einer Sitzung in Dortmund empfohlene Impfung der Markttiere vor dem Auftriebe ausführen zu lassen.

Es soll hier nicht untersucht werden, ob es zutrifft, daß nur oder überhaupt von Dortmund aus Rheinland und Hessen verseucht worden sind, obwohl es richtig ist, daß der Dortmunder Zuchtviehmarkt die Hauptversorgungsstelle für Hessen und Rheinland mit Milchvieh ist. Unbestritten ist aber, daß Märkte zur Seuchenverschleppung beitragen.

Mit der Impfung wurde erstmalig am 16. Juli 1924 begonnen. Bis zum 31. Dezember 1924 wurden insgesamt an 25 Märkten 17 488 Rinder geimpft.

In das von allen Seiten umschlossene Gelände des Magerviehhofes Dortmund rollen mit der Bahn in langen Zügen — es sind eineinhalb Kilometer Schienenstränge vorhanden, so daß zirka 220 Waggons anrollen können — die Viehwagen an. Bei der Entleerung der Wagen wird nach Anordnung der Veterinärpolizei so verfahren, daß zwischen den einzelnen zu entleerenden Wagen immer mehrere Wagen, die erst später zur Entleerung kommen, dazwischen liegen. Nach Untersuchung der entladenen Tiere, die sich in einem vor dem Eisenbahnwagen abgesteckten Vorraum befinden, werden diese Tiere in die Markthalle getrieben, wo die Zeichnung der Tiere mit der Ohrmarke, die eine Nummer und die Bezeichnung „Magerviehhof Dortmund" trägt, erfolgt und wo auch die Impfung vorgenommen wird. Die Tiere der anderen Wagen folgen in gleicher Weise nach. Wird die Seuche an irgend einem Wagen festgestellt, so werden die kranken Tiere zumeist geschlachtet und die anderen geimpft an den Herkunftsort zurückgesandt, falls die Durchseuchung nicht am Platze stattfinden soll. Der infizierte Wagen wird sofort vom Magerviehhof abgerollt. Schlachtungen und Impfung erfolgt an anderer Stelle.

Jedes Tier erhält die nach dem Körpergewicht bestimmte Serummenge unter die Haut am Halse, nachdem die einige Zentimeter vor dem Vorderrande der Schulter liegende Einstichstelle desinfiziert ist. Das Serum ist nach Prof. Waldmann als fast steril zu bezeichnen. Auf Grund von Erfahrungen wird den Tieren 15 ccm pro Zentner Lebendgewicht verabfolgt. Es wird mit dem in der staatlichen Forschungsanstalt auf der Insel Riems im Auftrage des Preußischen Landwirtschaftsministeriums hergestellten Löffler'schen Maul- und Klauenseuche-Serum geimpft. Das Serum wird mittels einer vollständig abgeschlossenen sog. Velmelage'schen Pumpe, deren Saugrohr sich in dem hermetisch abgeschlossenen Serumbehälter befindet, unter die Haut gebracht. Die Verbindung der Kanüle mit dem Ende der Spritze wird mittels eines längeren Gummischlauches, der durch eine eingeschobene Glasröhre unterbrochen wird, hergestellt. Durch die eingeschobene Glasröhre kann der bei der Einspritzung sich abspielende Vorgang genau beobachtet werden. Die Spritze faßt jedesmal zur Zeit 75 ccm. Die durch die Serumanhäufung in der Unterhaut entstehende Anschwellung verschwindet sehr bald. Bei vielen Tieren ist das Serum schon vollständig vom Körper aufgenommen, wenn der Impftierarzt den Stand verläßt; bei anderen hilft ein wenig Massage nach. Die Einspritzung wird vom Körper ohne jede Reaktion ertragen bis auf wenige an der Impfstelle auftretende Abszesse, worauf später zurückgekommen wird.

Was hat nun die Impfung gezeigt: Erfolg oder Mißerfolg?

Um die Vorgänge würdigen zu können, muß man das Aufzuchtgebiet kennen, von dem aus der Dortmunder Zuchtviehmarkt beschickt wird. Zu den für den Dortmunder Markt in Frage kommenden Gebieten gehören:

Oldenburg, Bremen, die Bezirke Stade, Osnabrück, Aurich, Münster und Minden.

Aus der Tabelle ist die Zahl der verseuchten Gehöfte dieser Gebiete seit dem 15. Juli 1924, die sich bis zum Jahresschluß stetig steigert, zu entnehmen. Diesem Gebiete gegenüber steht das Bedarfs- oder Aufnahmegebiet (vergl. Tabelle I a.).

I.

Datum	a) Oldenburg	Bremen	Stade	Osnabrück	Aurich	Münster	Minden	Arnsberg	Wiesbaden	Koblenz	Düsseldorf	Köln	Trier	Aachen	b) Deutsches Reich
	Verseuchte Gehöfte.														
31. 12. 23	56	2	19	7	104	11	37	47	27	7	39	26	11	29	1906
15. 1. 24	64	2	23	3	76	14	31	45	44	7	67	37	21	22	2083
31. 1. „	60	2	25	6	92	15	54	50	27	12	73	50	12	35	2376
15. 2. „	43	3	32	7	42	12	42	68	54	25	59	26	13	28	2737
29. 2. „	31	4	21	2	27	17	33	74	48	25	73	49	24	32	2891
15. 3. „	40	3	16	2	24	24	24	101	74	68	143	78	26	38	3056
31. 3. „	35	1	7	1	15	27	18	111	104	121	144	99	27	38	3132
15. 4. „	28	—	4	6	14	27	16	87	82	146	186	98	11	37	3028
30. 4. „	18	—	2	6	14	15	17	62	42	223	106	66	16	34	2612
15. 5. „	18	—	2	6	20	16	12	42	16	146	83	65	16	39	2015
31. 5. „	15	—	3	4	16	14	6	24	4	136	44	54	7	36	1342
15. 6. „	9	—	2	3	19	6	—	15	10	130	50	57	7	97	1297
30. 6. „	7	—	3	1	16	13	—	21	18	80	31	79	8	111	1455
15. 7. „	2	—	4	3	33	30	2	17	28	50	37	98	8	115	1730
31. 7. „	24	—	14	29	58	90	1	10	30	57	62	89	6	106	2077
15. 8. „	50	5	32	61	99	209	3	9	38	88	84	57	16	262	3139
31. 8. „	134	6	54	94	166	261	8	8	19	73	198	29	8	538	4441
15. 9. „	212	6	36	118	346	271	14	15	16	52	264	27	15	646	5001
30. 9. „	309	6	57	152	309	229	23	26	19	80	307	72	24	658	5060
15. 10. „	319	2	27	141	341	182	12	53	24	31	382	96	20	665	5488
31. 10. „	294	2	31	101	231	205	9	87	80	35	439	210	12	521	6453
15. 11. „	263	3	34	86	173	180	13	124	140	56	445	203	32	350	7142
30. 11. „	321	4	53	56	192	156	24	151	152	92	524	154	36	281	7941
15. 12. „	343	6	78	79	201	138	29	140	135	147	706	155	36	159	8465
31. 12. „	311	8	89	69	157	114	37	88	97	158	681	93	52	85	7953

Hierzu gehören die Bezirke:

Arnsberg, Wiesbaden, Coblenz, Düsseldorf, Cöln, Trier, Aachen und Minden.

Digitized by Google

Aus der Tabelle Ib wird die Zahl der verseuchten Gebiete für den gleichen Zeitraum kenntlich. Auch hier ist eine stete Zunahme der Seuchengehöfte zu verzeichnen.

Vorweg sei bemerkt, daß die starke Zunahme der verseuchten Gehöfte im Bedarfsgebiete erwiesenermaßen nicht mit dem Dortmunder Markt zusammenhängt.

Dadurch, daß ministeriell angeordnet wurde, jeden Fall von Ausbruch der Seuche dem Ministerium und dem Veterinärbüro am Schlachthof zu Dortmund zu melden, war die Möglichkeit gegeben, jedem Fall nachzugehen. Unterstützt wurde diese Überprüfung aber dadurch noch, daß in den angeführten Gebieten — außer Arnsberg — die Entladeuntersuchung auf der Bahn vorgeschrieben ist, und daß die eingeführten in Dortmund geimpften Tiere mit einer kennzeichnenden Ohrenmarke versehen sind. Aber auch der Umstand, daß für etwaige Impfschäden Schadenersatz geleistet wird, trägt dazu bei, daß alle etwa erdenklichen mit der Impfung in Zusammenhang zu bringende Fälle rechtzeitig und fristgerecht gemeldet werden. Die Erfahrung hat sogar gelehrt, daß Fälle gemeldet werden, die in Nichts mit der Impfung zu tun haben. Die irrige Ansicht, daß Entschädigung geleistet wird, falls die Seuche bei geimpften Tieren auftritt, verhalf in vielen Fällen auch zur Meldung in Dortmund durch die betroffenen Besitzer. Aus den vorstehenden Erwägungen ist daher die Annahme berechtigt, daß alle Fälle bekannt geworden sind, die mit dem Markte in Dortmund im Zusammenhang stehen.

Was hat nun die Überprüfung gelehrt?

Im Bezirk Arnsberg,

wo anstelle der Entladeuntersuchung die Vorschrift tritt, daß jeder Fall von Maul- und Klauenseuche zentral zu melden ist, ist durch diese Meldungen festgelegt, daß die Seuche in dem Bezirk von 4 Märkten aus verschleppt worden ist (vergl. Nr. 6, 7c, d, e, 8b und 9d in der Tabelle II).

Die wirkliche Verseuchung des Bezirks in der gegebenen Zeit ist aber aus Tabelle Ib zu entnehmen, die nachgewiesenermaßen auf Einschleppung aus anderen Gebieten, die hier keine Erwähnung finden sollen, zurückzuführen ist. Die vorgenannten Fälle blieben auf ihren Herd beschränkt. Es erkrankten verschiedentlich nicht einmal alle von Dortmund gebrachten Tiere eines Transportes. Diesbezüglich wird auf die Spalte Bemerkungen der Tabelle II verwiesen.

Bezirk Coblenz:

In den Bezirk ist die Seuche in zwei Fällen eingeschleppt worden (Nr. 1 und 9a Tabelle II). Die Seuche blieb auf den Einschleppungsherd beschränkt; es erkrankte nur der kleinere Teil der eingeführten Tiere.

Bezirk Wiesbaden:

Die Verschleppung erfolgte nur einmal. Auch hier blieb die Seuche auf den Einschleppungsherd beschränkt, ohne alle Tiere zu ergreifen (Nr. 3 der Tabelle II).

Bezirk Düsseldorf:

Verschleppung in vier Fällen (Nr. 5a, 7a, 9b und 9c Tabelle II). Die Seuche blieb auf den Ursprungsherd beschränkt; es erkrankte die geringste Zahl der eingeführten Tiere.

Bezirk Cöln:

Verschleppung in 2 Fällen. Hier ist die gleiche Feststellung wie bei den anderen Bezirken gemacht worden (Nr. 4 und 7b der Tabelle II). Ein Fall ist aus Sondergründen bei Aachen aufgeführt.

Bezirk Aachen:

Verschleppung in drei Fällen. Fall 2a bis 2g ist als ein Fall zu deuten, weil er einen Transport darstellt (2a bis 2g, 5b, 8a der Tabelle II). Die gleichen Feststellungen wie vordem.

Aus Bezirk Trier

sind keine Verschleppungen gemeldet worden.

Bezirk Minden:

Nach Mitteilung des Berichterstatters (Oberregierungs- und Veterinärrats Dr. Dammann) sind in etwa 20 Fällen Verschleppungen von einem anderen Zuchtviehmarkt erfolgt, während dies seit Beginn der Impfung von Dortmund nicht mehr der Fall war.

II.

Verzeichnis

der auf dem Magerviehhof geimpften Tiere, die trotz der Impfung die Seuche verschleppt haben.

Lfd Nr.	Name	Wohnort	Nr. der Ohrmarke	Tag der Impfung	Seuche festgestellt am	Bemerkungen
1	M., A.	M.	1232	30. 7 24	5 8. 24	7 weitere Tiere sind nicht erkrankt.
2a	K., A.	Z.	2043	6. 8. 24	15. 8 24	
b	K., A.	Z.	2039	6. 8 24	5. 8 24	
c	K, A.	Z.	2109	6. 8 24	15. 8 24	
d	K, A.	Z.	2171	6. 8 24	14 8. 24	
e	K, A.	Z.	2174	6. 8. 24	14. 8. 24	
f	F., G.	F.	1935	6. 8. 24	13. 8. 24	
g	F., G.	F.	2072	6. 8. 24	13 8. 24	
3	L, J.	B.	5782	10. 9. 24	17. 9. 24	Von dem großen Transport (18) blieb die größte Zahl gesund. Die übrigen 9 Tiere des Transports sind gesund geblieben.
	L., J.	B.	?	10. 9. 24	17. 9. 24	
4	A., M.	B.	6290	17. 9. 24	29. 9. 24	
	A, M.	B.	?	17. 9. 24	30. 9. 24	
5a	V., B.	H.	9511	28. 10. 24	30 10. 24	Transport 24 Stück in 2 Wagen. Von 9 Tieren eines Wagens sind 8 gesund geblieben 1 Tier erkrankte.
b	C., L.	J.	9392	28 10. 24	5. 11. 24	7 Tiere sind gesund geblieben.
c	F., W.	W.	?	28. 10. 24	29. 10 24	Am 30. 10. hier geschlachtet.
6	K., J.	H.	10175	12. 11. 24	24 11. 24	
7	K., J.	H.	10178	12. 11. 24	24. 11. 24	
7a	C., V.	D. G.	10712	19. 11. 24	21. 11. 24	7 Tiere sind gesund geblieben.
b	Sch.,H.	L.	10939	19. 11. 24	30. 11. 24	10 Tiere sind gesund geblieben.
c	U.	B.	10811	19. 11. 24	25. 11. 24	3 Tiere sind gesund geblieben.
d	S.	L.	10583	19. 11. 24	30. 11. 24	
	S.	L.	9:37	27. 10. 24		
e	H.	Sch.	10835	19. 11. 24	10. 12 24	5 Tiere sind gesund geblieben; gemeldet am 6. 12. bei der Polizei.
8a	F.	D.	12332	2. 12. 24	7. 12. 24	10 Tiere sind nicht erkrankt.
b	L.	R.	12412	2. 12. 24	12. 12. 24	
	L.	R.	685	2. 12. 24	12. 12. 24	
9a	P.	O.	14568	16. 12. 24	18. 12. 24	Gehören zu einem Transport; die übrigen 6 Tiere sind gesund geblieben.
	P.	O.	14197	16. 12. 24	26. 12. 24	
	P.	O.	14213	16. 12. 24	26. 12. 24	
b	L., B.	B.	14243	16. 12. 24	19. 12 24	Transport bestand aus 12 Tieren. Nach 9 Tagen erkrankten noch 4 Tiere, 7 sind nicht erkrankt.
c	W., A.	W.	13858	16. 12. 24	3. 1. 25	2 weitere Tiere sind nicht erkrankt.
d	H., L.	O. F.	14571	16. 12. 24	19 12. 24	
	H., L.	O. F.	13970	16. 12. 24	19. 12. 24	
	H., L.	O. F.	14163	16. 12. 24	18. 12. 24	Eine achte zu diesem Transport gehörige Kuh ist gesund geblieben.
	D., W.	F.	14289	16. 12. 24	26. 12. 24	
	D., W.	F.	14301	16. 12. 24	26. 12. 24	
	D, W.	F.	13869	16. 12. 24	26. 12. 24	
	Sch., K.	Rh.	14326	16. 12. 24	27. 12. 24	

Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, daß von 25 seuchegefährdeten Märkten 9mal, d. h. von neun Einzelmärkten aus die Seuche verschleppt wurde. Diese Feststellung bekommt einen ganz besonderen Ton durch einen Bericht des Regierungspräsidenten von Aachen

Digitized by Google

(Berichterstatter Regierungs- und Veterinärrat Dr. Grebe) vom 2. Januar 1925, der auszugsweise, wie folgt, lautet:

Da von den Zuchtviehmärkten in einigen Kreisen des hiesigen Bezirks fast jede Woche Rinder eingeführt werden, so muß es auffallen, daß die Verschleppung der Seuche vom Dortmunder Markte gegenüber früheren Beobachtungen in der letzten Zeit und zwar seit Einführung der Schutzimpfung selten gewesen sind. Diese Tatsache muß umsomehr auffallen, als die Seuche in der fraglichen Zeit im Reiche in großer Ausbreitung herrschte und bis in die letzte Zeit noch ständig an Ausbreitung zugenommen hat. Es kann daher nicht bezweifelt werden, daß der Schutzimpfung mit Löffler-Serum auf Nutzviehmärkten eine große Bedeutung zukommt. Diese Tatsache kann auch nicht durch die Beobachtung beeinträchtigt werden, daß die Seuche trotz der Schutzimpfung bei denjenigen Tieren ausbricht, die sich zur Zeit der Impfung bereits im Inkubationsstadium befinden".

Diesem Gutachten schlossen sich im Wesentlichen die Regierungs- und Veterinärräte von Rheinland und Wiesbaden in einer vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten anberaumten und am 26. Januar 1925 in Köln unter dem Vorsitz des Ministerialdirigenten Müssemeier abgehaltenen Sitzung an.

Bemerkungen zu Tabelle II.

In dieser Liste fallen die Nummern 7a bis 7e, Markt am 19./20. XI.; und 9a bis 9g Markt 16./17. XII. auf. Dem Markt am 19./20. XI. ging eine mit zahlreichem Vieh beschickte Ausstellung vorher, wo viele Tiere unverkauft geblieben und an den Ursprungsort zurückgegangen sind. Von diesem Markte kamen mindestens 100 Stück Überständer nach Dortmund. Ob auf das bekannt gewordene Gerücht etwas zu geben ist, daß Tiere, die auf diesem Markt waren, erheblich erkrankt sein sollen, bleibe dahin gestellt. Überstände sind aber immer gefährlich.

Der Markt vom 16./17. Dezember 1924 war sehr stark mit Ostfriesen befahren. Kurz vorher war ein Markt wegen Seuche gesperrt, daher die Abwanderung nach Dortmund. Die Verseuchung dieses Marktes kann damit erklärt werden.

Es wird notwendig sein, in den möglichen Fällen die Herkunft der Tiere festzustellen und die Höhe der Dosis danach zu richten.

Die Erkrankung der geimpften Tiere trat in den wenigen Fällen ungefähr in zwei- bis 14 Tagen ein. Die kurzfristige Erkrankung ist in den Einzelfällen darauf zurückzuführen, daß sich die Tiere schon in hoher Inkubation befunden haben.

Da die Überwachungsmaßnahmen im Rheinland und im Bezirke Wiesbaden, wohin die Tiere nur durch die Bahn gelangen können, sicherlich lückenlos infolge der Entladeuntersuchung durchgeführt worden sind und festliegt, welche Verschleppungsfälle vom Markt in Dortmund eintrafen und was diese im Gefolge hatten (sie blieben doch auf den Ursprungsort beschränkt), so muß schließlich gefolgert werden, daß auch hier die erhebliche Verseuchung der Bedarfsgebiete auf andere Einschleppungen als auf die aus Dortmund und auf eine Weiterverbreitung durch die ersteren Fälle zurückzuführen ist. Hierzu kommt noch die Kenntnis, daß die besprochenen Bedarfsgebiete auch unmittelbar von Märkten des vorgenannten Aufzuchtgebietes oder sonstwie mit Zuchtvieh versorgt werden! Da nun der Markt in Dortmund das gleiche Aufzuchtgebiet für seine Beschickung hat, und die Verseuchung Rheinlands, Hessens und Westfalens bewiesenermaßen von dem gleichen Aufzuchtgebiet ausgegangen ist, und nicht auf den Markt zu Dortmund zurückgeführt wird, so ist das unstrittig ein Erfolg und dieser Erfolg steht der Impfung mit Löffler-Serum auf dem Markt zu Dortmund zu Buche. Auffallen muß hierbei, was nur nebenbei angedeutet werden soll, aber doch, daß selbst diese von Dortmund stammenden Einschleppungsherde nicht, wie meist sonst und derzeitig üblich, zu einer Weiterverschleppung beigetragen haben, sondern auf ihren lokalen Herd beschränkt geblieben sind. Ob die Schutzimpfung bewirkt hat, daß dem Ansteckungsstoff, der die Tiere trotz Impfung krank machte, die Infektiosität genommen wurde, soll hier nicht erörtert werden.

Nun kann aber behauptet werden, daß die Impfung lediglich deshalb Erfolg gehabt hat, weil die verschiedenen Märkte keiner besonderen Gefahr ausgesetzt gewesen sind.

Zuvor ist bereits darauf hingewiesen worden, welche allgemeine Ansteckungsgefahr für die Märkte bestand, die durch das verseuchte Aufzuchtgebiet versorgt zu werden pflegen.

Der Kenner des Vieherwerbs und Viehverkehrs, dem auch die derzeitige Bildung kleiner und kleinster Sperrgebiete, die sich unter Fortfall von Beobachtungsgebieten häufig mit den Seuchengehöften decken, nicht unbekannt ist, wird diese Gefahr nie gering einschätzen, zumal er dann auch weiß, daß häufig aus bestimmten wirtschaftlichen Gründen der Vieherwerb oder Viehwechsel gerade in unmittelbarer Nähe des Sperrgebietes vor sich geht. So bestand aber auch für den Markt in Dortmund eine besondere Gefahr, die dadurch entstand, daß in vier Fällen an vier verschiedenen Märkten Tiere bei der Entladung als verseucht ermittelt worden sind, was aus den Ziffern 1—4 der Tabelle III hervorgeht. Vergleicht man nun mit Rücksicht auf diese Feststellung hiermit die Tabelle II, die die trotz Impfung eingetretenen Verschleppungsfälle angibt, so ist erwiesen, daß nur vom 19. 11. 24 (Tabelle II 7a—b, Tabelle III Ziffer 3) die Seuche verschleppt worden ist, obwohl der Auftrieb an den Tagen vom 12. August, 2. September und 25. September in gleicher Weise gefährdet war. Es ist doch einleuchtend, daß auch bei der besten Veterinärpolizei wegen der vielen unkontrollierbaren Möglichkeiten, die der einwandfreieste Rampenverkehr mit sich bringt, der Auftrieb einer besonderen Gefahr ausgesetzt ist, sobald an einem sofort abgesperrten Teile Seuche festgestellt wird.

Die Betrachtung der Tabelle III in Verbindung mit Tabelle II lehrt somit, daß trotz der besonderen Gefährdung eine strahlenförmige Verseuchung nicht eintrat.

Außerdem lehrt die Tabelle III, daß nicht alle Tiere eines vor der Impfung verseuchten Transportes erkrankten, wenn die Tiere schutzgeimpft werden. Bei den unter Nr. 1 und 2 vermerkten Transporten sind die erkrankten Tiere geschlachtet worden, während bei den Nr. 3 und 4 der Tabelle alle Tiere, auch die kranken, geimpft worden sind.

Es erkrankten weiter keine Tiere, obwohl kranke und gesunde noch eine Zeit lang zusammengeblieben waren. Es sei besonders darauf hingewiesen, daß diese gefährdeten Tiere 20—30 ccm Serum pro Zentner Lebendgewicht erhalten haben. Ob der Erfolg auf die erhöhte Impfdosis zurückzuführen ist, soll zur Zeit nicht entschieden werden. Man könnte aber daraus zur weiteren Beobachtung herleiten, daß besonders gefährdete Tiere eine größere Dosis Serum erhalten müßten. Mitgeteilt sei noch, ohne vorweggreifen zu wollen, daß für das Jahr 1925 eine gleiche Beobachtung vorliegt.

Die Tabelle III zeigt aber noch einen anderweitigen rein wirtschaftlichen Erfolg! Vor der Impfung scheuten die Händler davor, die erkrankten und unter Sperre gestellten Tiere wegen der da-

Digitized by Google

mit verbundenen Kosten und des Risikos durchseuchen zu lassen. Es kamen daher im 2. Vierteljahr von den Überständen und verseucht angekommenen Tieren ungefähr 150 hochträchtige und frischmilchende Tiere zur Abschlachtung. Daß hierdurch erhebliche Nutzwerte verloren gingen, ist klar. Seit der Impfung haben diese Schäden aufgehört.

Um nun aber über einen Versuch ein richtiges Urteil zu bekommen, sind strenge und genau eingestellte Kontrollversuche dringend erforderlich. Da nach Lage der Sache im vorliegenden Falle so geartete künstliche Kontrollversuche nicht angestellt werden konnten, so müssen natürliche Vergleichskontrollen, die durch die Vorgänge im Viehverkehr — hier die Viehhoframpe zu Dortmund — geboten werden, Ersatz bieten. Als eine solche natürliche Kontrolle kann nun bedingt angesehen werden, was die Tabelle III bietet. Auf die hierzu gemachten Ausführungen wird verwiesen.

III.
Verzeichnis
der verseucht auf dem Magerviehhof angekommenen Tiere, die ebenfalls geimpft wurden.

Lfd. Nr.	Name	Wohnort	Seuche festgestellt am	Tag der Impfung	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
1	M.	M.	12. 8. 24	12. 8. 24	Transport 17 Tiere, 1 krank, geschlachtet 6 Tiere, 11 Tiere geimpft, (20 ccm pro Ztr. Lebendgewicht). Nach Meppen zurück, nach 4 Wochen noch seuchenfrei.
2	S.	D.	2. 9. 24	2. 9. 24	Transport 8 Tiere, 1 krank dieses geschlachtet. 7 Tiere geimpft (20 ccm pro Ztr. Lebendgewicht.) Nach 3 Wochen gesund in Delmenhorst.
3	F., A.	L.	19. 11. 24	19. 11. 24	Transport 12 Tiere. Bei einer Kuh des Transportes ist Seuche festgestellt, alle Tiere sind hier geimpft und die ganze Ladung zurück geschickt, einschl. der Kranken (25—30 ccm pro Ztr. Lebendgewicht) gesund geblieben.
4	O.	B.	25. 11. 24	25 11. 24	Transport 13 Tiere, hiervon 1 krank, sämtliche (einschl. krankes) geimpft mit 25 ccm pro Zentner Lebendgewicht. Die 12 Tiere waren nach 14 Tagen noch gesund.

Hier waren in mehreren Fällen die Märkte durch die besondere Gefahr, die in der Seuche der angekommenen Tiere bestand, gefährdet, trotzdem traten aber keine Verschleppungen in der sonst üblichen Ausdehnung von diesem Märkten, auf denen die Tiere geimpft wurden, ein.

Einen weiteren Beweis dafür — zugleich natürlichen Kontrollversuch — gibt die Feststellung, daß die wöchentlich nicht geimpften Überstände des Schlachthofes zu der Zeit, als auf dem Magerviehhof geimpft wurde, wöchentlich regelmäßig erkrankten, während das bei den Überständen des Magerviehhofes zu Dortmund nicht der Fall war (vergl. Tabelle IV). Die Tabelle IV zeigt aber auch, daß nach anderen Schlachthofstädten usw. ausgeführte Tiere dort an der Seuche erkrankten, wenn sie

IV.
Verzeichnis
der auf dem Fettviehhof bezw. Schlachthof festgestellten Seuchenfälle.

Lfd. Nr.	Name	Wohnort	Tag des Marktes	Seuche festgestellt am	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
1	Fettviehhof	Dortmund	4. 8. 24	8. 8. 24	Wegen Seuche werden 8 Überstände geschlachtet.
2	„	„	11. 8. 24	18. 8. 24	Wie zu 1 = 21 Stück.
3	„	„	18. 8. 24	25. 8. 24	Wie zu 1 = 3 Stück.
4	K., H.	„	25. 8. 24	26. 8. 24	Bei einem Tier vom Schlachtviehmarkt wurde Seuche festgestellt.
5	F.	„	15. 9. 24	19. 9. 24	Wie zu 1 = 16 Stück.
6	F.	„	29. 9. 24	3. 10. 24	Wie zu 1 = 8 Stück.
7	K., M.	„	13. 10. 24	17. 10. 24	Wie zu 1 = 8 Stück.
8	F.	„	20. 10. 24	23. 10. 24	Wie zu 1 = 41 Stück.
9	Sch.	Hamm	20. 10. 24	27. 10. 24	In Hamm ist bei 5 Tieren die vorher auf dem Dortmunder Schlachtviehmarkt waren, Seuche festgestellt.
10	St.	D.	20. 10. 24	22. 10. 24	Bei einem Tier Seuche festgestellt.
11	C., G.	B.	20. 10. 24	6. 11. 24	Wie bei Nr. 10.
12	G., H.	W.	20. 10. 24	6. 11. 24	Seuche ist in Wickede festgestellt.
13	F.	D.	10. 11. 24	12. 11. 24	Wie zu 1 = 32 Stück.
14	F.	D.	17. 11. 24	22. 11. 24	Wie zu 1 = 26 Stück.
15	A.	B.	22. 12. 24	21. 12. 24	Bei Ankunft des Waggons wurde Seuche festgestellt. Die ganze Ladung ist sofort abgeschlachtet.
16	F.	D.	1. 12. 24	6. 12. 24	Wie zu 1 = 6 Stück
17	F.	D.	22. 12. 24	30. 12. 24	Wie zu 1 = 29 Stück.

kürzer oder länger als erlaubt, aufgestellt wurden. Hinzuzufügen ist aber auch noch, daß wochenlang Schlachttiere verseucht auf der Schlachthoframpe zu Dortmund ankamen. Damit ist der Beweis geliefert, daß der Schlachtviehhof zu Dortmund, wie das auch anderwärts der Fall war, unter der Maul- und Klauenseuche erheblich zu leiden hatte. Will man nun dazu übergehen, mit diesen Vorgängen zu beweisen, daß auch von hier aus der Magerviehhof in Verseuchungsgefahr war, weil es auch der besten Veterinärpolizei nicht gelingt, den Personenverkehr zu verhindern, so mag das gelten! Es muß dann aber erläuternd angeführt werden, daß zwischen Schlachthof und Magerviehhof keinerlei Verkehrswege bestehen, daß ein großer Stadtteil, vergleichbar einer Mittelstadt, dazwischen liegt, daß streng auf reinliche Kleidung beim Betreten der Viehhofplätze geachtet wird, daß naturgemäß auch sonst alle vorgeschriebenen Maßnahmen auf dem Schlachthofe peinlich zur Durchführung kommen, sobald die Seuche ermittelt ist, so daß die Verhältnisse nicht besser sein können, wenn z. B. der Magerviehhof 20—30 Kilometer von Dortmund ab liegen würde. Vergessen darf man bei dieser Betrachtung aber auch nicht, daß es nie gelingen wird, den Personenverkehr auf Nutz- und Zuchtviehmärkten so zu gestalten, daß man mit Sicherheit wird sagen können, es sind unter den Marktbesuchern keine Personen, die aus verseuchten oder gefährdeten Gebieten kommen. Übersieht man die derzeitige Seuchenlage, so wird das ohne weiteres klar.

Nimmt man nun unter Berücksichtigung der ganzen Verkehrsverhältnisse und der während der ganzen Berichtszeit bestehenden Seuchenlage an, daß der gefährliche Per-

Digitized by Google

sonenverkehr, der die mittelbare Übertragung von Seuchenkeimen bewirken kann, auf den Zuchtviehmärkten nirgends — in Dortmund nicht und wo anders auch nicht — ausgeschaltet werden kann, so ist das ein Beweis für die Impfung, die verhindert hat, daß die Gefahren einer mittelbaren Übertragung vom Schlachtviehhof sich beim Vieh des Magerviehhofes auswirken konnte; an die Feststellung, daß die nicht geimpften Überstände des Schlachtviehhofes regelmäßig wöchentlich erkrankten, ist hierbei besonders zu denken!

Daß nun der Seuchenausbruch durch die Impfung an Überständen verhindert werden kann, zeigt klar und eindeutig Tabelle V, nach der von jedem Markt auf dem Magerviehhof bald mehr bald weniger Überstände verblieben sind.

V.

Verzeichnis der Überstände vom Magerviehhof.

Lfd. Nr.	Markttag	Zahl der Überstände	Erkrankt innerhalb der Überstandszeit (8 Tage) Zahl d. Erkrankten	Zahl der Gesunden	Sämtliche Überstände gesund geblieben?
1	2	3	4	5	6
I. Im ersten Vierteljahr (Januar — März 1924 erkrankten die Überstände 8 mal.					
II. Im zweiten Vierteljahr (April — Juni 1924) erkrankten die Überstände 12 mal.					
1	16. 7. 24	3	—	3	Ja, bis auf lfd. Nr. 8 u. 13
2	23. 7. 24	5	—	5	
3	30. 7. 24	3	—	3	
4	6. 8. 24	27	—	27	
5	13. 8. 24	19	—	19	
6	26. 8 24	16	—	16	
7	13. 9. 24	10	—	10	
8	10. 9. 24	29	4	25	
9	2. 10 24	7	—	7	
10	22. 10. 24	55	—	55	
11	29. 10. 24	8	—	8	
12	5. 11. 24	47	—	47	
13	26. 11. 24	2	1	1	
14	2. 12. 24	35	—	35	
15	10. 12 24	4	—	4	

Im ersten Vierteljahr (Januar — März 1924) des Kalenderjahres 1924 erkrankten die Überstände auf dem Magerviehhof 8 mal, im zweiten Vierteljahr (April — Juni) 12mal, d. h. also zu einer Zeit, in der noch nicht geimpft wurde.. In den fogenden Vierteljahren (Juli bis Dezember einschließlich), als geimpft wurde, wurde nur je einmal im Vierteljahr die Seuche an den Überständen ermittelt, obwohl von jedem Markt Überstände geblieben sind. Auch hier wieder die gleiche Erfahrung, daß beim Auftreten der Seuche unter den Überständen nicht alle Tiere erkrankt sind, wenn nochmals und mit erhöhten Dosen geimpft wurde.

Nicht unerwähnt bleiben darf hier die sich auf eine 30-jährige Erfahrung aufbauende Feststellung des kürzlich verstorbenen zuverlässigen Veterinärrates von Dortmund, Eickenbusch, daß die Überstände des Magerviehhofes bei einer Seuchenlage, wie sie zur Zeit der Impfung bestand, früher stets erkrankt sind.

Beiläufig soll bemerkt werden, daß die Überstände aus Sicherheits- und Zweckmäßigkeitsgründen einer zweiten Impfung und erneuten Kennzeichnung unterzogen werden müssen, bevor sie den neuen Markt betreten.

Trifft es nun zu, daß die Impfung mit dem Löffler-Serum sog. Impfschäden bei den geimpften Rindern zur Folge hat?

Um diese Frage eindeutig zu beantworten, muß man sich darüber klar sein, was man tatsächlich als einen durch die Impfung hervorgerufenen Schaden ansehen kann. Man darf hierbei nicht außer Acht lassen, daß es sich nach Professor Walmann um ein artgleiches, nahezu steril gewonnenes Serum handelt, das nach Desinfektion der Haut unter die Haut mit sauberer Spritze geleitet wird. Als Impfschaden kann ungezwungen nur gerechnet werden das Auftreten von Abszessen und anderen Veränderungen an der Impfstelle mit etwaigen Begleiterscheinungen. Zustände, die sich bemerkbar machen, ohne daß örtliche Erscheinungen an der Impfstelle vorhanden sind, können als Impfschäden nicht angesehen werden. Nach den reichlichen Erfahrungen (Impfung von 17 488 Tieren) ist es ganz ausgeschlossen, daß die Einspritzung etwa Anaphylaxie zur Folge haben kann. Verkalben, schlechte Freßlust, Steifheit, Bauchfellentzündung, Entzündung durch Fremdkörper, mangelhaftes Abgehen der Nachgeburt, Lahmheit, irgend eine Allgemeinerkrankung, Nachlassen im Milchen usw. sind keine Folgen der Impfung, dagegen sind der sog. Eisenbahnkrankheit (Reisefieber), die sonst häufig auftrat und als gefährliche Erkrankung sehr gefürchtet ist, seit der Impfung die Schrecken genommen, was bislang die Beobachtung, die fortgesetzt wird, lehrte. Machte die Krankheit sich bemerkbar, so wurde sie durch erhöhte Dosen Löffler-Serums stets geheilt.

VI.

Nachweisung über Impfschäden.

Lfd. Nr.	Name Zu-	Name Vor-	Wohnort	Nr. der Ohrmarke	Tag des Marktes	Festgestellter Schaden	Bemerkungen
1	S.	V.	D.	1012	23. 7. 24	Geschwulst	
2	B.	W.	K.	1156	23. 7. 24	„	
3	K.	L.	M.	1124	23. 7. 24	„	
4	H.	G.	E.	1006	23. 7. 24	„	
5	T.	J.	D.	1085	23. 7. 24	„	
6	D.	J.	D.	1346	23. 7. 24	„	
7	H	A.	W.	1304	30. 7. 24	„	
8	R.	M.	B.	3234	20. 8. 24	Gelähmt	
9	K.	A.	Z.	2043	6. 8. 24	Geschwulst	
				2039	6. 8. 24	„	
				2109	6. 8. 24	„	
10	R.	J.	S.	1612	30. 7. 24	„	
11	H.	M.	D.	3780	20. 8. 24	„	
				3876	20. 8. 24	„	
12	W.	L.	G.	1344	30. 7. 24	„	
13	R.	J.	S.	4043	27. 8. 24	„	
14	K.	S.	Z.	1333	30. 7. 24	„	
15	V.	J.	H.	5683	10. 9. 24	Notschlachtung infolge Impfung	
16	L.	J.	L.	9588	20 10. 24	Geschwulst	
17	B.	J	K.	10535	20. 11. 24	Entz Ödeme	
18	U.	W.	B.	10430	12. 11 24	„ „ Notschlachtung infolge Impfung	
19	B.	O.	D.	10663	20. 11. 24	Endz. Ödeme Notschlachtung infolge Impfung	

Digitized by Google

Zur Meldung gelangte eine Unmenge von Fällen, die immer wieder zeigen, daß unverstandene Neuerungen für alles verantwortlich gemacht werden. Einzelne Nachprüfungen an Ort und Stelle ergaben die Haltlosigkeit der Anforderungen. Bei allen auftretenden Fehlern und Krankheiten lag es nahe, die Impfung zu beschuldigen. Man ließ unberücksichtigt, ob die Tiere mehrfach weite Bahn- und Landtransporte zurückgelegt haben, ob sie wechselvoll in neue, fremdartige Futterverhältnisse (z. B. von der Weide in den Stall und umgekehrt) kamen, alles was auch früher im Handelsverkehr eintrat, wurde auf das Impfen geschoben. Es hat zur Zeit den Anschein, daß diese Verhältnisse sich gebessert haben, was aus den derzeitigen Meldungen hervorgeht.

Von 17 488 Impfungen wurden (vergl. Tabelle VI) in neunzehn Fällen Impfschäden anerkannt, d. i. 1 zu 1000; es sei bemerkt, daß hierüber in erster Zeit eine Händlerkommission unter Vorsitz des Schlacht- und Viehhofdirektors Dr. Eckardt, Dortmund, Beschlüsse gefaßt hat. Die Entschädiung wurde aus einem von der Stadt Dortmund verwalteten, von ihr und den Beschickern des Marktes gespeisten Seuchenstock geleistet. Zur Zeit werden angemeldete Impfschäden von einer Versicherungs-Gesellschaft, bei der jedes Tier gegen Impfschaden versichert ist, entschädigt. Die amtlichen Meldungen von Schäden haben fast gänzlich nachgelassen.

Die eingangs gestellte Frage, ob die Schutzimpfung der Markthandelstiere Erfolg oder Mißerfolg gezeitigt hat, kann nach den gegebenen Ausführungen nur dahin beantwortet werden, daß sie einen Erfolg gebracht hat.

Zusammenfassung.

Die ungefährliche Impfung der auf Märkte gebrachten Rinder mit Löffler-Serum, die nicht gefährlicher wie jede andere gewöhnliche Injektion ist, ist geeignet, unter veterinärpolizeilicher Aufsicht, nach bestimmten Regeln ausgeführt, wesentlich dazu beizutragen, die auf Märkten stets bestehende Infektionsgefahr auf ein Mindestmaß zu beschränken und die an Marktverschleppungen sich anschließenden Seuchenausbrüche auf ihren Herd zu beschränken, wodurch die bei Seuchengefahr an Märkte sich anschließende strahlenförmige Seuchenausbreitung unterbunden wird.

Welche Grundsätze sind es nun, die bei der Schutzimpfung der Markttiere eingehalten werden müssen, um den Erfolg zu sichern?

1. **Die Schutzimpfung muß unter dauernder veterinär-polizeilicher Kontrolle stehen.**
2. **Sämtliche auf den Markt verbrachten Tiere sind vor Marktbeginn zu impfen. Wahlweise Impfung der Tiere bringt die Impfung in Mißkredit.**
3. **Die Impfstelle ist kurz vor der Impfung zu desinfizieren.**
4. **Sämtliche geimpften Tiere sind durch Ohrmarken zu kennzeichnen.**
5. **Als Impfdosis ist 15 ccm pro Zentner Lebendgewicht zu nehmen.**
6. **Bei schweren Seuchengängen bezw. bei Tieren, die aus bekannten verseuchten Gegenden auf den Markt verbracht werden, ist die Dosis auf 20—25 ccm pro Zentner Lebendgewicht zu erhöhen.**
7. **Überstände sind in jedem Falle noch einmal zu impfen und mit einer neuen Ohrmarke zu kennzeichnen.**

Nachschrift.

Die Erfahrungen, die mit der Impfung in der Zeit vom 1. 1. 1925 bis 30. 4. 1925 gemacht worden sind, decken sich völlig mit den vorstehenden Ausführungen. In dieser Zeit haben 17 Märkte stattgefunden. Der Auftrieb betrug 18 741 Tiere. Mithin sind bisher insgesamt

36229 Rinder

(17 488 + 18 741) geimpft worden.

Matschke.

Ein atypischer Kolikfall.

Von Dr. **F. Eilmann**, Schleusingen.

Bei der Feststellung der Kolik erwartet man in der Regel, eine Reihe von Krankheitserscheinungen vorzufinden, von denen als die wichtigsten die Schmerzäußerungen, die aufgehobene Freßlust, der mangelhafte Kotabsatz und die darniederliegende Peristaltik wohl selten fehlen. Wenn auch nicht jedes Mal alle diese vier Symptome zusammentreffen, vielmehr das eine oder andere von ihnen fehlen können, so dürfte es doch äußerst selten sein, daß bei einem schweren, tötlich verlaufenen Falle von chronischer Blinddarmkolik in den ersten Tagen sämtliche Koliksymptome vermißt werden. Ein solcher Fall darf wohl als atypisch bezeichnet werden, zumal auch der weitere Verlauf vom Normalen abwich, weshalb ich ihn hier näher beschreiben möchte.

Das fragliche Pferd, eine Stute, wurde mir mit der Anamnese zugeführt, daß es seit einigen Tagen nicht so recht „durchfressen" wolle und träger als gewöhnlich sei. Auf ausdrückliches Befragen wurde mir erwidert, daß das Pferd keine Krankheitserscheinungen, besonders keine auf Kolik deutende gezeigt, nicht gescharrt und sich nicht gewälzt habe; höchstens hätte es etwas mehr als gewöhnlich gelegen. Auch der Kotabsatz sei stets gleichmäßig gewesen. Da jedoch das Pferd, das übrigens einen gesunden und munteren Eindruck machte, mehrere Monate vorher an Kolik erkrankt war, unterzog ich es einer gründlichen Untersuchung und fand, daß Temperatur, Puls und Atmung normal waren und die Darmperistaltik an beiden Seiten der Bauchwandung in lebhafter Tätigkeit zu hören war. Der Mastdarm enthielt, wie ich bei der Rektaluntersuchung feststellte, reichliche Mengen groß geballten und weichen Kotes; bei weiterem Vordringen mit der linken Hand fühlte ich in der rechten oberen Flankengegend unterhalb der Wirbelsäule den mit festen Futtermassen gefüllten Blinddarmgrund.

Ich stellte demnach die Diagnose: Blinddarmanschoppung; die in der Regel hiermit verbundene Lähmung dieses Darmes lag noch nicht vor, da an der rechten oberen Flanke rege Darmgeräusche zu hören waren, und der Kot in normaler Beschaffenheit reichlich abgesetzt wurde. Das Fehlen der Lähmung wird auch wohl der Grund dafür gewesen sein, daß das Pferd bei Beginn der Erkrankung keine Kolikerscheinungen zeigte, und die Erkrankung bis dahin fast latent und nur unter den Symptomen einer leichten Dyspepsie verlaufen war. Die Diagnose konnte einzig und allein durch den positiven und untrügerischen Nachweis der Rektalpalpation gestellt werden, und dieser Fall war mir wieder ein erneuter Beweis für die wichtige Bedeutung, die der rektalen Untersuchung in der Kolikdiagnostik zukommt[1]). Ohne sie hätte ich keine bestimmte Diagnose stellen können und hätte auch nicht eine so richtige und vorsichtige Prognose angenommen, wie es mir jetzt auf Grund des Rektalbefundes möglich war.

Der weitere Verlauf gestaltete sich nun so, daß sich der Zustand des Pferdes zunächst unter geeigneter Behandlung nicht wesentlich änderte. Es blieb bei Appetit, zeigte keine Schmerzen und setzte vor allem nach wie vor reichliche Kotmengen ab. Nach einigen Tagen konnte ich rektal feststellen, daß im Verhalten des Blinddarmes gleichfalls keine Änderung eingetreten war. Eine Heilung wäre sicher noch möglich gewesen, wenn meine Diätvorschriften — Entziehung des Hafers und Rauhfutters, die bei Blinddarmanschoppung rechtzeitig vorgenommen und konsequent durchgeführt, stets von Erfolg gekrönt ist — befolgt wären. Leider geschah dies aber nicht, da das Pferd durchaus keinen kranken Eindruck machte, und daher meine

[1]) Diese Arbeit ist schon im Jahre 1913 entstanden; heute zweifelt wohl kein Praktiker mehr daran, daß die Rektalpalpation für die Diagnose und Therapie der Kolik ganz unentbehrlich ist.

Digitized by Google

Warnungen nicht beachtet wurden. Die Unbelehrbarkeit der Besitzerin ging sogar so weit, daß mir einige Tage später das Pferd, das nun wohl nicht mehr so große Mengen Futters verzehren mochte, nochmals zugeführt wurde mit dem eigenartigen Ersuchen, doch nachzusehen, ob „es nicht an den Zähnen liege". Bei dieser Gelegenheit stellte ich eine erhebliche Verschlimmerung am Blinddarme fest, den ich wesentlich mehr vergrößert und gefüllt fand. Die Inhaltsmassen sind fester und trockener, und die Bandstreifen zwischen den Poschen als tiefe Einschnürungen deutlich zu fühlen. Hieraus ersah ich also, daß das Pferd gegen meine Anordnungen reichlich und auch mit Hafer und Häcksel gefüttert war. Eine Wiederherstellung des Pferdes, die nun immer aussichtsloser wurde, wäre nur dann noch möglich gewesen, wenn ich das Pferd in meinen Krankenstall genommen hätte, wo sich allein die strenge Futterentziehung und geeignete Behandlung hätte durchführen lassen. Die Besitzerin, eine Witwe, wollte jedoch sich hierzu nicht entschließen, ebensowenig, wie zu der Schlachtung, die ich unter Hinweis auf die ganz aussichtslose Heilung unter Innehaltung der bisherigen Diät, schließlich empfahl, so lange noch keine Entzündung oder Ruptur des Cökum bestand. Der weitere Verlauf hat mir Recht gegeben. Denn da der Patient in den nächsten Tagen weiter rege Freßlust zeigte, erhielt er von dem Personal, wenn auch vielleicht gegen die Anordnung der Besitzerin, immer noch Futter. In vielen Wirtschaften gibt es eben leider stets mitleidsvolle Seelen, die ein armes Tier nicht hungern lassen können, und wenn es der Großvater oder die Großmutter sind, die es heimlich füttern. Nach einigen weiteren Tagen sistierte der Kotabsatz und es stellten sich danach diarrhöische Entleerungen ein, durch die beim Vorliegen einer Blinddarmlähmung sich in der Regel die Besitzer täuschen lassen. Dabei war der lokale Blinddarmbefund immer der gleiche. Schließlich trat dann, wie zu erwarten, der Tod ein, vermutlich infolge Ruptur des Cökum. Leider konnte ich die Obduktion nicht vornehmen, denn ich hätte gerne festgestellt, ob hier eine embolisch-thrombotische Krankheitsursache vorlag.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Oppermann.)

Wirkung und Anwendung des neuen Kohlegranulats Merck bei Retentio secundinarum und anderen Gebärmutterleiden des Rindes.

Von **Heinrich Feldmann**, Distrikts- und Stadttierarzt in Maulbronn in Württemberg.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das Kohlegranulat Merck ist eine neue, gekörnte Form der „Carbomedicinalis Merck (neu)". Die Kohle übertrifft nach Angabe der Herstellerin hinsichtlich der Adsorptionskraft alle seither für arzneiliche Zwecke gebrauchten Sorten von Tier- und Pflanzenkohle. Das Kohlegranulat ist nach einem patentierten Verfahren aus der hochwertigen Merck'schen Medizinalkohle ohne Zusatz von adsorptionshindernden Mitteln, wie z. B. Gelatine, Gummi arabicum, hergestellt. Es besitzt im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Kohlepulver die wichtige Eigenschaft, Flüssigkeiten gierig aufzunehmen. Dabei ist es keineswegs hygroskopisch, sodaß die Granulatmasse auch an feuchter Luft trocken bleibt.

Diese Eigenschaften des Kohlegranulats ließen erwarten, daß es sich bei der von Oppermann inaugurierten Trockenbehandlung der Retentio secundinarum und anderer Gebärmutterleiden des Rindes bewähren würde. Deshalb wurde mir die Aufgabe gestellt, das Kohlegranulat bei Retentio secundinarum, Metritis, Endometritis chronica (Fluor albus) und Prolapsus uteri des Rindes in Bezug auf Wirkung und Anwendungsweise auszuprüfen.

Anfangs stand mir nur das für den Menschen bestimmte Kohlegranulat zur Verfügung. Dieses gekörnte, nicht stäubende Präparat war aber nur bei weitgeöffnetem Muttermund zu verwenden. In diesen Fällen konnte ich ganze Beutel mit je 50 g Kohlegranulat in die Metrahöhle streuen. War der Zervixkanal auf 2—3 cm bereits verengt, dann versuchte ich mittels Pulverbläser das Granulat in den Uterus zu bringen, was jedoch nur mit Mühe und unvollkommen gelang. Erheblich einfacher und bequemer gestaltete sich die Behandlung, seitdem die Firma Merck aus der Granulatmasse praktische Kohlestäbe und Kohlestifte herstellte.

Die Kohlegranulatstäbe sind etwa 9 cm lang und 2 cm dick. Sie enthalten ungefähr 30 g Kohlegranulat und entsprechen in ihrer Kohlemenge 4—5 Kohlegelatinekapseln zu je 5 g Kohle oder 7—8 elastischen Kohlestäben.

Die Kohlegelatinekapseln sowie die elastischen Stäbe sind mit gewissen Mängeln behaftet. Die Kapseln lösen sich im Uterussekret schwer auf. Die Gelatine behindert die Kohle in ihrer Adsorptionswirkung. Die Kapseln können mit jeder beliebigen Kohle gefüllt werden, sodaß der Tierarzt keine Gewähr für die Wertigkeit der Kohle besitzt. In feuchten Dispensieranstalten werden die Kapseln bisweilen schimmelig. Während des Transportes können sich die Kapseln in der Tasche des Tierarztes öffnen. Die Tasche wird dann derart beschmutzt, daß sie nicht mehr zu reinigen ist. Um 100 g Kohle in den Uterus zu bringen, benötigt man 20 Kapseln zu je 5 g. Dadurch gestaltet sich die Einführung zeitraubend und umständlich. Auch bei den elastischen Kohlestäben, die sich wegen ihrer Haltbarkeit, dünnen und handlichen Form allgemeiner Beliebtheit erfreuen, ist die Einführung sehr zeitraubend, da man 28 elastische Stäbe benötigt, ehe man 100 g Kohle einverleibt hat.

Neben den Kohlegranulatstäben werden auch dünne Kohlegranulatstifte hergestellt, die zur Einführung in den bereits verengten Muttermund dienen sollen. Die Stifte sind nur 12 mm dick, 6 cm lang und enthalten 5 g Kohlegranulat. Sollte bei verengtem Zervixkanal der Kohlestift in den Falten des Kanals auf Widerstand stoßen, dann zieht man die Zervix mit der Hakenzange nach Albrechtsen zurück, sodaß sich die Falten glätten und der Kanal leichter passierbar wird. Der Verteilung der Stäbe kann man mit der in das Rektum eingeführten Hand regeln.

Sowohl die Granulat-Stäbe wie die -Stifte zerfallen im Wasser unter Zischen und starker Blasenbildung, in eiweißhaltiger Flüssigkeit unter kräftiger Schaumbildung. Um in den Sekreten des Uterus den Zerfall der Stäbe und Stifte zu beschleunigen, ist es erforderlich, sie kurz vor dem Einführen 2—3 Sekunden in Wasser zu tauchen.

Bei meinen Behandlungsversuchen benutzte ich außer der Kohle keine anderen Arzneimittel und Desinfizientien. Auch die Spülungen wurden lediglich mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung ausgeführt. Nur zum Schutz gegen Selbstinfektion, unter der ich vorher zu leiden hatte, bediente ich mich mit Erfolg der Magnocid-Glycerinpaste, mit der ich vor dem Eingehen in die Scheide Arm und Hand einrieb.

Allgemeine Behandlungsrichtlinie war: möglichst frühzeitiges und vollkommenes Entfernen der Eihäute, kein gewaltsames Ablösen, möglichst wenig Spülungen, keine Spülung durch den Besitzer, nicht zu geringe Kohledosis!

Sekretmassen wurden aus dem Uterus stets entfernt. Auch das unbefruchtete Horn wurde mit Kohle behandelt. Fleißige Uterusmassage. Penetrierende Wunden sowie einfache Risse wurden genäht. Bei Uterusvorfall vermied ich den Flessaverschluß wegen der späteren Narben, die das Tier dauernd kennzeichnen, und begnügte mich mit der Vorfallbandage.

Im ganzen wurden 26 Rinder behandelt, und zwar: 16 Fälle mit Retentio secundinarum, 5 mit Metritis und Endometritis acuta, 2 mit Fluor albus und 3 mit Prolapsus uteri.

Digitized by Google

Davon wurden 24 Fälle geheilt, einer (mit Prolapsus) gebessert, einer (mit Fluor albus) außer Behandlung gesetzt.

Die Menge der eingeführten Kohle betrug je nach Lage des Falles 60—150 g. Bei Retentio secundinarum genügte eine einmalige Einführung des Kohlegranulats bzw. seiner Stäbe zur Heilung, in 9 Fällen mußte die Kohlegabe einmal wiederholt werden. Bei der Wiederholung konnte ich mich auf die Hälfte oder zwei Drittel der zuerst eingeführten Kohlemenge beschränken. In zwei Fällen mußte dreimal mit Kohle behandelt werden, in einem Falle viermal.

Die Ablösung der Eihäute geschah manuell und restlos in 8 Fällen. In den übrigen 8 Fällen gingen die Eihäute nach der Kohleeinführung entweder von selbst ab oder ließen sich mit leichtem Zuge entfernen.

In allen Fällen, besonders bei Retentio und Prolapsus, zeichnete sich das Kohlegranulat durch seine wasseranziehende, austrocknende Wirkung aus. Ferner ist die desodorisierende Kraft des Granulats hervorzuheben. Vorher penetrant riechender Ausfluß war meist nach einer Kohlegranulatbehandlung dauernd geruchlos.

Häufig beobachtete ich bald nach der Kohleeinführung Hebung des vorher gestörten Allgemeinbefindens, Beseitigung des Drängens, Verschwinden des Fiebers, Wiederkehr des Appetits. Die Regeneration der Uterusschleimhaut, die Rückbildung des Uterus zur Norm und das Strafferwerden der Uteruswand wurden beschleunigt. Die Wundheilung in Vagina und Muttermund wurde offensichtlich befördert. In keinem Falle beobachtete ich eine Reizwirkung von seiten des Granulats. Niemals war der Besitzer genötigt, selbst Ausspülungen zu machen.

Zum Vergleich wurden einige Fälle anfangs mit elastischen Kohlestäben behandelt. Es zeigte sich jedoch, daß drei Fälle von Endometritis trotz mehrwöchiger Behandlung mit elastischen Stäben nicht geheilt werden konnten. Erst als die Behandlung mit Kohlegranulatstäben einsetzte, ging der wochenlang bestehende Ausfluß in durchschnittlich vier Tagen merklich zurück und verschwand nach einer zweiten Granulatgabe.

Ganz hervorragend wirkte das Granulat bei einem Falle von Metritis diphtheritica, der anfangs mit elastischen Kohlestäben, sodann mit Kohlegranulat behandelt wurde. Erst jetzt gingen die diphtherischen und nekrotischen Schleimhautfetzen prompt ab. Dank der Granulatbehandlung konnte auch der Ausfluß in drei Wochen beseitigt werden, ohne daß mehr als dreimaliges Einführen von Granulat nötig war.

Wenn auch die für die einzelnen Fälle benötigte Kohlegranulatmenge schwankt, so kann man doch als allgemeine Dosierung angeben, daß für eine einmalige Behandlung 2 bis 5 Granulatstäbe ausreichen, das sind 60—150 g Kohlegranulat. Wenn erforderlich, werden nach 3—4 Tagen nochmals 2—3 Stäbe eingeführt. Bei engem Zervixkanal brachte ich 3—6 Granulatstifte auf einmal in den Uterus und wiederholte die Behandlung nach einigen Tagen.

Zusammenfassend kann ich feststellen, daß wir in den Granulat-Stäben und -Stiften aus der neuen Merckschen Medizinalkohle bequem zu handhabende, unschädliche und reizlose Kohleformen besitzen, denen die Mängel der bisher für die Uterusbehandlung benutzten Kohlepräparate nicht anhaften und die geeignet sind, die Kohletherapie bei Retentio secundinarum und anderen Gebärmutterleiden des Rindes zum Gemeingut der Tierärzte zu machen.

(Aus dem pharmakologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Künnemann.)

Therapeutische Versuche mit glycero-phosphorsaurem Paranephrin-Merck bei der Rachitis des Hundes.

Von **Heinrich Müller**, Tierarzt aus Essen (Ruhr).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Künnemann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das Wesen der Rachitis besteht in einer mangelhaften bzw. ganz ausbleibenden Verkalkung des Skelettes jugendlicher Tiere.

Eine einheitliche Ätiologie liegt nach den Forschungsergebnissen der letzten Jahrzehnte der Rachitis nicht zu Grunde. Jedoch scheinen starke Einschränkung der Bewegung und dunkle, feuchte Räume die Rachitis zu fördern.

Nach der Inanitionstheorie ist die Ursache der Rachitis und auch der Osteomalazie ein Kalk- bzw. Phosphorsäuremangel, der entweder durch kalk- und phosphorsäurearmes Futter oder vermehrte Ausfuhr solcher Salze infolge Gravidität oder Laktation hervorgerufen wird. Hierfür sprechen die zahlreichen Heilerfolge, die mit der Kalktherapie erzielt worden sind.

Da nun trotz ausreichender Kalk- und Phosphorsäurezufuhr immer Fälle vorkommen, in welchen keine Besserung der Rachitis eintrat, wurden noch andere Theorien aufgestellt.

Man dachte an Intoxikationen, die durch abnorme Spaltungsprodukte des Stoffwechsels erzeugt würden.

Nach den Versuchen J. Kochs hat man eine Infektion als Ursache der Rachitis angenommen.

Ferner wurde auch die Milchsäure, die im Verdauungstraktus entsteht, als Ursache der Rachitis angeschuldigt. Jedoch hat diese Theorie heute kaum noch Anhänger.

Die Avitaminosentheorie nimmt bei der Rachitis das Fehlen eines fettlöslichen Vitamins, des sog. A-Faktors an. Da dieser A-Faktor reichlich im Lebertran enthalten ist, erklärt man sich die günstige Wirkung desselben bei der Rachitis.

Nach anderen Forschungen nimmt man als Ursache der Rachitis und auch der Osteomalazie eine Gleichgewichtsstörung in der Funktion verschiedener endokriner Drüsen an, wodurch eine ausreichende Kalk- bezw. Phosphorsäureassimilation verhindert wird, derart, daß das osteoide Gewebe unfähig wird, die gebotenen Kalk- und Phosphorsalze zu binden und die bereits angelagerten festzuhalten. Zwischen den einzelnen innersekretorischen Organen besteht eine Wechselwirkung. Es ist die Anschauung verbreitet, daß Ovarien und Nebennieren antagonistisch arbeiten. Bei der Rachitis und Osteomalazie soll es sich um eine Hyperfunktion der Ovarien und Thyreoiden und um eine Minderleistung der Hypophyse und der Nebennieren handeln. Durch Ausschalten der mehrleistenden Drüsen müßte man demnach eine Besserung dieser Krankheiten erlangen können. Dieses ist mehrfach bei oesteomalazischen Frauen durch Kastration gemacht und häufig danach Heilung erzielt worden. Einfacher ist aber, Sekrete der minderleistenden Drüsen dem Blute zuzuführen. Koch wandte erfolgreich gegen Osteomalazie Hypophysenextrakt an.

Die ersten Versuche mit Nebennierenextrakt bei der Rachitis der Kinder wurden von Stoeltzner 1898 gemacht. In zahlreichen Fällen konnte Stoeltzner nachweisen, daß die rachitischen Krankheitsprozesse durch Nebennierenextrakt spezifisch heilend beeinflußt werden können. Dann kann die Behandlung mit Adrenalin, das von Stoeltzner, Bossi, Tanturri, Puppel, Reinhardt, v. Salis, R. Marek ebenfalls mit gutem Erfolge bei Rachitis und Osteomalazie gegeben wurde, erfolgen. Neuerdings haben Lehnerdt und Weinberg erfolgreich Suprarenin bei rachitischen Kindern angewandt. Bei der außereuropäischen Osteomalazie der Einhufer hatte Carongeau mit Adrenalin recht gute Erfolge. Carstensen sah gute Besserung bei der Beinform der Osteomalazie der Ziegen. Nach Küst werden seit 3 Jahren in der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover alle an Osteomalazie erkrankten Ziegen mit Extrakten aus Drüsen mit innerer Sekretion behandelt. Der osteomalazische Prozeß wurde hierbei heilend beeinflußt. Beyersdorf hat mit einem neuen Nebennierenpräparat, dem glycero-phosphorsaurem Paranephrin-Merck bei der

Digitized by Google

Osteomalazie der Rinder in 70 Prozent der Fälle Heilungen erzielt.

Ich hatte Gelegenheit von Juli 1924 bis Anfang 1925 24 rachitische Hunde und eine rachitische Katze mit dem glycero-phosphorsaurem Paranephrin - Merck (geschützter Name „Ossogenin") zu behandeln. Außerdem habe ich an 5 Kaninchen, 2 Kontroll- und 3 Versuchstieren, untersucht, ob nach Anwendung des Paranephrins ein schnelleres Knochenwachstum bei jungen, normalen Tieren eintritt.

Es standen mir Ampullen à 1 ccm in Lösungen 1:1000, 1:10 000, 1:20 000 zur Verfügung.

Um ein möglichst genaues Urteil über den Wert des Mittels zu bekommen, wurde keine andere medikamentöse Behandlung vorgenommen. Es wurde jedoch eine kräftige, kalkhaltige Nahrung verordnet. Die Injektionen erfolgten subkutan und zwar in Abständen von 5 bis 6 Tagen.

Zu Beginn meiner Versuche habe ich zunächst bei einem 3½ Monate alten Schäferhundbastard die Unschädlichkeit des Mittels bis zu den stärksten Konzentrationen (1:1000) ausprobiert. Hierbei war keine das Herz alterierende Wirkung, keine Veränderung des Allgemeinbefindens und an der Injektionsstelle zu beobachten gewesen.

Es folgen nun die einzelnen Fälle:

Fall 1. Jagdhund, Rüde, 8½ Monate, äußerst schwere Rachitis. 6 Injektionen 1 ccm 1:10 000, 2 Injektionen 1:1000 keine Besserung.

Fall 2. Jagdhund, Rüde 8½ Monate, leichte Rachitis, 6 Injektionen 1 ccm 1:10 000, Besserung.

Fall 3. Iagdhund, Rüde, 8½ Monate, leichte Rachitis, 6 Injektionen 1:10 000, Heilung.

Fall 4. Jagdhund, Rüde, 8½ Monate, schwere Rachitis, keine Besserung.

Fall 5. Dogge, Hündin, 4½ Monate, schwere Rachitis, 5 Injektionen 1 ccm 1:10 000, 2 Injektionen 1 ccm 1:1000, 2 Injektionen ½ ccm 1:1000, 4 Injektionen 1 ccm 1:10 000, Heilung.

Fall 6. Patient ist während der Behandlung an Staupe eingegangen.

Fall 7. Dobermann, Hündin, 8 Wochen, schwere Rachitis, 6 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Heilung.

Fall 8. Patient ist während der Behandlung an der Staupe eingegangen.

Fall 9. Deutscher Schäferhund, Rüde, 5½ Monate, mittelschwere Rachitis, 3 Injektionen 1:1000, 1 Injektion ½ ccm 1:1000, 6 Injektionen 1 ccm 1:10 000, Heilung.

Fall 10. Katze, 7 bis 8 Wochen, schwere Rachitis, 6 Injektionen ⅓ ccm 1:2000, Heilung.

Fall 11. Barsoy, Rüde, 7½ Wochen, mittelschwere Rachitis, 6 Injektionen 1:20 000, Heilung.

Fall 12. Barsoy, Rüde, 7½ Wochen, schwere Rachitis, 6 Injektionen 1:20 000, Besserung.

Fall 13. Barsoy, Rüde, 7½ Wochen, mittelschwere Rachitis, 4 Injektionen 1:20 000, Heilung.

Fall 14. Barsoy-Rüde, 7½ Wochen, mittelschwere Rachitis, 6 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Heilung.

Fall 15. Barsoy-Rüde, 7½ Wochen, schwere Rachitis, 6 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Besserung.

Fall 16. Barsoy-Hündin, 7½ Wochen, leichte Rachitis, 5 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Heilung.

Fall 17. Barsoy-Hündin, 7½ Wochen, leichte Rachitis, 5 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Heilung.

Fall 18. Barsoy-Rüde, 7½ Wochen, schwere Rachitis, 6 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Besserung.

Fall 19. Barsoy-Rüde, 7½ Wochen, mittelschwere Rachitis, 6 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Heilung.

Fall 20. Boxer-Rüde, 6 Wochen, schwere Rachitis, 3 Injektionen 1 ccm 1:20 000, Besserung.

Fall 21. Deutscher Schäferhund-Rüde, 13 Wochen, mittelschwere Rachitis, 4 Injektionen 1:10 000, Heilung.

Fall 22. Patient ist an der Staupe verendet.

Fall 23. Dogge-Hündin, 10 Wochen, schwere Rachitis, 6 Injektionen 1:20 000, Heilung.

Fall 24. Deutscher Schäferhund-Rüde, 14 Wochen alt, mittelschwere Rachitis, 1 Injektion 1:20 000, 5 Injektionen 1:10 000, Besserung.

Fall 25. Deutscher Schäferhund-Rüde, 14 Wochen alt, mittelschwere Rachitis, 1 Injektion 1:20 000, 5 Injektionen 1:10 000, Besserung.

Fall 25. Deutscher Schäferhund-Rüde, 7 Monate alt, leichte Rachitis, 6 Injektionen 2 ccm 1:10 000, Besserung.

Die 5 Kaninchen stammten aus einem Wurf, waren alle männlichen Geschlechts und bis auf wenige Gramm gleich schwer. Die 3 Versuchstiere erhielten je 6 Injektionen ½ ccm 1:20 000. Während der Behandlung konnte ich nichts Krankhaftes beobachten. 18 Tage nach der letzten Injektion wurden alle 5 Tiere geschlachtet und je ein Femur, eine Tibia, ein Humerus und eine Ulna genau gemessen. Hierbei konnte ich keine Wirkung der Injektionen auf das Knochenwachstum dieser normalen Tiere feststellen.

Bei kritischer Betrachtung der vorliegenden Fälle komme ich zu folgendem Ergebnis:

Die Fälle 6, 8 und 22 scheiden für die Bewertung des Mittels aus, da die Patienten vor Abschluß der Behandlung an Staupe erkrankten und verendeten.

Von den übrigen 22 Fällen wurden 13 geheilt, 7 gebessert und 2 erfolglos behandelt.

Ein deutlicher Unterschied in dem Heilergebnis ist zu erkennen, wenn man die alten Rachitisfälle mit den frisch erkrankten Patienten vergleicht. Kamen die Tiere frühzeitig, also in den ersten 6 Lebensmonaten zur Behandlung, dann war mit ziemlicher Sicherheit Heilung zu erzielen. In den ersten 6 Lebensmonaten wurden 17 Tiere mit dem Präparat behandelt, davon 12 geheilt, also 70 Prozent, und 5 gebessert. Kein einziger Patient wurde erfolglos behandelt.

5 Tiere waren älter als 6 Monate, als sie zur Behandlung geführt wurden. Hiervon wurde nur eins geheilt, das sind 20 Prozent, und zwei gebessert, ist 40 Prozent, zwei ohne Erfolg behandelt. Bei diesen beiden Fällen handelte es sich einmal um eine 8½ Monate alte, äußerst schwere Rachitis, das andere Mal ebenfalls um einen 8½ Monate alten Patienten, der während der Behandlung sehr schlecht ernährt wurde.

Auffallend war, daß überall wo Schmerzhaftigkeit bestand, die sich durch gespannten, zitterigen Gang, Lahmheit oder sogar Unvermögen, sich aufrecht zu erhalten, bemerkbar machte, sehr schnell eine Besserung oder Beseitigung dieser Erscheinungen nach den Einspritzungen erfolgte. Munterkeit und Wohlbefinden kehrten bald wieder. Bei fast allen Patienten war ein recht gutes Höhenwachstum festzustellen. Die Skelettveränderungen besserten sich meist einige Wochen nach den Einspritzungen ganz allmählich ohne jede weitere Behandlung.

Auf Grund meiner Versuche kann ich erklären, daß das glycero-phosphorsauere Paranephrin-Merck in allen Fällen, in welchen die Rachitis nicht den allerschlimmsten Grad und der Patient nicht zu alt ist, die Heilung recht günstig beeinflußt und deshalb zu weiteren Versuchen empfohlen werden kann. Die subkutane Anwendung des Mittels halte ich für die geeignetste. Sie wurde ohne Ausnahme gut vertragen, es entstanden weder Verdickungen des Unterhautbindegewebes, noch Abszesse.

Zusammenfassung:

1. In dem glycero-phosphorsauren Paranephrin-Merck, das demnächst unter dem geschützten Namen Ossoge-

Digitized by Google

nin in den Handel kommt, haben wir ein Mittel, das leichte und schwere Fälle von Rachitis bei Hunden und Katzen ohne jede andere Nebenbehandlung, insbesondere ohne Zugabe von Kalk- und Phosphor-Futterpräparaten nach wenigen Einspritzungen vollständig zu heilen vermag.

2. Die Aussicht auf Heilerfolge ist umso günstiger, je frühzeitiger das Tier zur Behandlung kommt. Bei den Fällen, die bereits in den ersten 6 Lebensmonaten behandelt wurden, hatte ich keinen Mißerfolg zu verzeichnen, dagegen 70 Prozent Heilungen und 30 Prozent Besserungen.

3. Die Dosis beträgt bei Welpen 1 ccm glycero-phosphorsaures Paranephrin 1:20 000, bei Hunden über ¼ Jahr 2 ccm 1:20 000.

4. Die Einspritzung geschieht subkutan und wird je nach dem Grade der Erkrankung in Abständen von 5 bis 6 Tagen 5- bis 6mal wiederholt.

5. Schädliche Einwirkungen, weder örtliche noch allgemeine, wurden nicht beobachtet.

6. Auf das jugendliche Knochenwachstum gesunder Kaninchen hatte das Mittel keinen Einfluß.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fröhner.)

Ein Beitrag zur Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus beim Pferde.

Von Tierarzt Eugen Hippel aus Deppen.
(T. R. 1925, S. 133.)

Nach ausführlicher Würdigung der einschlägigen humanmedizinischen (18 Nummern) und veterinärmedizinischen Literatur (17 Nummern) beschreibt Verf. einen von ihm beobachteten und behandelten Fall von akutem Gelenkrheumatismus beim Pferde. Nach einem mehrtägigen Transport bei kaltem Wetter (Januar) von Ostpreußen nach Berlin war das junge Pferd wegen eines fieberhaften Katarrhs der oberen Luftwege in die Klinik eingestellt. Am 3. Tage traten umfangreiche fluktuierende, schmerzhafte Schwellungen an den Carpal- und Fesselgelenken der Vorderbeine auf, die zur Diagnose: akuter Gelenkrheumatismus führten. Behandlung täglich 100 g Aspirin als Bolus im warmen, gut ventilierten Stall. Freßunlust, gespannter, steifer Gang bleiben mehrere Tage bestehen. Heilung nach zirka 3 Wochen, nachdem am 9. Tage ein Rezidiv aufgetreten war. Der Fall bestätigt die von Fröhner vertretene Auffassung, daß als Eintrittsstelle beim Pferd ebenfalls wie beim Menschen die Schleimhaut der oberen Luftwege eine hervorragende Rolle spielt.

Geiger.

Versuche mit Lobelin-Ingelheim als Atmungsexzitans beim Hunde.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924. Referent Geh.-Rat Prof. Dr. Regenbogen.)
Von Tierarzt B. Motel, Neukölln.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 1924, 51, S. 671.)

Das Lobelin-Ingelheim ist ein gutes Atmungsexzitans vor allem bei direkten Schädigungen des Atmungszentrums durch CO_2 = Anhäufung im Blute. Die Wirkung tritt nach spätestens 10 Minuten ein und hält oft mehrere Stunden an. Die Frequenz der Atmung wird herabgesetzt, oder es tritt eine Besserung der Atmungsqualität ein. Meist sind beide Erscheinungen gleichzeitig vorhanden. Die Injektion wird in Dosen von 0,0015—0,01 g sk. ohne Schädigungen gut vertragen. Erbrechen bei Hunden tritt nicht ein.

Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

In verschiedenen landwirtschaftlichen Zeitschriften wird von einer uns unbekannten Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung der Tierseuchen (V. E. B. T.), Erfurt, auf die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten hingewiesen. Ganz richtig wird in dem Artikel betont, „daß die Universitäts-, Hochschul- bzw. die Landwirtschaftskammerinstitute von jeher im Kampf gegen diese Krankheiten gestanden haben." Die kurzen Andeutungen über die Entstehung der systematischen Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten sind jedoch geeignet, bei Landwirten und Züchtern falsche Auffassungen, besonders über die Organisation zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten, zu erwecken. Zur allgemeinen Orientierung sei daher im folgenden eine kurze Darstellung des Werdens und der Arbeitsweise der Organisation zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten gegeben.

Zur vollständigen Auswirkung der jeweils von den einzelnen Instituten bei der Bearbeitung der Aufzuchtkrankheiten erzielten Ergebnisse und Erfahrungen mußte eine Organisation geschaffen werden, die ermöglichte, die neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften schnell und gleichzeitig weitesten Kreisen zum Nutzen für die gesamte Tierzucht zu übermitteln. Auf Anregung des in Züchterkreisen rühmlichst bekannten Ökonomierats Dr. h. c. Hoesch, Neuenkirchen, schlug Prof. Dr. Mießner, Hannover, während der D.L.G.-Tagung im Februar 1922 im Reichsverband deutscher Kaltblutzüchter geeignete Maßnahmen vor und hielt in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Oppermann, Hannover, und Veterinärrat Dr. Lütje, Stade, in der Pferdezuchtabteilung der D.L.G. Vorträge über Unfruchtbarkeit, Verfohlen und Fohlenkrankheiten. Hierbei wurde ein Organisationsplan zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten des Pferdes entwickelt, der auf der Hildesheimer D.L.G.-Tagung im Oktober 1922 weiter ausgebaut wurde und allseitige Unterstützung fand. Auf der Frühjahrstagung der D.L.G. 1923 wurde auf Vorschlag des Landesökonomierates Krewel, Burg Zievel, der Plan von allen beteiligten Kreisen einstimmig angenommen und beschlossen, die Organisation auch auf die Aufzuchtkrankheiten des Rindes auszudehnen. Als Hauptsammelstelle wurde vom Preuß. Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover bestimmt. Zunächst wurde so mit Unterstützung des Landwirtschaftsministeriums und der D.L.G. die gemeinschaftliche Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Preußen in die Wege geleitet; doch schon die Frühjahrstagung der D.L.G. 1924 brachte die von Anfang an erstrebte Ausdehnung der Bekämpfungsorganisation über das ganze Reichsgebiet. Sowohl das Reichsministerium des Innern als auch das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft haben durch nicht unerhebliche Zuwendungen die Bekämpfung gefördert. Die einzelnen Landesorganisationen arbeiten unter Berücksichtigung vorhandener örtlicher Sonderheiten völlig selbständig. Im Interesse gedeihlicher Arbeit werden alle Einzelorganisationen in einer „Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten" zusammengefaßt, für die aus Zweckmäßigkeitsgründen die preuß. Landeszentrale, das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover gewählt wurde. Die gemeinsame Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten von Schaf und Schwein ist seit der Frühjahrstagung der D.L.G. 1925 in Angriff genommen.

Die Organisation ist eine freiwillige Selbsthilfe der Züchter; in gemeinsamer vorurteilsfreier Zusammenarbeit mit den praktischen Tierärzten und den örtlichen veterinärbakteriologischen Instituten, die sich mit anerkennenswertem Eifer in den Dienst der Sache stellen, wird die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten durchgeführt. Die Seele der ganzen Bekämpfung sind die einzelnen veterinärbakteriologischen Institute. Sie bilden für ihre Bezirke gleichsam den Mittelpunkt, von dem aus die Bekämpfung ge-

Digitized by Google

leitet und organisiert wird. Durch Vorträge in landwirtschaftlichen Vereinen, Zuchtgenossenschaften usw., durch aufklärende Artikel in der Fachpresse, durch Merkblätter usw. werden die Züchter mit dem Wesen und der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten so weit vertraut gemacht, daß sie selbst die nötigsten Verhütungsmaßnahmen treffen können und vor allen Dingen zur rechten Zeit einen Sachverständigen zu Rate ziehen. Auf diese Weise werden auch den praktischen Tierärzten die neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen und Behandlungsmethoden übermittelt. Das zweite Haupttätigkeitsgebiet der Institute ist die Durchführung der notwendigen bakteriologischen und serologischen Untersuchungen; sie klären dabei die Besitzer bzw. deren Tierärzte über die Ursache der Erkrankung auf und empfehlen die geeigneten Bekämpfungsmaßnahmen. Hierher gehört auch die Sterilitäts(Unfruchtbarkeits-)bekämpfung, die von den meisten Instituten durch besondere Fachtierärzte durchgeführt wird. Neben dieser praktischen Betätigung suchen die Institute durch wissenschaftliche Forschungen die Kenntnis von den Aufzuchtkrankheiten zu erweitern und die Bekämpfungsmaßnahmen zu verbessern. Alljährlich haben die Institute einen ausführlichen Bericht über den Stand der Bekämpfung und das Vorkommen der Aufzuchtkrankheiten in ihrem Bezirk zusammenzustellen und der Zentrale zu übermitteln. Als Unterlagen für diese Aufstellungen dienen an Tierärzte und Züchter ausgegebene Fragebogen, deren genaue Ausfüllung und Rücksendung dringend erbeten wird.

Zur Förderung der Bekämpfung wird von der Zentrale alljährlich eine Tagung aller auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten tätigen Fachtierärzte einberufen. Hier werden die gemachten wissenschaftlichen Beobachtungen und Erfahrungen ausgetauscht, der Sammelbericht der Zentrale erstattet und neue Richtlinien für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten im nächsten Jahr festgelegt. Die Verbindung mit den großen landwirtschaftlichen Organisationen wird durch sogenannte Interessentenversammlungen zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten aufrecht erhalten, die von der D.L.G. alljährlich während ihrer Frühjahrstagung einberufen werden.

Die oben erwähnte „Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung der Tierseuchen (V.E.B.T.), Erfurt", steht mit der Organisation zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in keinem Zusammenhang. Im Interesse der Sache sollte eine solche Zersplitterung vermieden werden, um in geschlossener Front den Kampf gegen die Aufzuchtkrankheiten zu führen. Die Landwirte und Züchter werden daher gebeten, n a c h w i e v o r mit ihren Tierärzten und ihren örtlichen veterinärbakteriologischen Instituten zusammen zu arbeiten, die sie bereitwilligst mit Rat und Tat unterstützen.

H y g i e n i s c h e s I n s t i t u t d e r T i e r ä r z t l i c h e n H o c h s c h u l e H a n n o v e r.

Z e n t r a l e f ü r d i e B e k ä m p f u n g d e r A u f z u c h t k r a n k h e i t e n.

Gründung einer Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung von Tierseuchen.

Von Dr. J. A. H o f f m a n n, Strehlen (Schles.).

In Jena ist eine Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung von Tierseuchen — V. e. B. T. — ins Leben gerufen worden. Die Geschäftsstelle befindet sich in Erfurt, Moltkestr. 90. Mitglieder der Vereinigung sind Landwirte. Als wissenschaftlicher Berater steht ihr Professor Dr. P f e i l e r, Jena, zur Seite.

Auf meine Frage nach dem Zweck und den Zielen der Vereinigung schrieb mir die Geschäftsstelle u. a. folgendes: „Die Vereinigung ist im vorigen Jahre gegründet worden. Ihre Arbeitsziele ergeben sich aus ihrem Namen. Sie will in allen Fragen des wissenschaftlichen Fortschrittes den Landwirt dazu veranlassen, in Zusammenarbeit mit den tierärztlichen Instituten, Behörden, Praktikern rasch von ihm Gebrauch zu machen. Es währt oft jahrelang, bis dieser sich durchsetzt und von den Landwirten im Interesse der heimischen Viehzucht genutzt wird; es soll auf diese Weise eine Ausbreitung und Intensivierung wissenschaftlich erprobter Methoden durch die tierärztliche Praxis erzielt werden. Der Landwirt macht vielfach wie z. B. bei Rotlaufschutzimpfungen oder Blutuntersuchungen lange nicht den Gebrauch von alten und bewährten Verfahren. Er soll u. a. durch dauernde, jahraus, jahrein in seinen Blättern erscheinende Notizen darauf aufmerksam werden, was in bestimmten Fällen zu tun ist, um ihn so auf die richtige Art, Seuchen zu bekämpfen, hinzuleiten. Auf diese Weise wird es allmählich gelingen, das Kurpfuschertum, in dessen Händen sich heute noch viele Landwirte befinden bzw. das sie selbst ausüben, wirksam zu bekämpfen. Der Landwirt soll seinerseits zur Mitarbeit bei allen diesen Dingen herangezogen werden in dem Sinne, wie Professor P f e i l e r das bereits im Jahre 1920 in seinem „Plan und Ziele neuzeitlicher Seuchenbekämpfung" vorgeschlagen hat und wie sich dieses Verfahren nach dem Vorschlage von H o e s c h, W i t t und P f e i l e r bei der Bekämpfung der Sterilität der Haustiere, ferner der Organisation der Bekämpfung der Jungtierkrankheiten bestens bewährt hat."

Aus dem Satzungsentwurf, den mir die Vereinigung sandte, entnehme ich nachstehende Einzelheiten: Die Vereinigung will die experimentelle Erforschung und Bekämpfung der Tierseuchen, insbesondere der durch filtrierbare Krankheitserreger bedingten, durch zielbewußte Zusammenarbeit der berufenen Organe der Landwirtschaft mit den Vertretern der wissenschaftlichen Tierseuchenforschung fördern und das Bindeglied zwischen Wissenschaft und der praktischen Vieh- und Landwirtschaft herstellen. In Durchführung ihrer Aufgaben und zur Erreichung ihrer Ziele will sie die Vorbedingungen schaffen, die Erforschung der Krankheitserreger weiter zu vertiefen, die Wege prüfen, auf denen die durch die wissenschaftliche Abteilung auf dem Gebiete der Tierseuchenbekämpfung errungenen Erfolge einer zweckmäßigen Verwertung in der deutschen Vieh- und Landwirtschaft zugeführt werden können, die Verwertung der Forschungsergebnisse durch geeignete Einrichtungen in der Praxis sicher stellen und bei den Landwirtschaftskammern bzw. anderen Stellen Vorträge über die Tierseuchen und deren Bekämpfung anregen bzw. halten. Die Mitgliedschaft können erwerben: a) alle landwirtschaftlichen Korporationen, welche die Rechtsform einer juristischen Person besitzen, b) führende Persönlichkeiten der Wissenschaft und Landwirtschaft, die zur Förderung der Ziele der Vereinigung besonders beitragen können, c) sonstige Korporationen, Personen und Firmen, deren Aufnahme im Interesse der Vereinigung gelegen ist. Der laufende jährliche Mitgliedsbeitrag beträgt: a) für Korporationen und Firmen 50 Mk., b) für Einzelpersonen 5 Mk., c) für lebenslängliche Mitglieder 1000 M. Die weiter erforderlichen Mittel zur Durchführung ihrer Aufgaben erhält die Vereinigung durch freiwillige Spenden sowie durch Überweisung eines Anteiles an dem Ertrage aus der praktischen Verwertung der Seuchenbekämpfungsmittel, der von Fall zu Fall durch schriftliches Abkommen mit dem jeweiligen Herstellungsberechtigten festgesetzt wird. Der Vorstand besteht aus sieben Personen und setzt sich zusammen aus 1. dem Vorsitzenden der Thüringer Wirtschaftsberatungsstelle E. V. in Erfurt, 2. einem Vertreter der Thüringer Landwirtschaftskammern, 3. dem Leiter der wissenschaftlichen Abteilung der Vereinigung, 4. einem Vertreter der Gesellschaft der Freunde der Universität Jena sowie aus drei von der Mitgliederversammlung zu wählenden Vorstandsmitgliedern. Die Mitgliederversammlung findet alljährlich gewöhnlich in der Zeit vom 15. Mai bis 15. Juni statt. Die Vereinigung soll in das Vereinsregister beim Thüringischen Amtsgericht in Jena eingetragen werden.

Bis Ostern bin ich in landwirtschaftlichen Zeitschriften zweimal auf Veröffentlichungen der Vereinigung gestoßen. Das erste Mal enthält die betreffende Notiz, die auch in Nr. 9 der „Münchener tierärztlichen Wochenschrift" vom 3. März ds. Js. stand, die Mahnung an die Pferdebesitzer, die Bornasche Krankheit der Pferde (ansteckende Gehirn- und Rückenmarksentzündung) rechtzeitig durch tierärztliche Injektionen von Urotropin und von Bornain, das anscheinend das erste der neuen Spezialpräparate der Gesellschaft ist, behandeln zu lassen. Das zweite Mal erinnerte die Gesellschaft die Landwirte an die baldige Schutzimpfung der Schweine gegen Rotlauf mit Serum und Kul-

Digitized by Google

tur, wobei allerdings ein Hinweis auf die Tierärzte auffallender Weise fehlte.

Nach meinem Empfinden scheint die Vereinigung zur experimentellen Erforschung und Bekämpfung von Tierseuchen selbst noch ein Experiment und eher eine recht überflüssige Neugründung zu sein. Weshalb die Landwirte durchaus eine eigene Stelle zur Tierseuchenforschung und -Bekämpfung haben wollen und sollen, ist nicht recht einzusehen. Man sollte meinen, in den Tierseuchenausschuß der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft und den Tierseucheninstituten der Landwirtschaftskammern und Tierärztlichen Hochschulen bzw. Universitätsfakultäten müßten die Landwirte die zur Tierseuchenforschung und -Bekämpfung in erster Linie berufenen Stellen erblicken, denen sie ohne Bedenken ihr Vertrauen und ihre Unterstützung zuteil werden lassen können. Wenn die neugegründete Vereinigung darüber anders denkt und ganz bewußt eine Spitze gegen die bereits bestehenden, vor allen Dingen gegen die staatlichen Stellen und Behörden in sich trägt, so geschieht das wohl nicht ganz ohne Mitwirken ihres wissenschaftlichen Beraters, der ja auch sonst schon wiederholt — ob berechtigt oder unberechtigt, bleibe hier dahingestellt — gegen das öffentliche Veterinärwesen aufgetreten ist, ohne freilich etwas zu erreichen. Schon die Bezeichnung der Gesellschaft ist meines Erachtens irreführend, denn bisher verstanden Wissenschaft und Praxis unter einer Vereinigung zur Erforschung und Bekämpfung von Seuchen immer einen Zusammenschluß von Forschern und Gelehrten, die auf dem betreffenden Gebiete über Spezialkenntnisse verfügten, nicht aber einen Verein von Laien, in dem allein der Spiritus rector genügend vorgebildet und befähigt ist, experimentelle Forschungen anzustellen. Außerdem ist für die allgemeine Einführung neuer Tierseuchenbekämpfungsmethoden nicht eine Privatvereinigung maßgebend, sondern doch wohl nach wie vor die oberste Veterinärbehörde und der Staat, der etwaige Vorschläge der Vereinigung immer erst gewissenhaft nachzuprüfen hat. Jedenfalls lassen sich die Ziele der Vereinigung, die auf dem Papier sehr ideal aussehen, auch ohne Gründung eines Sondervereins erreichen. Man sieht daher tierärztlicherseits der neuen Vereinigung mit berechtigter Skepsis entgegen und stellt ihr keine allzu günstige Prognose. Sobald sich der erste Enthusiasmus ihrer Gründer etwas abgekühlt hat und das Geld zum Experimentieren knapp wird oder zu fehlen beginnt, wird die ganze Vereinigung wohl schlafen gehen oder sich in Wohlgefallen auflösen. Allmählich werden dann wohl auch ihre Mitglieder einsehen, daß sie richtiger getan hätten, ihre Unterstützungsgelder von vornherein einem schon bestehenden staatlichen Tierseucheninstitut zuzuwenden.

Ein Fall von Muskeltuberkulose beim Schwein.

Von Dr. Bartzack, Schlachthofdirektor in Emden (Ostfr.).
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 35. Bd., S. 148/49.)

Bei einem mit generalisierter Tuberkulose behafteten Schweine fand B. im Rückenspeck zwei intensiv gelbgefärbte Knoten mit trockenkäsigem Inhalt von der Größe einer Haselnuß. Daß es sich um eine tuberkulöse Veränderung handelte, wurde durch den Bazillennachweis und den Tierimpfversuch auf Meerschweinchen bestätigt.

Edelmann.

Actinomyces nodularis im Euter einer Kuh.

Von Dr. O. K. Preuß, Gouvernements-Veearts in Niederländisch-Ost-Indien.
Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 35. Bd., S. 101—102.)

In einer Geschwulst des rechten Euterhinterviertels fand Preuß weiche graugelbe Herde von der Größe eines Hirsekornes bis zu einer mittleren Erbse, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung von Quetschpräparaten und Schnitten als Aktinomyzesknötchen erwiesen.

Edelmann.

Ein Fall von Muskeltuberkulose beim Rinde.

Von Dr. Felix Grüttner, Stadttierarzt in Köln.
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 35. Jahrg., S. 97—101.)
(Mit 2 Abbildungen.)

Grüttner beschreibt einen Fall von Muskeltuberkulose bei einer 7—8 Jahre alten Kuh, der sich dadurch auszeichnet, daß die zugehörigen Fleischlymphknoten frei von tuberkulösen Veränderungen waren. Über den ganzen Fleischkörper verteilt, schimmerten durch die Faszien der oberflächlich gelegenen Rumpf- und Gliedmaßenmuskeln lehmgelbe Knoten verschiedener Größe und Form. Sie hatten Erbsen- bis Haselnußgröße und fanden sich in der Tiefe der Muskulatur. An muskellosen Teilen der Extremitäten waren unregelmäßig geformte, flache, schwartige Auflagerungen bis zu einem Flächendurchmesser von 5 cm wahrzunehmen. Die Diagnose Tuberkulose stützte sich auf den histologischen Befund. Tuberkelbazillen waren nicht nachzuweisen. Eine Verimpfung oder Verfütterung des veränderten Materials an Versuchstiere konnte äußerer Umstände wegen nicht vorgenommen werden.

Edelmann.

Abortus infectiosus beim Schwein.

Von Dr. A. Marcis, Veterinärinspektor.
(Allatorvosi Lapok, 1924, Nr. 17/18, 21/22, S. 107.)

Auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse an einem reichlichen Material gelangte der Verfasser zu der Schlußfolgerung, daß in Ungarn ausschließlich der Bang'sche Abortusbazillus als Erreger zu betrachten ist, während in anderen Ländern auch durch andere Bakterien angeregte Erkrankungen vorzukommen scheinen. In demselben infizierten Bestande lassen sich krankhafte Veränderungen und pathogene Keime nicht in jedem Falle in den Fruchthüllen sowie im Fetus nachweisen, demzufolge es angezeigt erscheint, gleichzeitig und selbst wiederholt mehrere Feten und Fruchthüllen der Untersuchungsstelle einzusenden. Beim negativen anatomischen und mikroskopischen Befund kann das Züchtungsverfahren sowie die Agglutinationsprobe Aufklärung erteilen. Als Grenzwert für die Agglutination wurde 1:50 ermittelt. Dementsprechend soll eine teilweise oder gänzliche Agglutination bei 1:50 als zweifelhaft, solche bei höherer Verdünnung als positiv bezeichnet werden. Trotzdem beweisen Agglutinationswerte unter 1:50 nicht unbedingt das Freisein von einer Infektion, weil bei gesunden Tieren der Agglutinationswert vielfach auch niedriger als 1:50 angetroffen wird. Es empfiehlt sich daher, Blutproben von mindestens 4—6 Tieren einzusenden, wo dann gewöhnlich eine oder mehrere Proben mit einem zur Diagnosestellung ausreichenden hohen Agglutinationswert ermittelt werden. Auch das Blut der Zuchteber in den infizierten Beständen soll zeitweilig der Agglutinationsprobe unterworfen werden, da die Zuchteber ebenfalls eine Infektionsquelle darbieten können (Hodenentzündung). Die notwendige Blutmenge läßt sich beim Schwein durch Abtrennen des Schwanzendes mit einem Scherenschlag leicht gewinnen. Die mit Rücksicht auf die Bekämpfung sehr wichtigen hygienischen Maßregeln lassen sich in Schweinebeständen sehr schwer gründlich durchführen. Trotzdem sollte man nie unterlassen, eine öfters wiederholte Reinigung und Kalktünchung des Aufenthaltsortes, die Abstellung der abortierten oder die Anzeichen eines herannahenden Abortus darbietenden Tiere, die Verhinderung des Auffressens der Feten und Fruchthüllen durch die übrigen Schweine, die unschädliche Beseitigung der Feten und Fruchthüllen durch Kochen oder durch tiefes Vergraben, die Verhinderung des Belegenlassens der infizierten Tiere mindestens zwei Monate lang, die Untersuchung der Zuchteber auch unter Verwendung der Agglutinationsprobe auf etwaige Infektion, den Ausschluß von Ebern mit Hodenentzündung von der Zucht, endlich den Abschluß der Schweine von abortierten Kalbsfeten und davon Fruchthüllen sowie von den durch angesteckte Kühe besuchten Weiden.

Marek.

„Encephalitozoon rabiei" parasite de la rage.

Par Y. Manouelian et J. Viala.
(Annales de l'Institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 258.)

Die Verfasser geben eingehend die Technik zur histologisch-mikroskopischen Darstellung der von ihnen als Er-

Digitized by Google

reger der Wut angesehenen Gebilde an. Die Gebilde wurden von ihnen wie die Negrischen Körperchen am schönsten im Ammonshorn in den großen pyramidalen Zellen beobachtet, wurden aber auch in der Gehirnrinde sowie in den Speicheldrüsen nachgewiesen. Nach der Mann'schen Färbemethode erscheinen sie lebhaft rot gefärbt. Fast immer liegen sie im Innern der Nervenzellen als längliche, spindel-, birnen- oder schiffchenförmige Körperchen von verschiedener Größe, im Mittel von 1—2 μ. Es wurden aber auch kleinere, selbst solche an der Grenze der Sichtbarkeit festgestellt. Ihr protoplasmatischer Körper scheint Chromatin-Granula einzuschließen und von einer Membran umgeben zu sein. In den größten Körperchen erlaubt die größte Vergrößerung blau gefärbte Granulationen zu unterscheiden, die mit Vorliebe bald rund, bald in Form von Fasern erscheinen. Die Verteilung der Körperchen in den Nervenzellen ist sehr verschieden, gewisse enthalten sie nur in der Einzahl, andere sind dagegen nahezu vollgepfropft. Diese Gebilde sollen nach Ansicht der Verf. Anfangsstadien der Negrischen Körperchen darstellen, d. h. die Negrischen Körperchen die Degenerationsprodukte der Parasiten. Die Parasiten dringen in die Nervenzellen ein und vermehren sich dort. In den Zellen des Ammonshornes agglutinieren sie zu mehr oder weniger homogenen Massen von verschiedenen Dimensionen und bilden schließlich negrische Körperchen.

Das regelmäßige Vorkommen der Gebilde in allen virulenten Organen bei allen Formen der Wut sowie ihre regelmäßige Form ist nach Ansicht der Verf. ein Beweis gegen die Annahme, sie für Elemente der Zelle zu halten. Aus der Farbreaktion schließen sie auf die Protozoennatur der Gebilde, für welchen Parasiten sie den Namen Encephalitozoon rabiei vorschlagen.

Baars.

Die anzeigepflichtigen Bienenkrankheiten.

(Mit 1 Tafel und 4 Textfiguren.)
Von O. Morgenthaler, Liebefeld-Bern.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde., Bd. 66, S. 121—140, 1924.)

M. gibt einen interessanten Überblick über Bienenseuchen. Die Faulbrut wurde 1909, die Milbenkrankheit 1923 in das schweizerische Tierseuchengesetz aufgenommen. Ganz abgesehen von der wirtschaftlichen Bedeutung der Bienenseuchen, erweckt die Natur der Infektionskrankheit des niedriger organisierten Tieres wissenschaftliches Interesse. Trotzdem die Bedingungen zur Ausbreitung einer verheerenden Epidemie im Bienenstaate sehr günstige sind, wird ihre Entwicklung zufolge der offenbar weitgehenden Unabhängigkeit der innern Organe, der raschen Vermehrung sowie die Spezifität der Erreger für bestimmte ontogenetische Stadien der Biene, einer offenbar mit der Metamorphose verbundenen Immunität, weitgehend verlangsamt. Aufklärende Untersuchungen verdanken wir R. Burri, White und Maassen. Der Erreger der Faulbrut (B. larvae, s. B. Burrii) s. B. mecklenburgiensis ist ein grampositives, peritriches, leicht zu Fädenbildung neigendes Stäbchen, das sehr widerstandsfähige Sporen bildet, auf Hirn- und Larvenagar gedeiht. Die Bazillen treten vom Darm aus bei der Verpuppung in die Körpersäfte über, zehren das Insekt, auch das tote, rasch und fast vollkommen auf, so daß man in den kranken Brutwaben nur Reste und Sporen findet. Vom Honig aus gelangt er bei der Fütterung in andere Völker. Zur Bekämpfung wendet man das Tilgungs- und das Kunstschwarm-Verfahren an (Entfernung der Bienen, Einsperren und Aussetzen in einen künstlichen, nur Wabenmittelwände enthaltenden Bau). Die Sauerbrut, wahrscheinlich durch den polymorphen B. pluton White verursacht, befällt den Darm der noch offen lebenden Larven. Sie hat stets Sekundärinfektionen zur Folge (B. Eurydice, B. lanceolatus, Streptococc. apis, B. alvei). B. pluton verursacht Klumpenbildung im Darm. Die Larvenhaut bleibt intakt. Mitunter zieht sich die Wirkung des Erregers bis zum Stadium der Verdeckelung. B. alvei verändert sekundär die Larven zu einer unförmlichen säuerlich stinkenden Masse (stinkende Faulbrut). Für die Sauerbrut wurde eine Disposition unter den Bienenarten beobachtet. Die Bekämpfung besteht u. a. in Königinwechsel. — Die Milbenkrankheit durch Acarapis Woodi (1920) hervorgerufen, hat 1904 auf Wight, später in Frankreich und auch in der Schweiz (31 Völker) verheerend gewirkt. Die Milbe sitzt in den Tracheen des einen oder beider vorderer Stigmata ausgewachsener Tiere, bedingt Verstopfung der Luftwege, nährt sich außerdem durch Bienenblut durch Perforation der Tracheen. Die Wirtstiere werden flugunfähig; da sie trotzdem bei Flugwetter den Stock verlassen, gehen sie im Freien oft in großen Mengen zugrunde. Der Parasit wurde auch äußerlich an den Bienen gesunder Stämme nachgewiesen. Zur Bekämpfung wendet man die Tilgung der kranken Völker an. Da die Tätigkeit der Bienen außer der Honigbereitung auch durch Bestäubung wichtiger Nutzpflanzen eine sehr wichtige ist, so verdient die Bekämpfung der Bienenseuchen vollste Aufmerksamkeit seitens des Staates.

H. Graf, Berlin.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Bongert.)

Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit einer postmortalen Infektion des Knochenmarkes durch Paratyphus-B-Bazillen.

Von Tierarzt Hermann Papke, Dellmensingen.
(T. R. 1925, S. 101.)

Die interessante Arbeit läßt sich in folgendem zusammenfassen: Bei 26 Knochenmarksuntersuchungen von Röhrenknochen kranker und verendeter Tiere ergab sich bis auf 5 Fälle Keimfreiheit des Marks. Fleischvergifter wurden in keinem Falle gefunden. Bei postmortaler starker Infektion dringen Paratyphus-B-Bakterien erst nach 3 Tagen, die unbeweglichen Staphylokokken selbst nach 5 Tagen nicht in das Mark ein; im letzteren Falle wurden nur Fäulniskeime nachgewiesen. Wenn sich also schon am 1. bezw. 2. Tage nach der Schlachtung des Tieres im Knochenmark Fleischvergifter nachweisen lassen, liegt eine intravitale Infektion vor. 3 Tage nach der Schlachtung ist eine Unterscheidung zwischen intravitaler und postmortaler Infektion nicht mehr möglich.

Geiger.

Zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit der Neutralisation bakteriell zersetzter, gesäuerter Milch.

Von J. Bongert.
(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 35. Jahrg., S. 161—164.)

Im Institut für Nahrungsmittelkunde an der Berliner Tierärztlichen Hochschule sind unter Bongert's Leitung über die vorliegende Frage Versuche an jungen Ratten und Kätzchen angestellt worden, aus denen die Gesundheitsschädlichkeit der neutralisierten Milch für Säuglinge und Kinder abzuleiten ist. Die Versuchstiere zeigten stinkende Diarrhoe und bei der nach einiger Zeit vorgenommenen Tötung entzündliche Veränderungen der Darmschleimhaut mit Schwellung und Rötung der Gekröslymphknoten, sowie Reizerscheinungen in den Nieren, während dieselbe Milch, die kühl aufbewahrt und roh verfüttert wurde, bei den Kontrolltieren irgendwelche Krankheitserscheinungen nicht hervorrief. B. weist weiter darauf hin, daß der seit 1916 behördlich zugelassene Sodazusatz zur Milch vor dem Kriege als Nahrungmittelverfälschung bestraft worden sei und daß schon damals sachlich betrachtet, kein begründeter Anlaß bestanden habe, dieses Neutralisationsverfahren während der Zwangswirtschaft mit Milch behördlich gut zu heißen. Es sei deshalb höchste Zeit, daß nunmehr, nachdem die Zwangsbewirtschaftung der Milch gefallen ist, auch ein öffentliches Verbot des Zusatzes von Alkalien und sonstigen Zusatzmitteln zur Milch erlassen wird.

Edelmann.

Digitized by Google

Der Knoblauchgeruch des Fleisches.

Von Dr. Karl Hertha in Berlin.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 35. Jahrg., S. 181.)

Aus den Mitteilungen Hertha's über einen Fall von Knoblauchgeruch des Fleisches ist besonders bemerkenswert, daß der abnorme Geruch durch die Kochprobe nicht festgestellt werden kann und sich nur unmittelbar durch Beriechen frisch angelegter Muskelschnittflächen oder durch den Genuß des gekochten Fleisches ermitteln läßt. Die Kuh war von einem Naturheilkundigen, der fabrikmäßig Knoblauchextrakt zur Heilung vieler menschlicher Erkrankungen herstellt, mit diesem Extrakt behandelt worden. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen.

15. März 1925 in Königsberg Pr.

Anwesend sind 11 Herren.

Der Vorsitzende berichtet eingehend über die Geschäftsführung im Jahre 1924. Bedauerlicherweise hat eine Anzeige gegen einen Kollegen dazu geführt, daß der Vorstand die höchstzulässige Strafe, die Entziehung des Wahlrechtes, über denselben hat verhängen müssen.

Über eine Anfrage des Finanzamtes Königsberg bezüglich der abzugsfähigen Pauschale für Werbungskosten war in einer Sonderkommission beraten worden, welche zu dem Beschluß gelangte, daß ein Abzug von 30—33 Prozent als berechtigt angesehen werden müsse. Hierbei war das Halten eines Kraftfahrzeuges nicht berücksichtigt.

Eine Eingabe an den Vorsitzenden des Ostpreußischen Städtetages, die Verleihung der Amtsbezeichnung „Stadtveterinärrat" an ältere Stadttierärzte, war abschlägig beschieden worden, da die Verhältnisse in den einzelnen Städten und Schlachthöfen zu verschiedenartige waren.

Zur Frage der Seuchenbekämpfung insbesondere der Anzeigen bei Rotlauf ist von seiten der Staatsregierung darüber Klage geführt worden, daß die Anzeigen von den praktischen Tierärzten vielfach nicht erstattet worden seien. Kollege Janz schlägt vor, beim Ministerium für den völligen Abbau der amtlichen Seuchenbekämpfung bei Rotlauf einzutreten, da wir in der Impfung ein sicheres Mittel zur Bekämpfung haben. Auch bei der Brustseuche der Pferde ist aus diesem Grunde die veterinärpolizeiliche Bekämpfung eingestellt. Der Kammerausschuß soll beauftragt werden, diese Frage zu prüfen und zu bearbeiten.

Sodann referiert Kollege Janz über die Einigungsverhandlungen im Landwirtschaftsministerium, die ja im großen ganzen durch die Berichte der Presse bekannt sind.

Es liegen bereits mehrere Anträge für den vorläufigen Schlichtungsausschuß vor, sodaß dessen Konstituierung beschleunigt in die Wege zu leiten ist. Die beamteten Kollegen präsentieren als Mitglied für denselben Herrn Veterinärrat Hesse, als Vertreter Herrn Veterinärrat Dr. Hollandt, die Praktiker die Kollegen Janz bzw. Puttkammer. Der Vorsitzende wird beauftragt, sich mit der Gruppe der Schlachthoftierärzte wegen Namhaftmachung eines Mitgliedes und eines Vertreters in Verbindung zu setzen.

Auf Vorschlag nehmen die beamteten Kollegen ihre alten Vorstandsämter wieder ein. Die Stellvertreter treten zurück.

Der Kassenbericht ergibt einen Bestand von 808,07 Mk., wobei zu berücksichtigen ist, daß dem Tierärztekammerausschuß bereits ein Vorschuß von 265 Mk. überwiesen worden ist. Nach Prüfung der Kassenbelege wird dem Kassenführer Dr. Puttkammer mit Dank für seine Mühewaltung Entlastung erteilt.

Der Beitrag für 1925 wird auf 20.— Mk. festgesetzt, wovon die Hälfte an den Tierärztekammerausschuß abzuführen ist.

Der Vorsitzende berichtet darauf über einen Fall, wo ein Kollege die Zuständigkeit des Vorstandes anzweifelt und seine Stellungnahme bemängelt. Es wird ausdrücklich festgestellt, daß auf Grund der §§ 5 und 7 der Geschäftsordnung dem Vorstand das Recht zukam, selbständig zu entscheiden. Bezüglich der Stellungnahme des Vorstandes beschäftigte sich die Vollversammlung eingehend mit der Angelegenheit und billigte einstimmig den Beschluß desselben.

Über Standesgerichtsbarkeit und Umlagerecht berichtete sodann Kollege Janz mit dem Hinweis, daß die Angelegenheit nunmehr in das letzte Stadium getreten sei und die Aussicht bestände, daß die jahrelang gehegten Wünsche der Kammer ihrer Verwirklichung näher kämen.

Einige Schönheitsfehler in der Kammertaxe werden dann erörtert. Es wird beschlossen, folgende Änderungen vorzunehmen:

Rotlaufimpfung inkl. Serum und Kultur für Saugferkel von 0,60 M. auf 1.— M., für Absatzferkel von 0,75 M. auf 1.50 M., für Läufer von 1.— M. auf 2.— M., für Schweine von 1—1½ Ztr. von 1,50 M. auf 3 M. zu erhöhen. Höchstsatz 6.— M. Spätere Kulturimpfungen 1.— M. pro Stück. Sodann wird einer Erhöhung der Wegegebühren auf 1,20 M. bis 2,50 M. pro Doppelkilometer zugestimmt. Der Gebührensatz für Schwergeburten je nach Lage des Falles wird auf 10.— M. bis 100 M. festgelegt. Die Taxe soll neugedruckt und sämtlichen Tierärzten gegen Entrichtung von 0,50 M. zugesandt werden.

Von einer Züchterorganisation ist eine Beschwerde eingegangen, daß das Gesundheitsattest für mehrere zu körende Hengste nicht richtig gewesen sei. Es wird zunächst festgestellt, daß die Körkommission selbst eine Schuld hieran trifft, weil sie sich mit dem Wortlaut des Attestes nicht hätte zufrieden geben sollen. Der Vorsitzende wird beauftragt, die Angelegenheit weiter zu verfolgen. Es wird zum Ausdruck gebracht, daß die Kollegen darauf hinzuweisen seien, sich bei Ausstellung von Attesten der äußersten Sorgfalt, Gewissenhaftigkeit und Vorsicht in ihrem eigenen sowie auch im Standesinteresse befleißigen müßten.

Es wird ferner zur Sprache gebracht, daß die Schutzimpfungen von Auktionstieren gegen Maul- und Klauenseuche im Regierungsbezirk Marienwerder nur von beamteten Tierärzten ausgeführt werden dürften. Der Vorsitzende soll in dieser Angelegenheit bei der Regierung in Marienwerder vorstellig werden und auf Abstellung dieser Maßregel hinweisen.

Von verschiedenen Seiten wird Klage darüber geführt, daß sich wieder ausländische Kastrierer besonders aus der Tschechoslowakei unliebsam bemerkbar machen. Diese Leute haben im Sommer große Einnahmen und bringen das Geld im Herbst ins Ausland, während die deutschen Tierärzte sich in einigen Bezirken in äußerster Not befinden. Es muß von den Regierungsstellen erwartet werden, daß sie den Ausländern die Einreisegenehmigung verweigern.

Der Vorsitzende: Dr. Knauer.

Tierärztlicher Landesverein Hessen.

28. März 1925, Frankfurt a. M.

Anwesend 40 Mitglieder.

Der Vorsitzende gedenkt der heimgegangenen Kollegen Vet.-Rat Dr. Schweickert, Bensheim und Dr. Schumacher, Darmstadt in ehrenden Worten, zu deren Gedächtnis die Anwesenden sich von ihren Plätzen erheben.

1. Der Vorsitzende erstattet Bericht über das letzte Vereinsjahr und gibt Kenntnis von den Austrittserklärungen der Herren Dr. Löffler und Dr. Schnabel Darmstadt, sowie des Herrn Dr. Cost, Klein-Karben.

2. Herr Obertierarzt Dr. Berdel referiert ausführlich über das Thema: Kurze Zusammenfassung der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz nach der Verordnung des Reichsministers des Innern vom 10. 8. 1922.

Antrag Knell betr. die Übertragung der Fleischbeschau im Sinne des § 1 Abs. 2 der Fleischbeschauordnung an Tierärzte. Der L.-V. überreicht dem Ministerium des Innern — Abteilung für öffentliche Gesundheitspflege — eine Verfügung des preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 12. März 1924, welche für die Frage, in welchen Fällen nichttierärztliche Fleischbeschauer durch Tierärzte ersetzt werden können, Richtlinien gibt. Das Ministerium wird gebeten, auch für Hessen eine ähnliche Verfügung herauszugeben, welche den lokalen Behörden entsprechende Richtlinien gibt. Antrag einstimmig angenommen.

3. Herr Hohmann referiert über die Frage: Trichinenschau in Hessen. Antrag Hohmann: Der Tierärztliche Landesverein glaubt nach einer regen Aussprache über das Referat des Herrn Hohmann „Trichinenschau in Hessen" in seiner Frühjahrsversammlung dem Ministerium des Innern davon Mitteilung machen zu müssen, daß die Kontrolle des von Tierärzten in Hessen auf Trichinen untersuchten, nach Preußen eingelieferten Fleisches verschärft, und das nicht amt-

Digitized by Google

lich untersuchte Fleisch beanstandet werden wird. Da das Metzgergewerbe, besonders in Oberhessen, auf die Untersuchung am Ursprungsort wirtschaftlich eingestellt ist, werden daraus große Schwierigkeiten entstehen. Der L. V. ist der Meinung, daß dieser Möglichkeit durch Erlaß einer Verordnung einer amtlichen Trichinenschau in Hessen vorgebeugt werden sollte und bittet das Ministerium des Innern, demgemäß verfügen zu wollen. Antrag einstimmig angenommen.

4. Hoffmann-Darmstadt berichtet über Gründung einer Sterbekasse. Antrag Bausch: ein Rundschreiben an sämtliche Kollegen ergehen zu lassen mit der Anfrage, wer bereit ist, dieser Kasse beizutreten. Antrag einstimmig angenommen.

5. Bericht von Hoffmann-Darmstadt über Stand der Unterstützungskasse. Antrag Nuss: der Witwe eines Kollegen eine Unterstützung von 100 Mark zu gewähren, wird einstimmig angenommen.

6. Die Wahl der Schiedsrichter ergab für:

I. Oberhessen: 1. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Olt (Vorsitzender); 2. Oberveterinärrat Prof. Dr. Knell (Beisitzer); 3. Hohmann (Beisitzer); 4. Dr. Krimmel (Ersatzmann).

II. Starkenburg: 1. Oberveterinärrat Nuss (Vorsitzender); 2. Obertierarzt Dr. Bausch (Beisitzer); 3. Dr. Reinhardt (Beisitzer); 4. Dr. Maser (Ersatzmann).

III. Rheinhessen: 1. Dr. Wirth (Vorsitzender); 2. Veterinärrat Dr. Küthe (Beisitzer); 3. Wagner (Beisitzer); 4. Gerhold (Ersatzmann).

7. Die Wahl des Vorstandes ergab: 1. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Olt (1. Vorsitzender); 2. Tierarzt Hohmann (2. Vorsitzender); 3. Oberveterinärrat Prof. Dr. Knell (Kassenwart); 4. Städtischer Tierarzt Dr. Wesp (Schriftwart).

8. Antrag Reinhardt: Die Gebühr für Rotlaufimpfungen beträgt pro Schwein 2 Mk., für Ferkel, die an der Mutter saugen das Stück 1 Mk. Wegegebühren werden nur bei Sonderbesuchen berechnet. Der L. V. soll sich mit den benachbarten außerhessischen Bezirken in Verbindung setzen betr. der Gebühr. Antrag einstimmig angenommen.

Dr. Bausch, I. Vors. Hohmann, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Ehrenpromotion.

Anläßlich der Jubiläumsfeier der Berner veterinärmedizinischen Fakultät wurden Geheimrat Prof. Dr. Malkmus-Hannover und Geheimrat Prof. Dr. Schmaltz-Berlin zu Ehrendoktoren ernannt.

Jubiläumsfeier der Veterinärmedizinischen Fakultät an der Universität Bern.

Am 1. Mai 1925 waren es 25 Jahre, daß die Veterinärmedizinische Fakultät zu Bern, als erste selbständige und vollberechtigte tierärztliche Fakultät Europas, errichtet wurde.

Dieses bekanntlich weit über den eigenen Wirkungsbereich von Bern hinaus bedeutsame Ereignis wurde am Sonnabend, den 2. Mai a. c., unter geziemender Beteiligung der Universität, des hohen Bundesrates und der Regierungsbehörden wie der befreundeten Hochschulen und Fakultäten, der Standesvereinigungen und Landwirtschaftsverbände in einer eindrucksvollen, würdigen Feier begangen. Über die Bedeutung und den Verlauf derselben soll demnächst noch eingehender berichtet werden. P.

Fackelzug in Hannover.

Die gesamte Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover brachte den Geheimräten Prof. Dr. Boether und Prof. Dr. Malkmus anläßlich ihres Ausscheidens aus dem Staatsdienste einen Fackelzug, der einen sehr würdigen Verlauf nahm. Der von einem Musikkorps eingeleitete Fackelzug wurde von Vertretern der Studentenschaft zu Pferde geführt, daran schlossen sich die einzelnen Korporationen mit ihren Chargierten und Fahnen an der Spitze. Vor der Wohnung des Geheimrats Malkmus wurde Halt gemacht. Der Vertreter der Studentenschaft würdigte in kurzer Ansprache die großen Verdienste der Scheidenden. Geheimrat Malkmus dankte darauf, stark ergriffen durch die große Ehrung, die ihm die Studentenschaft bereitet hätte, und schloß mit einem Hoch auf die Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover, in das alle einstimmten.

Reichsverband prakt. Tierärzte R. P. T. (Westfalengruppe).

Sonntag, den 17. Mai nachm. 1 Uhr in Hamm, im Saale des Gasthauses Koch am Markt (Oststr. 1).

1. Geschäfts- und Kassenbericht. 2. Satzungsänderung. 3. Versicherungsfrage. 4. Nächste Kammerwahl. 5. § 7 ABI. 6. Tuberkulosetilgungsverfahren.

Um zahlreiches Erscheinen wird gebeten. Dr. Nothelle.

Tierärztlicher Verein für den Regierungsbezirk Merseburg.

37. Versammlung, Sonntag, den 17. Mai 1925, 11½ Uhr mittags, zu Halle a. S., im Hotel „Stadt Hamburg", Haltestelle „Hauptpost" der Straßenbahnlinie 8.

1. Geschäftliches und Vereinsangelegenheiten. 2. Vorstandswahl. 3. Kassenbericht. 4. Fragen aus der Praxis und Fleischbeschau. a) Erfahrungen über neuere Arzneimittel; eingeleitet durch Herrn Baumeier-Halle a. S.; b) Sterilitätsbehandlung; eingeleitet durch Herrn Rautmann-Halle a. S.; c) Fleischbeschau mit besonderer Berücksichtigung der neuen Verordnung betr. Abänderung der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz; eingeleitet durch Herrn Reimers-Halle; d) Bakteriologische Fleischbeschau; eingeleitet durch Herrn Steinbrück-Merseburg; e) Tuberkulosebekämpfung; eingeleitet durch Herrn Rautmann-Halle a. S.

Von 10½ Uhr Versammlung der Gruppe Merseburg R.P.T. zwecks Beschlußfassung über die Gruppensatzungen.

Nach Schluß der Versammlung gemeinsames Essen. Die Teilnahme der Damen ist erwünscht. Diese treffen sich 11½ Uhr Stadt Hamburg zum Besuch des Zoologischen Gartens. Wegen Bestellung der Zahl der Gedecke Anmeldungen bis 15. Mai an den unterzeichneten Schriftführer.

Der Vorsitzende: Reimers. Der Schriftführer: Rautmann.

Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Zahl der Mitglieder der Gesellschaft ist erfreulicherweise ständig im Wachsen begriffen. Nicht nur Kollegen, sondern auch viele Freunde, vornehmlich aus den Kreisen der Landwirtschaft und Industrie haben ihren Beitritt erklärt. Insbesondere ist der Gesellschaft die hohe Ehre zuteil geworden, den jetzigen **Reichspräsidenten, S. Exzellenz, den Herrn Generalfeldmarschall von Hindenburg** zu ihren Mitgliedern zählen zu dürfen. Es sollte daher Ehrenpflicht eines jeden Kollegen sein, der zur Tierärztlichen Hochschule Hannover nähere Beziehungen hat, der Gesellschaft beizutreten. Gleichzeitig bitten wir, auch in Bekanntenkreisen recht eifrig Freunde zu werben und der Hochschule die Adressen mitzuteilen.

Die Gesellschaft verfolgt nicht allein den Zweck, durch materielle Unterstützung die Forschungsarbeiten der Tierärztlichen Hochschule zu fördern, nein, auch ideelle Beweggründe haben zu dem Zusammenschluß Veranlassung gegeben. Es soll die große Menge der sonst Abseitsstehenden und weniger Interessierten auf das Tätigkeitsgebiet und die wirtschaftliche Bedeutung der Hochschule hingewiesen werden. In der heutigen Zeit ist ein enges und verständnisvolles Zusammenarbeiten zwischen Wissenschaft und Wirtschaft unbedingtes Erfordernis.

Zu Beginn des Wintersemesters wird Gelegenheit genommen, in einer größeren Veranstaltung alle Freunde und Gönner der Hochschule, die schon jetzt eingeladen seien, mit unseren Zwecken und Zielen bekannt zu machen.

Auf die dieser Nummer beiliegenden Werbeschreiben, Meldekarte und Zahlkarte wird hingewiesen und gebeten, davon recht zahlreich Gebrauch zu machen.

Beitrittserklärungen sind an die Tierärztliche Hochschule Hannover zu richten. Einzahlungen mittels beiliegender Zahlkarte zu überweisen auf das Konto: „Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover" bei der Hannoverschen Bank, Filiale der Deutschen Bank, Postscheckkonto: Hannover 700.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED

Verlagsort: Hannover. Jahrgang [illegible]. Nr. 20.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Infektiöser Abortus und Sterilität der Rinder und Stuten

Reizvakzin-Behandlung
mit
Yatren-Vakzinen

Prospektmaterial steht zur Verfügung. Auskünfte bereitwilligst.

BEHRINGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
MARBURG (Lahn)

Fernsprecher Marburg-Lahn: Nr. 706, 707, 708. — Telegramm-Adresse: Behringwerke Marburglahn.

Inserate *müssen spätestens am Mittwoch Mittag in unseren Händen sein, wenn die Veröffentlichung in der laufenden Woche erfolgen soll.*

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Ich suche für die Zeit vom 24. V.—8. VI. einen

Vertreter

Ich bitte um Zuschriften mit Ansprüchen.

Dr. Willy Döhler, Tschirne (Kreis Breslau.)

Berufsbekleidung

prima fester
Köper, weiß **Mk. 9.—** **Köper,** farbig **Mk. 9.50**
bis zu einer Oberw. von 108 cm. Größere Mäntel 10% Aufschlag. Für besonders gewünschte Formen erbitten Anfrage:

Schlesische Mäntel-Fabrikation
Görlitz (Schlesien.)

Vaginalblättchen und Bullenstäbe Kaiser

„Deutsches Reichspatent und Auslandspatente"
Wirksamste, daher billigste Behandlungsmethode des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Von Tierärzten vieltausendfach glänzend begutachtet
Dr. **Kaiser,** pr. Tierarzt, Facharzt für Chirurgie und Geburtshilfe
Bad Harzburg.
Für Bayern: Dr. **Sandgruber, Vilshofen**
Für Thüringen u. Sachsen: Tierarzt **Wulff, Weida** (Thüringen)

Zur **Übernahme des veterinärpolizeilichen Dienstes** auf dem **Schlachthof** in **Magdeburg** soll mit Genehmigung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ein

Veterinärassessor

eingestellt werden. Grundvergütung nach den für die Stellenanwärter der Gruppe X geltenden Gehaltssätzen.

Geeignete Bewerber um die Stelle wollen sich unter Einreichung ihres Lebenslaufes, des tierärztlichen Approbationsscheins, des Fähigkeitszeugnisses zur Anstellung als beamteter Tierarzt, sowie sonstiger Zeugnisse bis zum 31. Mai dieses Jahres schriftlich bei mir melden.

Magdeburg, 9. Mai 1925. **Der Regierungspräsident.**

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Zuverlässiger fleißiger Kollege für längere

Vertretung

für kleinen Schlachthof und Privatpraxis in Willenberg Ostpr., **von sofort** gesucht. Gelegentliches Radfahren erforderlich. Angebote mit Gehaltsansprüchen erbeten an
Veterinärrat Wermbter, Ortelsburg, Ostpr.

Wie die Chemische Fabrik **von Heyden, A.-G.,** Radebeul-Dresden mitteilt, ist von ihrer Broschüre Remedia veterinaria eine neue Auflage erschienen. Da diese außer einem vollständigen Indicationsverzeichnis auch eine für die Verwondung in der Praxis bewährte Rezeptsammlung enthält, dürfte bei der regen Nachfrage, der sich die Broschüre von seiten der Herren Tierärzte erfreut, auch diese Neuauflage bald vergriffen sein, so daß sich für die Herren Interessenten eine baldige Bestellung empfiehlt. Die Broschüre wird nur an die Herren Tierärzte seitens der Firma Heyden gern kostenfrei abgegeben.

Bacillol

das **deutsche** Desinfektionsmittel
zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung.
Bacillol-Patronen nach Tierarzt Dr. Jüterbock, **altbewährt gegen Scheidenkatarrh,** mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.

Bacillol gegen Schafräude.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.
Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Rheinische Serum-Gesellschaft RSG KÖLN MÜNCHEN

Sämtl. Impfstoffe gegen

TIERSEUCHEN

KLETT-BRAUN'SCHE IMPFSTOFFE

sterilisierte Subkutaninjektionen

Drogen, Chemikalien, pharmazeutische Präparate, dispensierte Medikamente.

Köln-Merheim (linksrheinisch) Neußer Straße 606.
Telegramm-Adresse: Rheinserum-Köln. Fernspr.: Rheinland 9056.

Vertretungen und Niederlagen mit vollständigem Lager in allen gangbaren Präparaten:

Berlin W 9 Apotheker B. K. Tiedeken, Potsdamer Str. 134b.
Breslau Oberstabsveterinär a. D. Wilczek, Königsplatz 3b
Graben i. Baden Dr. med. vet. Abel
Abgabestellen in Baden ferner in:
St. Georgen, Tierarzt Seegmüller; Kehl, Tierarzt G. Rauch; Mosbach, Tierarzt Dr. med. vet. Wolfhard; Mühlheim, Tierarzt Dr. med. vet. O. Karbach.
Gumbinnen Dr. med. vet. Durchholz.
Landau-Pfalz Tierarzt Holzer, Nordring 32.
Lübeck Dr. med. vet. Jacobi, Schwartauer Allee 21.
Mohorn (Bez. Dresden) Dr. med. vet. R. Krüger
Möhringen-Stuttgart Dr. H. Offinger.
München Dr. med. vet. A. Dopfer, Augustenstraße 26.
Wetzlar Dr. med. vet. Th. Claus, Albinistraße 26
Würzburg Dr. Eugen Seel, Wolframstraße 1.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 20. **Ausgegeben am 16. Mai 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Lütje: Ein weiterer Beitrag zur Typenfrage bei den Paratyphaceen. (Schluß folgt.) — Ließ: Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Flotationsmedien zum Nachweis von Parasiteneiern im Rot der Haustiere. — Köhler: Erfahrungen über Rotlaufimpfungen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Schmidt: Beitrag zur Rotlaufimmunität. — Müller: Serumkrankheit beim Menschen nach Heilimpfung mit Schweinerotlaufserum. — Gräub: Weitere Mitteilungen über die Schutzimpfungen gegen den Rauschbrand mit dem keimfreien Filtrat Gräub-Zschokke. — Sobernheim und Murata: Vergleichende Untersuchungen über die Bedeutung des Infektionsmodus bei der experimentellen Milzbrandinfektion. — Reichel: The Control of Rabies. — Kelser: A Study of Rabies from the Standpoint of Etiology.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Die Wirkung der Umwelt auf die anthropologischen Merkmale nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen. — Kastration und Antikörperbildung. — Schwarz: Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Infektionen. — Keller: Betrachtungen über die Bekämpfung der Sterilität und der Jungtierseuchen durch die Zuchtwahl und durch organisatorische Maßnahmen. — Ziegenmilchanämie..

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Gerdes: Ein experimenteller Beitrag zur Frage der anaphylaktogenen Wirkung von Fettsubstanzen, geprüft am Meerschweinchen. — Schmidt und Barth: Über die Bedeutung des Lungenödems beim anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens.

Standesangelegenheiten: Die Tierklinik der Universität Halle. — Die Tierklinik der Universität Halle. — Verein Kurhessischer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Abschied des Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg von Hannover. — Heinrich Sahling †. — Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüring. und Anhalt. Staaten.

Bücheranzeigen und Kritiken: Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. — Schmidt: Drogen und Drogenhandel im Altertum. — Sobelsohn: Veterinär-Kalender für das Jahr 1925. — Deutschösterreichischer Tierärzte-Kalender für das Jahr 1925.

Personal-Nachrichten.

Zur gefl. Beachtung!

Der Bezugspreis für das 2. Vierteljahr 1925 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 20. d. M. in unseren Händen ist.

Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.

M. & H. Schaper

Verlag der „Deutschen Tierärztl. Wochenschrift".

Ein weiterer Beitrag zur Typenfrage bei den Paratyphaceen.

Von Veterinärrat Dr. **Lütje**, Stade.

Mit Rücksicht darauf, daß zur Zeit an vielen Stellen die Typenfrage bei den Angehörigen der Enteritis-Paratyphusgruppe geprüft und verfolgt wird, halte ich es für angebracht, weitere Gesichtspunkte zur Sprache zu bringen und auf diese oder jene Besonderheit im Untersuchungsgang aufmerksam zu machen. Eine größere Zahl von Kollegen, die von mir Kontrollstämme erhielten, habe ich seit April vorigen Jahres zwar bereits über meine neuerdings noch laufenden Beobachtungen mehr oder weniger erschöpfend verständigt; ich glaube aber auch, daß jetzt bereits, bevor die Arbeiten vollständig abgeschlossen sind, gewisse Erweiterungen früherer Angaben zweckmäßig bekannt gegeben werden, um Mißdeutungen einzelner Momente, ohne Kenntnis der breiteren Verhältnisse vorzubeugen. Unsere Arbeiten, die primär nicht vom fleischhygienischen Gedanken geleitet wurden, verfolgten den Zweck, bei den Aufzuchtkrankheiten (Abort, Säuglingsseptikämie) des Pferdes und Rindes die vorgefundenen Typen klarzustellen. Gleichzeitig wurden hier isolierte Schweine-, Schaf- und Geflügelstämme mit hineinbezogen, und schließlich führten die Befunde zwangsläufig dazu, neben Tierstämmen anderer Institute auch Kulturen menschlicher Herkunft in größerem Umfange zu Vergleichszwecken zu prüfen und zwar nach den 3 Gesichtspunkten: Wuchsform, biochemisches, serologisches Verhalten und Pathogenität. Unser Vergleichsmaterial, welches im Jahre 1922 und bis zum November 1923 eingehend geprüft und in Nr. 12 und 13, 1924, dieser Zeitschrift bekannt gegeben worden ist, umfaßte nach unserer damaligen Bestimmung folgende Gruppen: 127 Gärtnertypen, 47 Breslautypen, 7 Schottmüllerstamme, 75 spezifische Schweinetypen (Suipestifer-Kunzendorf und Typus Voldagsen), 673 spezifische Pferdestämme, ferner 9 besondersartige Kulturen vom Schaf, 7 sogenannte Hühnertyphusstämme, sowie 16 Paratyphustypen vom Huhn und 6 Typen von der Gans (letztere beide, obwohl in gewissen Punkten ungleich, vorläufig unter dem Namen Geflügelparatyphus zusammengefaßt). Materiallücken waren vor allen Dingen demnach noch beim Schottmüller-Typ, sowie den Schaf- und Geflügelstämmen vorhanden, während die sonstigen Untertypen in reichlicher Menge geprüft wurden. Das angeführte damalige Material habe ich nach Typen, Herkunft und Jahr der Prüfung eingeordnet in einer Tabelle, worin die wichtigsten Punkte ihres spezifischen Verhaltens eingetragen sind. Der Mäusefütterungsversuch bezieht sich zum Teil auf nicht frische Stämme, da wir auch auf einige ältere Kulturen unserer Sammlung zurückgegriffen haben, d. h. Stämme vom Jahre 1919 an. Die Wuchsform war fast überall bereits bei der Isolation festgelegt, nur bei einigen Kulturen (den ältesten) ist sie nachträglich gleichzeitig mit einer allgemein wieder-

Digitized by Google

Tabelle I.

Biochemische Prüfungen im Jahre 1922 und 1923.

	1922	1923	Zusammen		Sternbouillon	Arabinose	Mannit	Dulzit	Wall	Mausfütterung
1) Gärtnerst.					+ in Tagen					
Kalb	22	70	92		3—6	V3			+++	++
Großrind	8	14	22		„	„			„	„
Rinderabort	1	3	4	127	„	„			„	„
Schwein	2	3	5		„	„			„	„
Mensch	4		4		„	„			„	„
2) Breslaust.										
Schwein	1	22	23		1—3				neg.	++
Pferd	4	5	9		„				„	„
Fohlen	2	3	5	47	„				„	„
Mäusetyphus	2		2		„				„	„
Mensch	5	3	8		„				„	„
3) Para-B Schottmüller										
Mensch	3	4	7		6—8				++	neg.
4) Suipestifer u.	15/11	60/39	75/50		neg. milchig	neg.	+	neg.	+	++
Voldagsen bei Schwein	\4	\21	\25		neg.	+	neg.	neg	+	++
5) Pferdetype										
Stutenabort	37	542	579		neg.				+	+
Säuglingssepticaemie bei Fohlen	17	73	90	673	neg.				+	+
Septicaemie bei erwachs. Pferden	3	1	4		neg.				+	+
6) Schafst.										
Abort		8	8	9	neg.				neg.	neg.
Lämmersept.	1		1		„				„	„
7) Hühnertyphus	7		7		neg.				neg.	+?
8) Hühnerparatyphus	2	14	16		neg			neg.	neg.	+?
9) Gänseparatyphus	2	4	6		neg.			neg.	neg.	+

holten Vergleichsprüfung der übrigen Stämme nachgeholt worden. Daß trotzdem eine sehr weitgehende Übereinstimmung der einzelnen Typen vorlag, war um so erfreulicher. Als Versuchsfehler hat sich nach neueren Beobachtungen der Umstand ergeben, daß nicht immer sofort nach der Isolation die biochemische Leistung der Stämme geprüft worden ist. Hierdurch ist eine gewisse zeitliche Verschiebung von chemischen Reaktionen bei älteren Stämmen entstanden. Neuerdings pflegen wir deswegen die biochemische Prüfung sofort nach der Herauszüchtung des Stammes eingehend durchzuführen, im Gegensatz zu früheren Zeiten, in denen wir erst eine größere Reihe von Stämmen ansammelten, um sie häufig erst nach 3—8 Monaten feiner zu differenzieren. Die beigegebene Tabelle hat den ausgesprochenen Vorzug, daß das Häufigkeitsverhältnis der Typen bei den einzelnen Tierarten daraus ersichtlich ist. Als wichtigste Differenzierungsmittel haben sich ergeben zunächst die Sternreaktion, die Prüfung der 3 Kohlehydrate bzw. Alkohole Mannit, Arabinose und Dulcit, das Wallbildungsvermögen und der Mäusefütterungsversuch. Die Sternreaktion war als positiv dann angesehen worden, wenn eine tintenartige schwarzviolette Verfärbung eingetreten war (nicht etwa nur eine mehr oder weniger starke Rötung). Grundsätzlich waren dabei 2 Gruppen zu unterscheiden bei einer Beobachtungsdauer von 3 Wochen: 1. Sternpositiv alle 127 Gärtnerstämme, die 47 Breslau- und 7 Schottmüllertypen. 2. Sternnegativ die 75 Schweinetypen, 673 Pferdetypen, die 9 Schafstämme, 7 Hühnertyphuskulturen, 16 Hühnerparatyphus- und 6 Gänsestämme. Die Spezifität der Schweine-, Pferde-, Schaf-, Hühner- und sonstiger Geflügelstämme fand also in dieser Reaktion eine Stütze gegenüber den Breslau-, Gärtner- und Schottmüllertypen. Letztgenannte 3 Formen unterschieden sich untereinander zeitlich insofern durch ihren Aktivitätsgrad, indem (bei dem zufällig getroffenen Alter der Kulturen) zuerst innerhalb der ersten 3 Tage (meistens bereits am ersten Tage!) die Breslaustämme, dann vom 3. bis 7. Tage die Gärtner- und schließlich nach diesen mit dem 6. Tage beginnend die Schottmüllertypen folgten. Spätere Versuchsreihen haben gezeigt, daß das Alter der Stämme auch hierbei eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, worauf ich noch eingehe. Die spezifischen Schweinestämme kennzeichneten sich außerdem durch eine auffällige milchige Trübung der Sternbouillon, was inzwischen ja auch von einzelnen Stellen bestätigt worden ist. Daß die Pferdestämme auf diesem Nährboden starke Tendenz zur Kahmhautbildung zeigten, ist nicht absolut spezifisch. —

Abgesehen von dem üblichen allgemeinen Kennzeichen der Paratyphaceen gegenüber Traubenzucker (Vergärung) und Milchzucker (unbeeinflußt) — sofern es sich nicht um typhoide Stämme handelt — haben sich Arabinose, Mannit und Dulcit als besonders wertvoll gezeigt. Voraussetzung ist dabei namentlich für Arabinose und Dulcit absolute Reinheit (Dulcit besonders häufig nicht chemisch rein). Es bedarf für diese Ingredentien einer besonders sorgfältigen Prüfung mit positiven und negativen Kontrollstämmen; außerdem darf nicht Bouillon (Glukogen usw.) sondern nur Peptonwasser + NaCl als Nährsubstrat verwendet werden, wie ich bereits seinerzeit betonte. Unter Abwägung aller Fehlerquellen kommt man hiermit zu recht wertvollen Trennungsmerkmalen. Für besonders wichtig halte ich dabei die Ansetzung in doppelter Reihe und zwar einmal Zuckerart + Peptonwasser + Lakmusindikator und eingesetze Vergärungsröhrchen, zum anderen Zuckerart + Nutroselösung + Lakmusindikator. Zu vermeiden ist (Invertierung) bei der Herstellung der Lösungen jedes Kochen, es ist nur fraktioniertes Erhitzen zu empfehlen, welches wir im Wasserbad ausführen. Die doppelte Reihe ermöglicht ein viel feineres Nüanzieren. Außerdem ist Gasbildung und Säurebildung mit Ausfällung der Nutrose durchaus nicht immer gleichlaufend. Eine Eigentümlichkeit unserer Gärtnerstämme war stets eine herabgesetzte oder fehlende Aktivität gegenüber Arabinose, ein Kennzeichen, welches meines Erachtens sehr gut bei der Typisierung zu verwenden ist.

Sodann ließen unsere 75 Schweinestämme einheitlich Dulcit unbeeinflußt (selbstverständlich nur bei chemisch reinem Dulcit, sonst eventuell nur verzögerte Beeinflussung). Weiterhin gaben die Suipestifer-Kunzendorftypen bei Arabinose einen negativen bei Mannit einen positiven Ausfall. Die Voldagsen (Glässer-Pfeiler-Typen verhielten sich umgekehrt, vorausgesetzt, daß die Stämme nicht bereits an und für sich typhoid waren. Die uns vorliegenden Geflügelstämme griffen ebenfalls Dulcit nicht an. In Verfolg der Kieler Schule hat uns weiterhin die Wallbildungsfrage und der Mäusefütterungs-

Digitized by Google

versuch interessiert, wofür ja bekanntlich frisch isolierte Stämme zu verwenden sind, da ältere Stämme ihre Eigenschaften verlieren können. Der Wall war besonders gut entwickelt bei allen 127 Gärtnerstämmen und den 7 Schottmüllerstämmen. Gleichfalls waren die 75 Schweinestämme deutliche Wallbildner, auch die Voldagsentypen, wenngleich letztere zarter wuchsen (z. T. Etagenbildung) und mehrfach nur mikroskopisch sichtbare Wälle aufwiesen. Die 673 Pferdestämme waren ebenso gute Wallbildner, zeigten aber meistens eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Lappung und Wallsegmentbildung. Sie sind bei einiger Übung zu unterscheiden. Prinzipiell wallfrei waren alle 47 Breslaustämme, die Schaf- und Geflügelstämme.

Nicht fütterungspathogen waren nur die 7 Schottmüllerstämme und die Schafstämme. Gleich stark pathogen erwiesen sich Breslau, Gärtner und Schweinestämme. Etwas weniger pathogen, d. h. verzögert in ihrer Wirkung waren die Pferdetypen. Nicht restlos geklärt ist das Verhältnis bei den Geflügelstämmen, die zum Teil zu alt waren. Wir haben den allgemeinen Eindruck gewonnen, daß auch sie frisch isoliert fütterungspathogen sind. Hier fehlen noch weitergehende Versuche.

Im folgenden sollen nun zunächst unsere seit Oktober 1923 gemachten Befunde und Ergänzungen an frischen Stämmen wiedergegeben werden.

1. Sternreaktion: Im Grundprinzip hat sich bei den zahlreichen Prüfungen frischer Stämme nichts wesentlich geändert. Die beiden Gruppen blieben mit Einschränkungen bei den Schottmüllertypen bestehen. Alle negativen Typen, nämlich 26 Schweinestämme (18 Kunzendorf, 8 Voldagsen), 46 Pferdestämme (18 Abort-, 26 Fohlenstämme, 2 aus erwachsenen Pferden isoliert), 1 Schafstamm, 3 Gänsestämme blieben negativ mit Ausnahme eines sonst typischen Suipestifer-Kunzendorfstammes, welcher erst nach 14 Tagen nahezu komplette Sternreaktion zeigte, d. h. der Stamm erzeugte einen tintigen Ton, der sich aber immer noch von Breslautypen gradatim unterschied. Bei der ersten Prüfung erwiesen sich sämtlich 30 neuen Gärtnerstämme (Rind 8, Kalb 19, Schwein 2, Pferd 1), desgleichen 44 neue Breslautypen (Pferd 5, Fohlen 6, Schwein 33) und 76 menschliche Para-B-Schottmüllerstämme als sternpositiv. Eine Überraschung trat insofern ein, als von 18 Schottmüllerstämmen Bitters 3 dauernd unverändert blieben. Ebenso verhielten sich 4 von 20 frischen Schottmüllerstämmen des Medizinaluntersuchungsamtes Stade und 2 Stämme von 26 Göttinger Para-B-Stämmen. In dieser einen Versuchsreihe von 65 menschlichen Stämmen befanden sich demnach 9, die versagten, wobei zu bemerken ist, daß 6 dieser Stämme auch Bitter vorlagen, und von ihm als Schottmüllertypen bestätigt worden sind. Der 2te Göttinger Stamm bildet keinen Wall, fällt also überhaupt aus dem Rahmen. Unter Zugrundelegung meiner bisherigen Befunde an insgesamt 92 Schottmüllerstämmen ist also die Sternreaktion vorbehaltlich weiterer Prüfungen zunächst nur bei etwa 90 Prozent der Schottmüllertypen als positiv zu erwarten. Bei strittigen schottmüllerartigen Stämmen mit negativem Sternbefund z. B. vom Schwein, Pferd, Schaf oder Geflügel dürften hieraus gelegentlich Schwierigkeiten in der Beurteilung erwachsen; wenn auch im allgemeinen ausreichend sonstige Hilfsmerkmale vorhanden sind, um den Mangel zu überbrücken. Jedenfalls muß zugegeben werden, daß in Richtung Typus Schottmüller ein Mangel in der Sternreaktion vorliegt, welcher sich bei unseren früheren Stämmen nicht ergab. Im übrigen behalte ich mir vor, die sternnegativen Schottmüllertypen noch weiteren Prüfungen zu unterwerfen, die zum Teil noch nicht abgeschlossen sind. Als ferneres nicht unwesentliches Moment muß die Frage des Auftretens der Reaktion bei den sternpositiven Typen klargestellt werden. Ich hatte angegeben, daß die 3 Typen Breslau, Gärtner und Schottmüller einander im Grad ihrer Aktivität folgen, so daß eine Reihe entsteht von etwa 1—3, 3—7 und 6—12 Tagen, d. h. zuerst bis zum 3. Tage (meistens am 1. Tage) veränderten die 47 Breslautypen die Sternsche Bouillon komplett, dann nach 2 Tagen bis zu 6 Tagen die 132 Gärtnerstämme und schließlich erst nach 5 Tagen und später folgten die nicht sehr zahlreichen, nämlich 7, Schottmüllerstämme. Bezüglich der Schottmüllertypen betonte ich im übrigen ausdrücklich, daß für ein definitives Urteil Prüfung weiterer Kulturen am Platz sei. Die verwendeten menschlichen Typen waren bereits ziemlich alt (Breslau, Paratyphus-B und Gärtner), dagegen die Breslaustämme tierischer Herkunft (Pferd, Schwein) erst vor kurzem isoliert. Die Gärtnerstämme vom Tier schwankten in ihrem Alter, zum Teil waren sie erst vor kurzem herausgezüchtet, zum Teil waren sie 2—3 Jahre alt. Sofort im Anschluß an die Isolierung sind nur ganz vereinzelte Stämme geprüft worden. Einige Wochen bis Monate liegen fast immer dazwischen. Wie Tabelle 3 mit zeitlich wiederholten Prüfungen ebenso Tabelle 2 über einige Schottmüllerstämme mit Angabe der Zeit der Isolation zeigt, spielt aber der Zeitpunkt eine gewisse Rolle. Bei frisch isolierten und sofort geprüften Stämmen pflegt — allgemein gesprochen — der Eintritt einer positiven Reaktion wesentlich schneller zu erfolgen. Aber auch hierbei ist unverkennbar im großen und ganzen eine zeitliche Folge nach Aktivitätsgraden festzustellen, indem fast ausnahmslos zuerst die Breslaustämme meistens schon mit 12—24 Stunden komplette Veränderung herbeiführen. Da wir immer erst von 12 zu 12 Stunden abgelesen haben, beginnen unsere Aufzeichnungen erst mit 12 Stunden. Sehr viele Stämme waren in Wirklichkeit vor dieser Zeit komplett, über 12 Stunden hinaus brauchten nur sehr wenige Stämme. In der recht instruktiven Tabelle sind einige krasse Stichproben wiedergegeben, um die Bedeutung des Alters für den Zeitpunkt der Reaktion vor Augen zu führen. Breslautyp vom Pferde B 738 am 31. 3. 24 isoliert und zuerst am 2. 4. 24 geprüft, komplett nach 12 Stunden, am 10. 10. 24 komplett erst nach 30 Stunden. Die Stämme Schwein B 931 und B 932 (derselbe Stall) am 25. 6. 24 isoliert und Fohlen A 2103 F am 1. 4. 24 isoliert, führen alle, sofort nach der Isolierung geprüft, komplette Reaktion binnen 12 Stunden herbei, am 10. 10. 24 bleibt die Reaktion in einer Beobachtungsdauer von 3 Wochen aus, was auch bei Wiederholungen bestehen bleibt. Bezüglich ganz vereinzelter breslauartiger Stämme vom Pferde hatte ich in der zitierten Arbeit bereits erwähnt, daß die Sternreaktion allmählich negativ werden kann. Der Stamm A 2103 F ist der einzige dieser Art im Jahre 1924, die beiden Schweinestämme sind die ersten sternlabilen, die ich beim Schwein beobachtete. Man muß also damit rechnen, daß gelegentlich bei späterer Prüfung ein Breslaustamm versagt. Die restlichen 89 Breslaustypen, welche mir vorlagen, haben im übrigen ihre Aktivität beibehalten, sie zeigen teilweise ein gewisses Nachlassen, überschreiten aber nicht den 3. Tag. Zu dieser Zeit ist die Sternreaktion regelmäßig komplett. Hierunter befindet sich bemerkenswerterweise der alte Breslau-Originalstamm, ältere Typen Bitters und Stämme, die wir zum Teil bereits 1920 isoliert haben. Die starke Aktivität der Breslaustämme läßt sich im allgemeinen also nicht ableugnen und die Sternreaktion ist bei ihnen als ziemlich zuverlässig anzusehen.

Für unsere damaligen 132 Gärtnerstämme hatte ich angegeben, daß sie mit 3—7 Tagen komplette Sternreaktion auslösten. Bestand hier also bereits ein gewisser Konflikt, in dem einzelne (ältere) Breslaustämme erst bis zum dritten Tage komplett wurden (1—3), gleichzeitig auch schon einzelne Gärtnerstämme (3—7), so ist bei sofort nach der Isolation geprüften Gärtnerstämmen teilweise eine noch weit

Digitized by Google

Tabelle II. Prüfungen von 65 menschlichen Schottmüllerstämmen verschiedenen Alters mit Hilfe der Sternreaktion.

Nr.	Stamm	Herkunft	isoliert	12 St.	24 St.	36 St.	48 St.	60 St.	72 St.	84 St.	96 St.	108 St.	120 St.	132 St.	später	neg.	Bemerkungen Wall
	Schottmüller B																
1	XVIII	Kiel	1922											10 10.24			+
2	XXI	„	1923											10/10.24			+
3	XIV	„	1921								10/10.24						+
4	XVII	„	1922								10 10.24						+
5	XXII	„	1923								10/10.24						+
6	XI	„	1920								10/10.24						+
7	VIII	„	1920								10/10.24						+
8	XII	„	1922							1/9.24							+
9	XX	„	1923													1/9.24	+
10	XV	„	1923								1.9.24						+
11	1114	Stade	1924					1/9.24							9 T.		+
12	1056	„	1924												1/9.24		+
13	992	„	1924					1/9.24									+
14	1325	„	1924					1/9.24									+
15	1323	„	1924							1/9.24							+
16	1075	„	1924													1/9.24	+
17	289	„	1924													1/9.24	+
18	414	„	1924					1/9.24									+
19	663	„	1924													1/9.24	+
20	362	„	1924					1/9.24									+
21	418	„	1924													1/9.24	+
22	4445	Göttingen	8/9.24													13/10.24	+
23	4452	„	8/9.24		13/10.24												+
24	4454	„	8/9.24			13/10.24									14 T.		+
25	4455	„	8/9.24												13/10.24		+
26	4490	„	2/9.24			13/10.24											+
27	4494	„	10/9.24					13/10.24									+
28	4512	„	10/9.24			13/10.24											+
29	4513	„	19/9.24					13.10.24							14 T.		+
30	4598	„	14/9.24												13/10.24		+
31	4686	„	20/9.24			13/10.24											+
32	4677	„	16/9.24			9/12 24											+
33	4886	„	20/9.24				13/10.24										+
34	4918	„	20/9.24				13/10.24								12 T.		+
35	4898	„	20/9.24												13/10.24		+
36	4878	„	20/9.24														−
37	4882	„	20/9.24				13/10.24										+
38	4922	„	20/9.24				13/10.24									13/10.24	+
39	Ohne Bez.	Stade	8/12.24		10/12.24												+
40	„	„	8/12.24		10/12.24												+
41	„	„	8/12.24		10/12.24												+
42	2636	„	8/12.24			11/12.24									10 T.		+
43	2640	„	9/12.24												10/12 24		+
44	VII	Kiel	1924				11/12.24										+
45	XXVII	„	1924				11/12.24								10 T.		+
46	XXV	„	1924												11/12.24		+
47	XXIX	„	1924		11/12.24												+
48	XXVI	„	1924														+
49	XXVIII	„	1924														+
50	5411	Göttingen	10/11.24			11/12.24										11/12.24	+
51	5915	„	11/11.24			11/12.24										11/12.24	+
52	913	„	18/11 24			11/12.24											+
53	5488	„	19/11.24			11/12.24											+
54	5322	„	7/11.24			11/11.24											+
55	5386	„	10/11.24			11/11.24											+
56	5931	„	12/11.24			13/11.24											+
57	5328	„	7/11.24			10/11.24											+
58	5389	„	10/11.24			11/12.24											+
59	2234	Stade	30/11.24		1/12.14												+
60	2377	„	5/11.24		16/12.24												+
61	2050	„	16/11.24		6/12.24												+
62	2424	„	8/11.24			9/11.24											+
63	B. 100	Berlin	?			13/11.24											+
64	B. 800	„	?			13/12.24											+
65	P. B.	„	?			13/12.24											+
zusammen 65					8	19	6	7		2	6			2	6	9	

Digitized by Google

Tabelle III.

Beispiele für die gelegentliche Veränderung von Breslau- und Gärtnerstämmen mit zunehmendem Alter bei der Sternreaktion. Wiedergabe einer Versuchsreihe vom 10. 10. 24. Die Stundenzahlen in Klammern stellen das Ergebnis der ersten Prüfung dar.

				2. Prüfung, Sternreaktion positiv in Stunden.												
Stamm	Herkunft	isoliert	1. Prüfung	12 St.	24 St.	36 St.	48 St.	60 St.	72 St.	84 St.	96 St.	108 St.	120 St.	132 St.	später	negativ
Breslau B 948 S. B 931 S.	Stade Schwein (Ferkel)	25. 6. 1924	26. 6. 1924	(12)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	neg. 10. 10. 1924
Breslau B 738 Pf.	Stade Pferd, 8 Jahr alt	31. 3. 1924	2. 4. 1924	(12)	—	36 10. 10. 1924	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breslau A 2103 F.	Stade Fohlen, 6 Wochen alt	1. 4. 1924	3. 4. 1924	(12)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	neg. 10. 10. 1924
Gärtner B 935 K.	Stade Kalb, 6 Wochen alt	24. 6. 1921	26. 6. 1924	—	—	(36)	60 10. 10. 1924	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gärtner B 862 K. B 863 K.	Stade 2 Kälber, 4 Wochen alt	4. 6. 1924	6. 6. 1924	—	—	(36)	—	—	—	—	—	—	—	132 10. 10. 1924	—	—
Gärtner B 838 K.	Stade Kalb, 2 Wochen alt	30. 5. 1924	1. 6. 1924	—	—	(36) 36 10. 10. 1924	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gärtner B 813 K.	Stade Kalb, 1 Woche alt	15. 5. 1924	17. 5. 1924	—	—	—	(48)	—	60 10. 10. 1924	—	—	—	—	—	—	—
Gärtner B 784 K.	Stade Kalb, 2 Tage alt	3. 5. 1924	5. 5. 1924	—	—	(36)	—	—	—	—	—	—	—	132 10. 10. 1924	—	—
Gärtner B 776 K.	Stade Kalb, 4 Tage alt	28. 4. 1924	30. 4. 1924	—	—	(36)	—	—	—	84 10. 10. 1924	—	—	—	—	—	—
Gärtner Fl. 405	Stade Rind, 4 Jahre alt	8. 9. 1924	9. 9. 1924	—	—	(48) 48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gärtner Fl. 378	Stade Rind, 8 Jahre alt	15. 4. 1924	16. 4. 1924	—	—	48	—	—	—	84 10. 10 1924	—	—	—	—	—	—
Gärtner Fl. 408	Stade Rind, 4 Jahre alt	15. 9. 1924	16. 9 1924	—	—	(48) 48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

frühere Reaktion festzustellen gewesen, nämlich gewöhnlich bereits zwischen 36—48 Stunden, möglicherweise auch schon zwischen 24—36 Stunden, da nur 12stündig abgelesen wurde. Die älteren Stämme bewegen sich durchschnittlich zwischen 60—132 Stunden. Über 7 Tage hinaus habe ich trotz des relativ großen Materials noch keinen Stamm beobachtet, ebenso auch keine sternlabilen oder sternnegativen Gärtnertypen. Daß allmählich eine zeitliche Verschiebung eintreten kann, zeigen einzelne der in Tabelle II aus unseren Versuchen wiedergegebenen Proben (Verschiebungen zwischen 36—60—84—108 und 132 Stunden). Ältere Stämme stehen ziemlich unverrückbar fest. Sollte einmal eine abweichende angebliche Gärtnertype gefunden werden, so ist besonderer Wert auf die Hilfskennzeichen zu legen (Arabinose, Typhusserum, Fütterungsversuch). Grenzfälle zwischen Breslau- und Gärtnertypen sind im allgemeinen mit Hilfe der übrigen Kennzeichen leicht zu lösen, gleiches gilt vom Verhältnis der Schottmüllertypen zu den Gärtnertypen.

Weit weniger günstig liegen die Verhältnisse bezüglich der Sternreaktion zwischen Schottmüller- und Breslautypen mittleren Alters. Sehr instruktiv ist in dieser Hinsicht die Tabelle II, welche nach Alter, d. h. Jahreszahl, geordnet verschiedene Schottmüllertypen umfaßt. Der erste Teil enthält Stämme, die ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Professor Bitter, Kiel, verdanke. Sie entfallen auf die Jahre 1920, 1921, 1922 und 1923, sind also größtenteils jünger als die älteren 7 Sammlungskulturen, welche ich meiner letzten Veröffentlichung zugrunde gelegt hatte. Die nächste Gruppe umfaßt Stämme, die mir Herr Geheimrat Dr. Beck vom Medizinal-Untersuchungsamt Stade freundlichst zur Verfügung gestellt hat, isoliert im Frühling, im Sommer, im Herbst und im Winter des Jahres 1924 und eine weitere Gruppe Göttinger Stämme, erst im Herbst und am Ende des Sommers 1924 isoliert. Letztere hat mir Herr Geheimrat Dr. Reichenbach ebenso entgegenkommend überlassen, wie vor längerer Zeit eine Serie von Fleischvergiftungsstämmen. Zum Schluß kommen Stämme des Medizinal-Untersuchungsamtes Stade, welche direkt nach Abimpfung von den Aussaatplatten geprüft worden sind, und 3 Stämme des Reichsgesundheitsamtes unbekannten Alters. Die Tabelle ist recht interessant. Ältere Stämme, die zum Teil zeitlich nach meinen ältesten Stämmen kommen, 2 Gruppen jüngerer und allerfrischester Stämme. Dementsprechend unter den jüngsten Schottmüllertypen 8 mit positiver Reaktion schon nach 24 Stunden, 19 mit 36 Stunden, 6 mit 48 Stunden. Dann verhältnismäßig frische Stämme mit 60 Stunden, 2 mit 84 Stunden, unter den älteren Kulturen 6 mit 96 und 2 mit 182 Stunden und schließlich außer älteren auch jüngere Typen mit 9, 10, 12 und 14 Tagen und die bereits geschilderten 9 Nieten. Eine große Zeitspanne, aber auch hier teilweise deutlich ein allmähliches Weitergleiten je nach dem Alter der Gruppe. Nach den mir bis jetzt vorliegenden Beobachtungen, die natürlich noch weiter zu vervollständigen sind, scheinen selbst frischeste Schottmüllerstämme nicht vor 24—36 Stunden komplett zu sein, so daß der durchschnittliche Eintritt der Reaktion später liegt als wie bei den meisten frischen Breslautypen (von unter 12—24 Stunden, meist in zirka 12 Stunden).

Digitized by Google

Sind also wallfreie Stämme vorhanden mit frühester Sternreaktion, die außerdem stark fütterungspathogen sind, so dürfte hiernach ein Breslaustamm vorliegen (im Gegensatz zu Schottmüllertypen), was sich im allgemeinen auch serologisch bestätigen wird. Die Gärtnerreihe wird teilweise von der Schottmüllerreihe bezüglich der Sternreaktion überdeckt, wenigstens bei jungen Stämmen. Hier bieten sich aber auch sonst kaum Unterscheidungsschwierigkeiten.

Um auch das Verhalten der C-Typen Erzindjan festzustellen, habe ich Bitter gebeten, mir Erzindjanstämme und den Fleischvergiftungsstamm Bernhardt zu überlassen, was bereitwilligst geschehen ist. Ich erhielt den Originalstamm Neukirch, weiter eine C-Type (nach einer Gallenblasenoperation isoliert), welche Bitter im weiteren Schriftverkehr nicht als ausgesprochenen Typus Erzindjan, sondern lediglich dem Typus Suipestifer am nächsten stehend (serologisch) bezeichnet und den Stamm Bernhardt. Der Originalstamm Erzindjan-Neukirch entsprach nicht den Erwartungen nach den Literaturangaben, die von einer Identität mit den Suipestifertypen sprachen. Die Sternreaktion war bereits mit 3 Tagen komplett (Suipestifer stets negativ) ebenso fehlte das spezifische Verhalten zu Mannit, Arabiosa und Dulcit. Umgekehrt verhielt sich die 2te C-Type und auch der Stamm Bernhardt (nicht wie ein Ferkaltyphus-Voldagsenstamm). Beide waren in ihrem Verhalten vollständig identisch mit dem Typus suipestifer Kunzendorf. Der eine Stamm „Erzindjan" genügt selbstverständlich nicht für eine entscheidende Stellungsnahme. Vorläufig gewinne ich den Eindruck, als ob diese C-Type eine spezifische asiatische bzw. Balkanvarietät des Menschen darstellt, die mit den Schweinetypen serologisch nahe verwandt ist. Andererseits ist es interessant, daß in der zweiten Bitter'schen C-Type und im Stamm Bernhardt eine ausgesprochene Tiertype (Suipestifer) beim Menschen vorliegt. Ich gehe weiter unten nochmals darauf ein.

Wallbildung.

Bei allen unseren Versuchen haben sich bislang als wallpositiv alle hier geprüften 162 Gärtnerstämme (4 Mensch, 7 Schwein, 150 Rind und Kalb, 1 Pferd) 91 von 92 menschlichen Schottmüllertypen, 70 Suipestifer Kunzendorfstämme (67 Schweine, 2 Mensch, 1 fraglich Rind) erwiesen, desgleichen 33 Voldagsenstämme, wenngleich letztere, wie schon besonders betont, nicht ganz so deutlich waren, weil sie zarter wuchsen und längere Zeit zur Wallbildung brauchten. Ebenso verhielten sich unsere 719 eingehend geprüften spezifischen Pferdestämme (597 Foeten, 116 Fohlen, 6 erwachsene Pferde). Die meisten unserer Pferdestämme kennzeichneten sich durch starke Lappung der Kolonien und Unterbrechung der Wälle. Auch waren die Wälle vorwiegend nicht gestrichelt sondern gekörnt. Bei allen Beobachtungen bedarf es natürlich einer vergleichenden Prüfung von mindestens 4—6 Einzelkolonien, die voneinander mehrere Zentimeter entfernt stehen müssen, und zwar frischer Stämme. Außerdem sind absolut trockene Platten zu verwenden, da jedes restierende Kondenzwasser Flächenwachstum bedingt. Wir wechseln deswegen stets einige Zeit nach dem Gießen der Platten die Deckel der Petrischalen, auf denen sich das Kondenzwasser abgesetzt hat. Weiterhin ist zu beachten, daß bei zu eng stehenden Kolonien Scheinwälle auftreten können. Ferner hat sich gezeigt, daß ebenso Scheinwälle gelegentlich entstehen, wenn man direkt aus erschöpften alten Kulturröhrchen abimpft. Die Kultur muß sich in üppiger schnellster Wachstumsform befinden. Impfen wir z. B. absolut sichere Breslautypen direkt aus einer alten Sammlungskultur auf Blauplatten über, so erfolgte im Brutschrank zunächst ein äußerst langsames Wachstum und zwar mehr in die Höhe als in die Fläche hinein. Wurden derartige winzige und kümmerliche Kolonien gemäß Vorschrift nach 24 Stunden in Zimmertemperatur verbracht, dann äußerte sich bisweilen die neu entfachte Wachstumsenergie dahin, daß ein Aufkippen des Randes erfolgte. Hierdurch entstanden gelegentlich Wälle. Diese unterschieden sich aber von den wulstigen und rundlichen typischen Wällen durch die Art des Randes. Er war aufgekippt wie etwa der Deckel einer Petrischale oder der Blattrand einer Victoria regia. Auf derartige Versuchsfehler muß besonders aufmerksam gemacht werden. Unter anderen habe ich z. B. Herrn Professor Dr. Grätz-Hamburg diese Erscheinung an unserem Schweinestamm 79 demonstriert, welchen Bitter in seiner Arbeit (Bitter und Holst) gleichfalls als eindeutige Breslautype anspricht. Außerdem entstehen des öfteren, worauf Huck und Beck gleichfalls hinweisen, Abwehrwälle gelegentlich, wenn Verunreinigungen der Platte eine Kolonie bedrohen oder die Einzelkolonien, wie ich schon erwähnt, zu eng stehen. Wie weit Raffinosenährböden — (hierauf deuten einige Beobachtungen von Beck und Huck bei einem Breslaustamm Bitters und einem Hühnertyphusstamm hin) sonstige Nichtwallbildner zur Wallbildung anregen, bedarf noch einer Prüfung. Der Raffinoseagar ist sehr elektiv. Auf ihm wird bekanntlich das nach unseren Versuchen nicht genügend eindeutige Phänomen der Knopfbildung beobachtet. Ob diese treibhausartige Wirkung der Raffinose nicht etwa bei alten erschöpften Stämmen Scheinwälle erzeugt, ähnlich wie ich bei einigen direkt von dem Sammlungsröhrchen aus abgestochenen Breslaustämmen beobachtete, ist noch zu prüfen. 1922 haben wir bei der zusammenfassenden Prüfung von zirka 140 Stämmen zum letzten Mal Raffinoseplatten verwendet und bei dieser Gelegenheit hier und da wallartige Bildungen bei Nichtwallbildnern ermittelt. Wenn ich mich recht erinnere, befand sich der Makrelenstamm Bitters auch unter den diesbezüglichen Typen. Mit Rücksicht auf das entschieden ableitende Phänomen der Knopfbildung haben wir diese Beobachtung nicht als bemerkenswert registriert, zumal, da die fraglichen Stämme stets auf Milchzuckernährböden einwandfrei wallos waren. Ich kann mir einstweilen darüber kein bindendes Urteil erlauben, weil wir die schwer zu beschaffende Raffinose inzwischen nur noch für Koli und koliartige Typen zur Differenzierung anwenden, sonst aber bei der Isolation, Wallprüfung usw. an Stelle von gewöhnlichem Agar lediglich mit kristall-violettfreier Blauplatte bzw. Gaßnerplatten arbeiten. —

Die Aufstellung der Tabellen zeigt, daß von allen Wallbildnern (162 Gärtner, 70 Suipestifer Kunzendorf, 33 Voldagsen, 719 Pferde- und 92 Schottmüllerstämmen) in typischer Form Wälle gebildet wurden mit Ausnahme eines Schottmüllerstammes aus Göttingen (4878 Para-B aus Stuhl Maria Lüdge, Hildesheim, Tab. II), der noch einer weiteren Prüfung bedarf, zumal da auch die Sternreaktion bei ihm versagt hat. Bemerkenswerterweise haben auch unsere älteren tierischen Gärtnerstämme bis jetzt ihren Wall noch nicht ganz verloren, obwohl sie bei der Prüfung auf Schräggelatine (Knopf, Rutschen) bereits z. T. versagten. Unsere ältesten Schottmüllertypen ebenso die gleichen Stämme Bitters aus den Jahren 1920 bis 1923 sind gleichfalls noch jetzt deutliche Wallbildner. Bei einzelnen atypischen Schweinetypen (aber auch nur Ausnahmen) hat dies Wallbildungsvermögen etwas nachgelassen, ebenso bei einigen Stutenabortstämmen. Im großen und ganzen sind aber auch meistens hier noch Wälle vorhanden. Daß gelegentlich Pferdestämme vorkommen, die nicht ganz sicher unterzubringen sind, weil sie nach der Breslauseite variieren, hatte ich in der ersten Arbeit bereits erwähnt. Diese gelegentlichen Abweichungen von der Norm sind aber derartig selten, daß hierdurch die Grundregeln nicht erschüttert werden. Verloren haben ihre ursprünglichen

Digitized by Google

Wälle der Erzindjanstamm Bitters und die beiden zitierten Suipestifertypen vom Menschen (Bitter: suipestiferartig und Stamm Bernhardt). Als wallos haben sich von vornherein erwiesen 91 Breslaustämme (Equiden 25, Schwein 67, Maus 2, Mensch 8) 7 Hühnertyphusstämme, 16 Paratyphusstämme vom Huhn und 10 Gänseparatyphusstämme, ebenso 8 Schafabortstämme (Karsten) und 2 Schaflammstämme (Institut). Ein Gänsestamm zeigte im übrigen zeitweise leichte Wallbildung, während 2 weitere ebenso frische und stets gleichzeitig mit angesetzte Gänsestämme jede Wallbildung vermissen ließen. Aus unserem bisherigen nunmehr ziemlich umfangreichen Beobachtungsmaterial bezüglich der Wallbildungsfrage kann man jedenfalls nach Behebung gewisser Fehlerquellen folgende äußerst selten druchbrochene Normalregel aufstellen:

A. Wallbildung:
1. B. paratyphi B Schottmüller hominis;
2. Gärtnerbakterien von Mensch und Tier (B. paratyphi bovinum);
3. Suipestifergruppe (B. paratyphi suinum);
4. Spezifische Pferdestämme (B. paratyphi equinum).

B. Wallos:
1. B. paratyphi Typus Breslaviensis;
2. B. paratyphi Typus ovinus;
3. Hühnertyphusbakterien (B. typhi gallinarum);
4. Eine Reihe von Paratyphusbakterien des Huhnes und der Gans (B. paratyphi gallinarum et anseris).

Einschränkend ist dabei zu betonen, daß das Typenmaterial noch zu dürftig ist, um beim Geflügel zu einer bindenden Norm kommen zu können, hier bedarf es noch weiterer Prüfungen.

An dieser Stelle ist es zweckmäßig auch gewisse Eigenarten in der Wuchsform kurz zu besprechen. Zarter mehr typhusartig pflegen im allgemeinen zu wachsen Voldagsenstämme ebenso Schafabortstämme. Ähnlich verhielten sich auch unsere Gänsestämme, die sehr bald an Wachstumenergie einbüßten und nur sehr schwer weiter zu züchten waren. Bekannt ist aus der Literatur das trockene mehr lamellöse Wachstum der Stutenabortstämme. Eigentümlicherweise ließen neuerdings unsere frisch isolierten Typen oft diese Erscheinung vermissen, wenigstens bei jungen Kulturen. Erst beim Vergleich mehrere Wochen alter Sammlungskulturen fiel die Trockenheit der Stämme auf, die aber häufig so gering war, daß ein objektiver Unterschied nur mit Mühe sich feststellen ließ. Unsere ältesten Stämme aus dem Jahre 1919—1920 sind in dieser Beziehung am typischsten geblieben. Häufig haben wir auch Stutenabortstämme isoliert, die dauernd feucht schleimig wuchsen. Also keine absolute Regel ohne Ausnahme. Hingegen ist zuzugeben, daß alle Pferdestämme ausgesprochene Kahmhautbildner sind und zur Spontanagglutination neigen.

Chemische Leistungen gegenüber Zuckerarten pp.

Am labilsten ist nach unseren neueren Beobachtungen die Schottmüllergruppe (92 Stämme). Unter den uns zur Verfügung stehenden Stämmen befinden sich viele, die typhoid oder bedingt typhoid waren. Außerdem trat häufig bei sonst volleistungsfähigen Stämmen verzögerte Beeinflussung von Dulcit in Erscheinung. Irgend ein reguläres systematisches Verhalten, woraus man diagnostische Schlüsse hätte ziehen können, fehlte indessen. Dahingegen waren unsere Breslautypen — allgemein gesprochen — am leistungsfähigsten, genau wie dieses auch bereits an der Sternbouillon zum Ausdruck kam. Typhoide Formen fehlten hierbei gänzlich. Unter den 162 Gärtnerstämmen befanden sich verhältnismäßig oft vollständig typhoide Stämme oder Typen mit verzögerter Aktivität. War vollentwickelte Leistungsfähigkeit vorhanden, so beobachteten wir stets eine fehlende oder herabgesetzte Aktivität gegenüber Arabinose (verlangsamte Gasbildung, Rötung bzw. Schwebefällung der Nutrose). Diese Erscheinung ist derartig sinnfällig gewesen, daß ich ihr in Verbindung mit anderen Kennzeichen eine diagnostische Bedeutung für die Gärtnerstämme beimesse.

Das umgekehrte Verhalten von Suipestifer-Kunzendorf und Glässer-Voldagsen-Typen zu Mannit und Arabinose, sowie die fehlende Beeinflussung des Dulcits hat sich auch bei weiteren 26 Stämmen (18 und 8) im ganzen also jetzt bei 103 (70 und 33) Stämmen bestätigt. Ein Stamm hat versagt, was für das Allgemeinurteil von untergeordneter Bedeutung ist*).

Unsere neu isolierten Gänsestämme ließen wie die früheren Dulcit unbeeinflußt. Weiteres Geflügelmaterial hat uns leider nicht zur Verfügung gestanden.

Die von mir vorgeschlagene Form der doppelten Zuckerreihe mit den Zuckerarten Traubenzucker, Mannit, Arabinose, Dulcit, Milchzucker und für Ergänzungsfälle auch Raffinose hat sich bei uns bislang sehr bewährt. Wir pflegen jeden Stamm direkt nach der Isolation in diesen beiden Reihen zu prüfen unter Hinzufügung je eines Röhrchens Sternscher Fuchsinbouillon, Lakmusmolke und einer Gelatinestichkultur.

Schwefelwasserstoffbildung.

Während bei sämtlichen sonstigen Paratyphaceen (in Bouillonkultur) Bleiazetatpapierstreifen, die in den oberen lufthaltigen Raum des Röhrchens neben dem Watteverschluß eingeführt sind, nach einer gewissen Zeit des Aufenthaltes im Brutschrank sich schwärzlich verfärben, tritt bei Stutenabortstämmen (Combes, Zeller, eigene Untersuchungen) nur eine ganz schwache Bräunung der Papierspitze ein. Dieses Erkennungsmerkmal ist also für pferdespezifische Stämme ebenfalls als Hilfsdiagnostikum verwendbar.

Mäusefütterungsversuch.

Die Angaben Bitters bezüglich des Mäusefütterungsversuches haben sich als absolut sicherstehend bestätigt. Die uns zur Verfügung stehenden Schottmüllertypen waren ausgesprochen nicht fütterungspathogen. Da ich besonderen Wert darauf legte, unsere von der Norm abweichenden (sternnegativen) jungen Schottmüllerstämme von unparteiischer Seite prüfen zu lassen, habe ich eine Anzahl dieser Stämme, ebenso einige nicht gasbildende Typen nach Kiel gesandt. Auch Bitter spricht diese Stämme als Schottmüllertypen an und betont ausdrücklich, daß der Mäusefütterungsversuch negativ ausfiel. Ebenso teilte mir Professor Dr. Grätz vom Barmbecker Krankenhaus Hamburg mündlich mit, daß die zahlreichen in seinem Wirkungskreis isolierten menschlichen Schottmüllerstämme stets für Mäuse im Fütterungsversuch apathogen waren und er bis jetzt noch keinen abweichenden Fall beobachtet habe. An diesem spezifischen Verhalten des Typus Schottmüller kann m. E. nicht länger gezweifelt werden. In der Literatur werden hier und da fütterungspathogene Schottmüllerstämme erwähnt. Es ist natürlich sehr schwer bei den meist mangelhaften Einzelangaben ein klares Bild zu gewinnen. Vorwiegend dürfte der serologische Charakter für die Bezeichnung ausschlaggebend gewesen sein, und was von einer rein serologischen Klassifikation zu halten ist, bedarf keiner besonderen Klarstellung. Zufällig konnte mir Professor Dr. Grätz den von Fränkel mehrfach zitierten mäusefütterungspathogenen Nah-

*) Bei Verwendung einer neuen Sendung von chemisch-reinem Dulzit fällt uns neuerdings die herabgesetzte Aktivität von Stutenabortstämmen auf.

Digitized by Google

rungsmittelvergiftungsstamm „Eppendorf" zur Verfügung stellen, den Fränkel als Typus Schottmüller bezeichnet hat. An und für sich steht eine Nahrungsmittelinfektion durch menschliche Dauerausscheider nicht außerhalb des Bereiches der Möglichkeit. Bitter hat ja auch bereits mehrfach Schottmüllerepidemien festgestellt, welche durch Milch zustande gekommen sind, die durch menschliche Dauerausscheider verunreinigt war. Im vorliegenden Falle fehlt unsererseits noch eine alles erschöpfend serologische Durchprüfung. Biochemisch ist zu bemerken, daß der Stamm „Eppendorf" in seiner Zuckeraktivität sehr an Schweinestämme erinnert. Auffällig ist seine bereits jetzt bestehende Wallfreiheit und dazu im Gegensatz stehend die absolut negative Sternreaktion und die etwas milchige Beschaffenheit der Sternbouillon. Ein klares Bild haben wir bislang noch nicht über den Stamm gewonnen. Er inkliniert mehr nach der C-Seite und nähert sich den schweinespezifischen Typen. Als ausgesprochenen Typus Schottmüller möchten wir ihn einstweilen nicht ansprechen.

Sicherstehend nicht fütterungspathogen sind nach unseren Beobachtungen weiterhin nur noch die Schafstämme gewesen. Alle sonstigen Typen waren fütterungspathogen, wobei einschränkend bemerkt werden muß, daß wir bei den Geflügelstämmen uns noch kein abschließendes Urteil bilden können wegen des Alters einzelner Stämme. Wir sehen vorläufig die Geflügeltypen (Paratyphus und Hühnertyphus) als fütterungspathogen an. In der Literatur finden wir dabei eine Unterstützung, indem Pesch und Schütt (Centralblatt f. Bakteriologie Orig. Bd. 52, S. 415) mit ihren Hühnertyphusstämmen einen positiven Fütterungsversuch erzielten, der von Huck und Beck nicht ausgeführt war. Unsere Hühnerparatyphusstämme und Gänsestämme, die sehr viel Ähnlichkeit mit dem Hühnerstamm 155 bzw. den Putenstämmen 313 und 324 von Huck und Beck haben, waren, soweit eine Prüfung (Alter) noch Zweck hatte, im Versuch fütterungspathogen. Die pferdespezifischen Stämme (Stutenabort usw.) waren allgemein gesprochen, ebenfalls fütterungspathogen. Der Erreger wurde, was ja ebenfalls bedeutungsvoll ist, im Herzblut nachgewiesen. Doch dauerte es gewöhnlich länger als bei den Breslau-, Gärtner- und Schweinetypen bis der Tod erfolgte. Unter den älteren Stämmen befanden sich auch solche, die nicht bei jeder Maus eine tödliche Erkrankung auslösten, sondern nur allerschwerste Erkrankung mit blutigem Durchfall usw. Teilweise wurde die Infektion überstanden. Die Fütterungspathogenität der Pferdestämme ist demnach vorhanden aber geringer. Praktisch kommt der Mäusefütterungsversuch nach obigen Ausführungen in erster Linie in Frage, um den menschenspezifischen Typus Schottmüller vom ubiquitären Breslautyp und den tierspezifischen Stämmen (Gärtner-Rind, Pferdetypus, Schweinetypus, spezifische Geflügelstämme) zu trennen, wobei die nähere Differenzierung vorteilhaft durch die Hilfsdiagnostika Wallbildung, Sternreaktion und die Leistungsprüfung gegenüber Mannit, Arabinose und Dulcit ergänzt wird.

(Schluß folgt.)

(Aus dem Hygienischen Institute der Tierärztl. Hochschule, Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Flotationsmedien zum Nachweis von Parasiteneiern im Kot der Haustiere.*)

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Dr. med. vet. **Johannes Ließ**, Hannover.

Die Parasitologie wurde, nachdem sie schon frühzeitig in der Medizin eine bedeutende Rolle gespielt hatte, um die Jahrhundertwende von der sich mächtig entwickelnden Bakteriologie in den Hintergrund gedrängt. Ob dieses zu Recht oder Unrecht geschah, soll hier nicht entschieden werden. Jedenfalls machen sich in neuerer Zeit Bestrebungen in der Veterinärmedizin bemerkbar, die der Parasitologie wieder eine größere Beachtung schenken. Veranlassung hierzu geben neben den einwandfrei parasitären Erkrankungen, die hier und da immer wieder größere Verluste in den Tierbeständen, besonders unter den Jungtieren, hervorrufen, vor allem die unseren Pferdebestand erheblich bedrohende infektiöse Anämie, deren Symptombild wohl mit dem einer verminösen Anämie verwechselt werden kann. In der Erkenntnis, daß eine richtige Krankheitsbekämpfung auf einer einwandfreien Diagnose beruht, dürfte den Methoden des Parasitennachweises vor allem im Kot der Haustiere, da es sich in den meisten Fällen um Darmparasiten handeln wird, eine erhebliche, insbesondere auch wirtschaftliche Bedeutung beizumessen sein.

Der Parasitennachweis kann auf zwei Arten geführt werden. Entweder diagnostiziert man den Parasiten selbst bzw. seine Eier, Entwicklungs- oder Dauerformen, oder die Diagnose leitet sich von gewissen Reaktionen her, die die Parasiten im Wirtstier auslösen. Die letzteren Methoden, zu denen auch die serologischen zählen, arbeiten sehr unsicher und sind zudem sehr zeitraubend. Stets einwandfrei ist dagegen der direkte, optische Nachweis des Parasiten oder seiner Entwicklungsformen. Dieser Nachweis kann sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch geschehen. Der erste Weg führt natürlich nur zum Ziel, wenn die Parasiten genügend groß und auch zahlreich im entleerten Kot vorhanden sind. Da dieses aber nur in den seltensten Fällen zutreffen wird, muß sich praktisch die Diagnose fast immer auf den mikroskopischen Nachweis der Eier, Entwicklungs- oder Dauerformen stützen, die ja in erheblich größerer Anzahl im Kot vorhanden sind als der Parasit selbst. Die Bemühungen, ein in jeder Hinsicht einwandfreies Verfahren zur Auffindung von Parasiteneiern im Kot zu erhalten, reichen verhältnismäßig weit zurück. Groß ist die Zahl der Autoren, die eine Lösung dieses Problems anstrebten und bald dieses, bald jenes Prinzip zur Anwendung brachten. War das Ziel der Methoden zuerst nur darauf gerichtet, die Parasiteneier dem Auge durch Isolierung überhaupt sichtbar zu machen, so bemühten sich bald viele Autoren, neben einer weitgehenderen Isolierung der Eier diese auch in möglichst großer Anzahl zur Darstellung zu bringen (Ansammlung). Zur Erreichung dieses Zieles sind die mannigfaltigsten Prinzipien benutzt worden. Als glücklichste Lösung darf man wohl die sogenannten „Flotationsmethoden" bezeichnen, deren Prinzip auf der Ausnutzung des spezifischen Gewichtes der Parasiteneier, das höher als das des Wassers ist, beruht. Eine solche Methode wurde zum ersten Male von Bass im Jahre 1909 verwendet.

Die Arbeitsweise einer Flotationsmethode ist kurz folgende: Der zu untersuchende Kot wird bis zu wässeriger Konsistenz verdünnt und durchgesiebt. Die erhaltene Aufschwemmung wird mit einer Flüssigkeit zusammengebracht, deren spezifisches Gewicht höher als das der Parasiteneier ist. Diese erhalten infolgedessen einen Auftrieb und sind an der Oberfläche der Aufschwemmung nachzuweisen. Eine ganze Reihe von Autoren hat Änderungen des noch ziemlich komplizierten Baß'schen Verfahrens vorgenommen. Die verschiedenen Methoden verfolgen alle dasselbe Prinzip. Sie unterscheiden sich in der Hauptsache nur in der Wahl des Flotationsmediums; denn von der Beschaffenheit dieses Mediums hängt in erster Linie der Erfolg der Methode ab. Er kann natürlich noch durch Anwendung weiterer Prinzipien und kleiner Kunstgriffe verbessert werden. Aber den Ausschlag gibt stets das Flotationsmedium. Ehe ich die Aufzählung der bisher benutzten Flotationsmedien vornehme, möchte ich kurz die Forderungen formulieren, die

*) Bezüglich der Einzelheiten und der Literatur verweise ich auf meine demnächst in extenso in Druck erscheinende Dissertation gleichen Titels.

Digitized by Google

an ein gewissermaßen ideales Flotationsmedium zu stellen sind:

1. Das spez. Gewicht der Flüssigkeit muß hoch genug sein, damit alle im Kot vorkommenden parasitären Objekte flotieren können.
2. Das spez. Gewicht darf aber wiederum nicht zu hoch sein, damit nicht störende Kotpartikelchen mit zur Flotation kommen.

Die Bedingungen 1. und 2. lassen sich durch folgende mathematische Formel ausdrücken: Sk $<$ Sf $<$ Sp, worin Sk = spez. Gewicht des Kotes, Sf = spez. Gewicht des Flotationsmediums, Sp = spez. Gewicht der parasitären Objekte ist.

3. Das Flotationsmedium muß sauber arbeiten, billig und leicht beschaffbar sein.
4. Das Flotationsmedium darf keine Schädigungen der Vitalität der Parasiteneier bewirken, damit eine eventl. Kultur noch möglich ist. Desgleichen müssen Formveränderungen vermieden werden, um eine einwandfreie Diagnose stellen zu können.

Es wurden bis jetzt folgende Flotationsmedien benutzt: Kalziumchloridlösung (Baß, Hall), Natriumthiosulfatlösung (Meinicke), Natriumazetatlösung (Wellmann), Chloramoniumlösung (Günsberg), Kochsalzlösungen (Baß, Lane, Kofoid-Barber, Fülleborn, Nöller-Otten, Hobmayer-Taube), Glyzerin (Barber, Vajda, Aellig), Wasser-Wasserglasmischungen (Schuchmann-Kieffer, Gärtner), Zuckerlösungen (Sheather, Waworuntu, Dieben). — Die Resultate, die mit den aufgezählten Medien erzielt wurden, sind nach der mir vorliegenden Literatur recht verschieden und widersprechen sich oft. Über das Arbeiten einzelner Medien z. B. der Zuckerlösungen finden sich recht spärliche Angaben. Es erschien daher zweckmäßig, in vergleichenden Untersuchungen zu prüfen, mit welchen Flotationsmedien die besten Resultate erzielt werden könnten.

Die oben kurz angegebene Arbeitsweise einer Flotationsmethode zeigte, daß der zu untersuchende Kot durch Flüssigkeitszusatz auf wässerige Konsistenz gebracht, also eine Kotaufschwemmung hergestellt wurde. Dieses ist nötig, um eine Isolierung der im Kot enthaltenen Parasiteneier herbeizuführen und damit dem Flotationsmedium Gelegenheit zu geben, seine auftreibenden Kräfte leichter und besser zur Wirkung kommen zu lassen. Zur Ausführung von vergleichenden Untersuchungen ist es nun erforderlich, daß die Kotaufschwemmung, von der ja die ganze Untersuchung ausgeht, stets die gleiche Dichte hat, d. h. daß feste Kotsubstanz und Flüssigkeit in ihr in stets gleichbleibenden Mengen enthalten sind. Daß ferner stets die gleiche Aufschwemmungsmenge zur Untersuchung kommt, ist eigentlich selbstverständlich. Um beide Forderungen zu vereinen, nämlich immer eine gleiche Menge gleicher Dichte zur Untersuchung zu bringen, muß in jedem Falle eine Standardaufschwemmung hergestellt werden. Die in dieser Aufschwemmung zur Verwendung gelangenden Mengen Kot und Verdünnungsflüssigkeit werden abhängig vom Konsistenzgrad des Kotes verschieden sein müssen. Will man z. B. eine wässerige Aufschwemmung eines festen Kotes herstellen, so wird dazu weniger Kot und mehr Verdünnungsflüssigkeit notwendig sein, als wenn eine gleiche wässerige Aufschwemmungsmenge mit breiigem Kot angesetzt werden soll. Um nun die genaue Zusammensetzung der Standardaufschwemmung zu gewinnen, ist es zunächst nötig festzusetzen, wie groß für jede Konsistenzart des Kotes die Menge der Verdünnungsflüssigkeit sein muß, um eine „wässerige" Aufschwemmung zu erhalten. Mit Sheather unterschied ich fünf Konsistenzgrade des Kotes: fest, teigig, breiig, flüssig, wässerig. Um jeden der ersten vier Grade auf den „wässerigen" zu bringen, sind zu je einem Teil des betreffenden Kotes 7, 5, 3 und 1 Teil Wasser hinzuzusetzen. Hiermit erhält man Aufschwemmungen von praktisch gleicher, nämlich wässeriger Dichte, womit die eine Forderung erfüllt ist. Um nun aber auch gleiche Aufschwemmungsmengen zu bekommen, ohne die Konstanz der wässerigen Beschaffenheit zu stören, müssen auf die Aufschwemmung Kot und Verdünnungsflüssigkeit in einem Verhältnis verteilt werden, das dem von einem Teil Kot zu den angegebenen Verdünnungszahlen entspricht. Es würde sich also folgende Arbeitsformel zur Herstellung der Standardaufschwemmung ergeben:

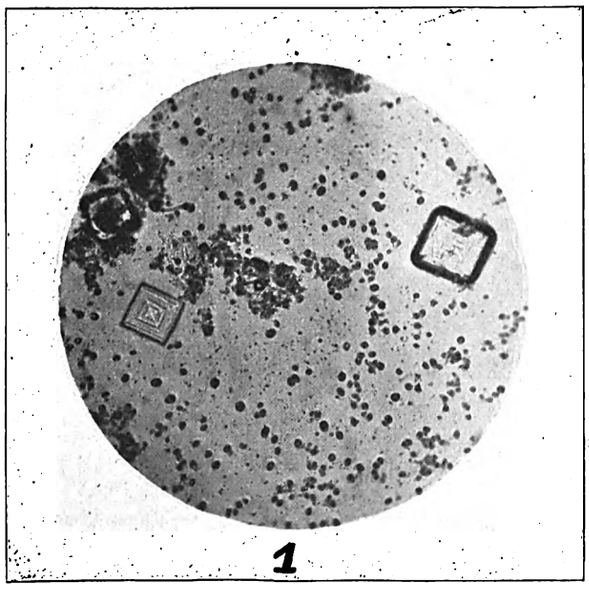
Konsistenz des Kotes	Kot (cbcm)	+ Verdünnungsflüssigkeit (cbcm)	= Standardaufschwemmung (cbcm)	Verhältnis von Kot : Verdünnungsflüssigkeit
fest	1	+ 7	= 8	1:7
teigig	1,5	+ 6,5	= 8	ca. 1:5
breiig	2	+ 6	= 8	1:3
flüssig	4	+ 4	= 8	1:1
wässrig	8	+ 0	= 8	8:0

Diese Zahlen können natürlich erweitert bzw. gekürzt werden, jenachdem, welche Menge Standardaufschwemmung in einem Untersuchungsgange gebraucht wird, wofür in erster Linie die zur Verfügung stehende Kotmenge ausschlaggebend sein wird. Von einer nach dieser Arbeitsformel hergestellten Kotaufschwemmung, die sich leicht und sauber in einer Mensur herstellen läßt, nahmen meine vergleichenden Untersuchungen jedes Mal ihren Ausgang. Die weitere Untersuchung gestaltete sich folgendermaßen: Die Standardaufschwemmung wurde in einem Mörser zu einer feinen Suspension verrührt und durch ein Drahtgazesieb (244 Maschen pro Quadratzentimeter) geseiht. Mittels graduierter Pipette wurden doppelt soviel Zentrifugierröhrchen (10 cbm Inhalt) mit je der gleichen Menge (2 cm^3) der Aufschwemmung beschickt, als Flotationsmedien geprüft werden sollten, und zu je zwei Röhrchen eine ebensogroße Menge (2 cm^3) des gleichen Mediums gegeben, als sich Standardaufschwemmung darin befand. Zwecks guter Mischung der Standardaufschwemmung und der Flotationsmedien schüttelte ich alle Röhrchen ausgibigst. Die eine Hälfte der Röhrchen blieb ruhig stehen, während die andere mit den entsprechenden Flotationsmedien 2 Min. bei vollen 2000 Umdrehungen zentrifugiert wurde. Es kam also zugleich zu einer Prüfung, ob sich durch Zentrifugieren eine größere Ausbeute erzielen läßt, wie verschiedene Autoren angeben. Um die Probeentnahme recht gleichartig zu gestalten, wurde eine rechtwinklig umgebogene Öse aus recht dünnem Platinindraht benutzt, deren Durchmesser dem der Röhrchen fast gleich war, so daß praktisch die gesamte Oberfläche der Aufschwemmungen zur Untersuchung kam. An Flotationsmedien wurden nur die praktisch wichtigen geprüft und zwar eine konzentrierte Kochsalzlösung und eine 50% Zuckerlösung; desgleichen wendete ich Glyzerin trotz seines verhältnismäßig hohen Preises und eine Wasser-Wasserglasmischung 2:1 (nach Schuchmann-Kieffer) trotz des gegen sie erhobenen Einwandes unsauberen Arbeitens verschiedentlich an. Es wurden 102 Kotproben, die von den wichtigsten Haustieren (einige auch von katzenartigen Raubtieren) stammten, in 102 Versuchsreihen mit 599 Einzeluntersuchungen geprüft.

Resultat: Mit der 50% Zuckerlösung wurde die **größte Anzahl** der parasitären Objekte ermittelt und zwar bei allen Kotarten. So betrug z. B. die Ausbeute an Parasiteneiern bei Schafkot mittels der Zuckerlösung ungefähr das 20fache gegenüber der Kochsalzlösung, das 5fache gegenüber Glyzerin und das 50fache gegenüber der Wasser-Wasserglasmischung. Deutlich belegt wird der numerische Erfolg durch die Abbildungen 1 und 2. Abbildung 1 stellt eine Probe dar, die aus einer mit Kochsalzlösung hergestellten Aufschwemmung (Kaninchenkotprobe Nr. VI)

Digitized by Google

stammt. Abbildung 2 gibt eine Probe wieder, die aus einer mit der gleichen Kotprobe unter gleichen Verhältnissen nur mit Zuckerlösung angesetzten Aufschwemmung herrührt. Abbildung 1 zeigt zugleich einen Übelstand des Arbeitens mit Kochsalzlösungen, nämlich das rasche Auskristallisieren der entnommenen Proben, das eine längere Untersuchung unmöglich macht. (In diesem Falle waren die Kristalle während der photographischen Aufnahme entstanden.) Weiter fällt an beiden Bildern auf, daß in Abbildung 2 so gut wie gar keine Verunreinigungen zu sehen sind, während diese in Abbildung 1 so zahlreich vorhanden sind, daß es schwer fällt, Schmutzteilchen und Oozysten, um die es sich hier handelt, auseinanderzuhalten. Da die spezifischen Gewichte der Kochsalz- und der Zuckerlösungen innerhalb der Versuche fast gleich waren, das des Glyzerins sogar bedeutend höher war, muß ich die besseren Resultate der Zuckerlösung einem anderem Umstande zuschreiben, den ich in der der Zuckerlösung eigenen Viskosität sehe. Diese verhindert ein zu rasches Sedimentieren der Aufschwemmungen, wodurch Parasiteneieer mit in den Bodensatz gerissen werden könnten. Zugleich wird damit eine vorteilhaft lange Einwirkung der auftreibenden Kräfte des Flotationsmediums auf die Parasiteneier ermöglicht. Es wurden ferner mit der Zuckerlösung auch die **meisten Arten** parasitärer Objekte ermittelt. Um nur einen von den hierfür beweiskräftigen Versuchen anzuführen, kamen in Versuch II mit Rinderkot nur in der Zuckeraufschwemmung Eier von Moniezia expansa und Unmengen von Uromyzessporen zur Flotation. Außer diesem Befunde wurden mittels der Zuckeraufschwemmung eruiert: die wichtigsten Nematodeneier, Eier von Tänia crassicollis, Oozysten von Eimeria stiedae, arloingi, avium und Isospora felis; Sarkoptesmilben auch in lebendem Zustande, ferner Futtermilben; weiter lebende Wurmlarven, wodurch zugleich die Unschädlichkeit der Zuckerlösung für die Vitalität der Parasiten erwiesen wird. Es kamen dagegen nicht zur Flotation Eier von Fascicola hepatica und Trichocephaleneier. Von der Zuckerlösung werden also die schon erwähnten Forderungen 1, 2 und 4 an ein Flotationsmedium in hohem Maße erfüllt. Restlos kommt die Zuckerlösung auch der Bedingung 3 nach; in Billigkeit und leichter Beschaffbarkeit steht die Zuckerlösung wohl kaum einer Kochsalzlösung nach; desgleichen ist besonders hervorzuheben, daß das Arbeiten mit Zuckerlösungen ein durchaus sauberes und angenehmes ist.



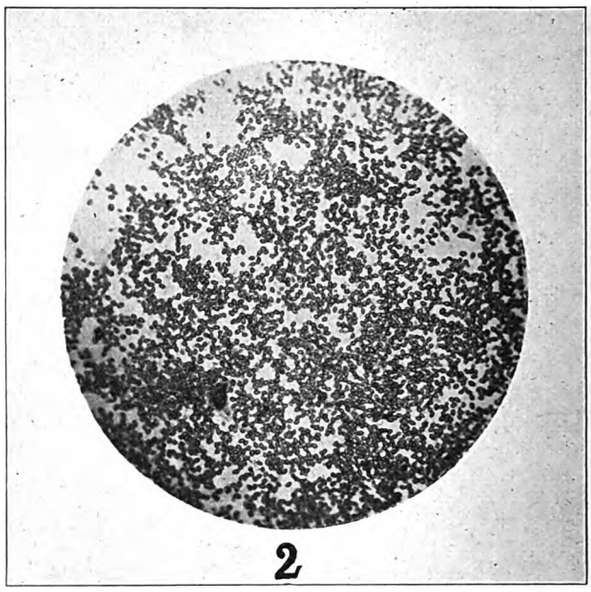


Abb. 1 und 2: Kaninchenprobe Nr. VI; Abb. 1 Probe mit konzentrierter Kochsalzlösung, Abb. 2 mit 50% Zuckerlösung angesetzt. (Vergr. etwa 50fach.)

Durch Zentrifugieren der Aufschwemmungen ließ sich nicht immer eine größere Ausbeute erzielen. Trotzdem ist ein Zentrifugieren insofern empfehlenswert, als man schnell zu einer Maximalausbeute kommt. Dies belegt deutlich Abbildung 3, die die graphische Darstellung der Pferdekotuntersuchung Nr. VI zeigt. Die gestrichelten Kurven bedeuten die Resultate der zentrifugierten, die ausgezogenen die der nicht zentrifugierten Aufschwemmungen. Man ersieht aus der Darstellung, daß bei den zentrifugierten Aufschwemmungen sofort ein Maximum vorhanden ist, die bezüglichen Kurven aber rasch in ihrem weiteren Verlaufe abfallen. Dagegen zeigen die Kurven der nicht zentrifugierten Aufschwemmungen einen allmählichen Anstieg und Abfall. Das Endresultat (also die Summe der Y-Werte in den Kurven) ist aber praktisch gleich. Es ergibt sich daraus die Nutzanwendung, daß das Zentrifugieren unterbleiben kann, wo ihm technische Schwierigkeiten entgegenstehen. Wird dagegen auf eine rasche Diagnose Wert gelegt, z. B. in Instituten, die sich mit Kotuntersuchungen befassen, so wird der Zeitersparnis halber ein Zentrifugieren von Wert sein. Findet ein Zentrifugieren nicht statt, so liegt die günstigste Zeit der Probeentnahme bei zirka 40 Minuten, frühestens aber 20 Minuten nach Ansetzen der Aufschwemmung. Über die Standardaufschwemmung ist zu sagen, daß sie nicht nur für vergleichende Untersuchungen vorteilhaft ist, sondern sie erlaubt es auch, die Darmausscheidungen eines Individuums unabhängig von den Konsistenzänderungen auf beliebig lange Zeit zu untersuchen. Sehr zustatten kam die Anwendung von Zentrifugierröhrchen als Aufschwemmungsgefäß. Sie bedingen einen geringen Verbrauch sowohl an Standardaufschwemmung wie Flotationsmedium, wobei trotzdem auch bei schwachen Invasionen noch Eier in oft recht zahlreicher Menge zur Darstellung kamen.

Im folgenden gebe ich die Untersuchungstechnik an, die sich nach meinen Erfahrungen als praktisch und gut bewährt hat:

1. Die zu untersuchende Kotprobe ist möglichst mehreren Stellen der frisch entleerten Fäzes zu entnehmen. Ihre Größe richtet sich nach der Menge der Standardaufschwemmung, die angesetzt werden soll; sie kann bei Anwendung dieser Methode klein sein.

2. Prüfung der Konsistenz, wodurch das Verdünnungsverhältnis bestimmt wird.

3. Herstellung der Standardaufschwemmung nach der angegebenen Arbeitsformel. Das Ansetzen geschieht zweckmäßig in einer nicht zu engen Mensur, in die man zunächst einen Teil der zur Suspension benötigten Flüssigkeit (mög-

Digitized by Google

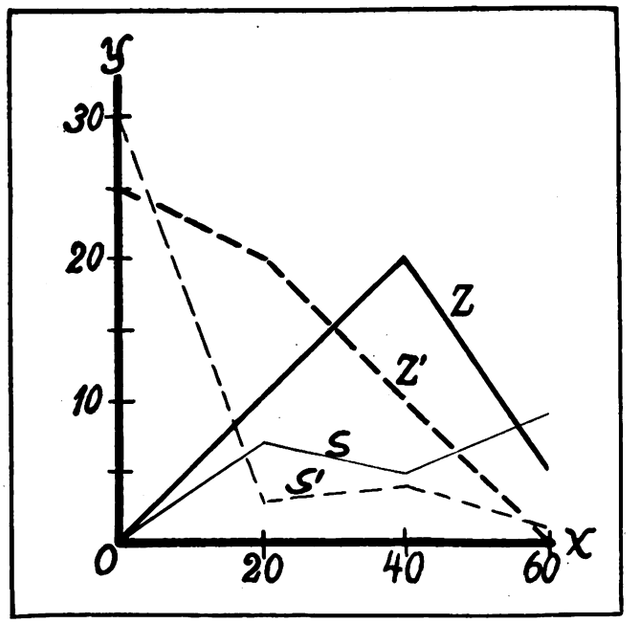


Abb. 3: X = Zeit der Probeentnahme in Min. Y = Zahl der ermittelten Eier. S = Kochsalzaufschw. nicht zentrifugiert. S' = Kochsalzaufschw. zentrifugiert. Z = Zuckeraufschw. nicht zentrifugiert. Z' = Zuckeraufschw. zentrifugiert.

lichst lauwarm, wodurch das später erfolgende Verrühren erleichtert wird) bringt. Dann gibt man mit einer Pinzette oder Spatel Kot hinzu, bis der Flüssigkeitsspiegel um so viel gestiegen ist, als Kot aufgeschwemmt werden soll. Zuletzt wird durch weiteres Hinzusetzen von Flüssigkeit das errechnete Verdünnungsverhältnis hergestellt.

4. Inniges Verreiben der Standardaufschwemmung in einem Mörser.

5. Durchsieben der Aufschwemmung durch ein Drahtgazesieb (Kaffeesieb).

6. Beschicken von 6 Zentrifugierröhrchen mit gleichen Teilen der Standardaufschwemmung. Für die Praxis genügt das Ansetzen von 2 Röhrchen, die auch nicht zentrifugiert zu werden brauchen. Probeentnahme frühestens nach 20 Minuten. Anstatt der Röhrchen können auch die gebräuchlichen Reagenzgläschen benutzt werden.

7. Hinzusetzen der gleichen Menge einer 50% Zuckerlösung (aus der gewöhnlichen Handelsware hergestellt).

8. Kräftiges Umschütteln aller Röhrchen.

9. Vier Röhrchen werden 2 Min. bei vollen 2000 Umdrehungen zentrifugiert; zwei Röhrchen bleiben zur eventl. Kontrolle stehen.

10. Probeentnahme mittels rechtwinklig umgebogener Öse aus dünnem und glatten Platinindraht. Die Öse darf bei der Entnahme nur eben die Oberfläche der Aufschwemmung berühren, da man durch tieferes Hinabtauchen stets verunreinigte Proben erhält. Die Öse ist ferner vor jeder Probeentnahme auszuglühen.

11. Durchmustern der auf einen möglichst fettfreien Objektträger gebrachten Probe bei schwacher Vergrößerung und geeigneter Abblendung.

Bei spärlichen oder negativen Befunden muß besonders in suspecten Fällen verlangt werden, daß eine mehrmalige Untersuchung des Kotes stattfindet, da die Parasiten oder deren Eier und Entwicklungsformen in oft erheblich wechselnden Mengen mit dem Kot entleert werden.

Erfahrungen über Rotlaufimpfungen.

Von Dr. Döhler, prakt. Tierarzt in Tschirne.

Berichtigung. Seite 297, fünfte Reihe von unten: statt einfache Serumdosis — Eine hohe Serumdosis. Seite 298, linke Spalte, zweite Reihe von oben: statt 2 ccm — 0,5 ccm. Siebente Reihe von oben; statt Laufschwein — Läuferschwein. 1. Absatz, vierte Reihe von oben: statt zurückbleiben — Zurückbleiben. 2. Absatz, zwölfte Reihe von oben: statt Durchimpfung — Nachimpfung. Rechte Spalte, elfte Reihe von oben: statt erholen — erheben. 14. Reihe, statt Richtig — Wichtig. 20. Reihe, statt infizierte — injizierte. 26. Reihe, statt betreffenden Eiweißstoffe — artfremden Eiweißstoffe.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der Serumabteilung [a. o. Prof. Dr. K. Bierbaum] des hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin [Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Frosch].)

Beitrag zur Rotlaufimmunität.

Von Dr. W. Schmidt.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 50, S. 520.)

Die Untersuchungsergebnisse des Verf. lassen sich zusammenfassend, wie folgt, wiedergeben: Rotlaufserumprüfungsmäuse, die die 8tägige Prüfung überstehen, können nachher noch zu über 50 Prozent an Rotlaufseptikämie eingehen und zwar um so früher, je geringwertiger das verwendete Serum war. Klinisch gesunde Mäuse scheiden nach der Simultanimpfung Rotlaufbakterien mit dem Kot nicht aus. Treten Rotlaufbakterien in die Blutbahn über, so ist ein schneller Tod unvermeidlich.

Nach der inbd. Injektion von 0,01 ccm einer 24stündigen Rotlaufbouillonkultur gehen die Bakterien auf dem Lymphwege in der 28.—29. Stunde in das Blut über. Die iv. u. sk. Heilimpfung mit großen Serumdosen ist wirkungslos, wenn zahlreiche Bakterien außerhalb der Leukozyten zwischen den Blutkörperchen liegen; liegen sie innerhalb derselben, so kann der Tod um einige Tage verzögert werden. 23—41 Tage nach der Simultanimpfung ist die Immunität auch gegenüber einer der dosis letalis minima naheliegenden Reinfektion nur sehr geringgradig.

Geiger.

Serumkrankheit beim Menschen nach Heilimpfung mit Schweinerotlaufserum.

Von k. Veterinärrat Dr. Otto Müller, Borken i. W.

(B. t. W. 1924, S. 613.)

Über unangenehme Folgen der Serumtherapie beim Menschen nach Infektion mit Rotlauferregern ist bis jetzt nichts bekannt geworden. Der Autor berichtet daher über einen derartigen am eigenen Körper beobachteten Fall. Die Infektion war am Mittelfinger der rechten Hand anschließend an die Obduktion eines Rotlauf-Schweines erfolgt. Das sich daran anschließende Erysipel breitete sich auf die beiden benachbarten Finger und den Handrücken aus und führte zu einer erheblichen Entzündung der Fingergelenke, verbunden mit Störung des Allgemeinbefindens (Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, leichtes Fieber, zeitweise Schüttelfrost).

Da die gewöhnliche Behandlung nichts fruchtete, ließ sich der Verfasser mit 10 ccm Serum subkutan am rechten Unterarm impfen. Daraufhin verschwanden die örtlichen Erscheinungen innerhalb weniger Tage fast vollständig, dagegen trat am zehnten Tage nach der Impfung am ganzen Körper ein Serumexanthem mit Juckreiz auf, das sich an den beiden folgenden Tagen verschlimmerte und zur Ödembildung im Gesicht, an den Konjunktiven und den Händen führte. Gleichzeitig trat mittelgradiges Fieber, Schüttelfrost, stark beschleunigte Herztätigkeit und Atemnot auf. Nach 4 Tagen waren diese Erscheinungen verschwunden.

Der Autor wirft am Schlusse die Frage auf, was die Ursache der beschriebenen Symptome gewesen sei. Ob die angewandte Serummenge (10 ccm) zu groß gewesen sei, läßt er dahingestellt. Er hält es für erforderlich, daß die hier sich aufdrängenden Fragen geprüft und daß namentlich auch humanmedizinische Kreise dafür interessiert werden.

Carl.

Digitized by Google

Weitere Mitteilungen über die Schutzimpfungen gegen den Rauschbrand mit dem keimfreien Filtrat Gräub-Zschokke.

Von E. Gräub, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde, 1924, Bd. 66, S. 33—35.)

Verf. teilt die Resultate umfangreicher Versuchsreihen der Jahre 1922 und 1923 mit. Bei 72 949 (1922) und 89 060 (1923) Impfungen traten nur 0,98‰ Spätrauschbrandfälle, gar keine Impfrauschbrandfälle auf. Troz der Erhöhung der Impfdosen auf 3—5 ccm war bei 4000 Impflingen keine nachweisbare Steigerung der Immunität zu konstatieren. Die bakteriologische Untersuchung ergab, daß neben dem Typus Foth in 32 Prozent der Fälle der Typus Kitt ursächlich war. G. glaubt, daß es gelingen wird, auch gegen das maligne Ödem zu immunisieren.

H. Graf, Berlin.

(Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. Direktor Professor Dr. G. Sobernheim.

Vergleichende Untersuchungen über die Bedeutung des Infektionsmodus bei der experimentellen Milzbrandinfektion.

Von G. Sobernheim und H. Murata.

(Zschr. f. Hyg. 1921, 103, S. 691.)

In einer unlängst erschienenen Arbeit konnte Tada den Nachweis liefern, daß die Immunisierung von Meerschweinchen gegen Milzbrand, bei Anwendung gleicher Vakzine und gleicher Dosierung, weitgehend unabhängig ist von der Art der Impfung, daß insbesondere die Milzbrandimmunität durchaus nicht an die Haut (Kutanimpfung) gebunden ist (vergl. Ref. i. D. t. W. 1924, S. 644, über Arbeit von Glusman).

Aus diesen Versuchen ergibt sich ohne weiteres, daß die gleichen Verhältnisse auch für die Milzbrandinfektion gelten. Trotzdem haben Sobernheim und Murata erneut Versuche in dieser Richtung angestellt, indem sie eine größere Zahl von Meerschweinchen mit genau dosierten Bakterienmengen infizierten und zwar intrakutan, subkutan, intramuskulär, intraperitoneal und intravenös. Die Impfung erfolgte in der Weise, daß die intrakutane Injektion an einer zuvor enthaarten Stelle der Bauchhaut vorgenommen, für die übrigen Infektionsarten ein Verfahren gewählt wurde, das jede Infektion der Haut ausschloß. Dabei zeigte sich, daß jede Art der Infektion tödlichen Milzbrand auszulösen imstande war. Der Tod der Tiere trat in der Regel nach 2—3 Tagen ein, der Sektionsbefund war der typische.

Es kann keine Rede davon sein, daß etwa nur die Haut das einzige empfängliche Gewebe des Meerschweinchenorganismus ist, denn auch die übrigen Infektionswege führten zum Ziel. Nur das, was von vornherein anzunehmen und eigentlich schon aus früheren experimentellen Untersuchungen bekannt war, wurde von neuem bestätigt gefunden, nämlich, daß je nach der Applikationsweise unter Umständen verschiedene Bakterienmengen zur tötlichen Infektion erforderlich sind. Zwischen intrakutaner und subkutaner Impfung besteht nach diesen Resultaten bemerkenswerterweise ein Unterschied überhaupt nicht, zum mindesten nicht zugunsten der Kutanimpfung, eher umgekehrt.

Ziegler.

The Control of Rabies.

Von John Reichel.

(Journ. of the Am. Vet. Medical Association 1924, LXIV, S. 616.)

Durch einmalige Applikation eines abgetöteten Virus konnte eine immunisierende Wirkung erzielt werden. 5 behandelte Hunde waren nach mehr als 100 Tagen nach der Infektion mit Straßenvirus noch am Leben; 1 Tier wurde tollwütig. 9 unbehandelte Hunde erkrankten nach der Infektion sämtlich an Tollwut. Werden gebissene Hunde möglichst bald mit abgetötetem Virus (5 ccm einer 2½ bis 3% Emulsion) geimpft und sind sie nach 30 Tagen noch nicht erkrankt, so ist anzunehmen, daß sie nicht mehr erkranken werden. — Die einmalige Schutzimpfung mit abgetötetm Virus wird empfohlen.

Meyn.

A Study of Rabies from the Standpoint of Etiology.

Von R. A. Kelser.

(Journ. of the Am. Vet. Ass. 1924, LXIV, S. 678.)

Die Negrischen Körperchen sind in ihren ätiologischen Beziehungen zur Tollwut untersucht. Kaninchen wurden subdural mit einem Virus fixe infiziert und nach 24, 48, 72 und 96 Stunden getötet und auf Negrische Körperchen untersucht. Die Gehirne der nach 24 Stunden getöteten Kaninchen enthielten keine Negrischen Körperchen. Nach 48 Stunden fanden sich im Ammonshorn und im Kleinhirn wenige kleine, stark lichtbrechende Körnchen, welche sich schwach rot färbten und in denen z. T. kleine, blau gefärbte Granula wahrnehmbar waren. Die Gebilde variierten in der Größe. Die Form war meist rund, zuweilen oval. Bei genauer Einstellung konnten zuweilen an Kapseln erinnernde Höfe um die Körnchen herum wahrgenommen werden. Kaninchen, die mit einer diese Gebilde enthaltenden Emulsion geimpft wurden, erkrankten an Wut. Nach 72 und 96 Stunden fanden sich, neben kleineren, auch typische große Negrische Körperchen, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der Zellen gefunden wurden. Bei einer Anzahl von ihnen schien eine Teilung durch Spaltung eingetreten zu sein. Verf. neigt der Ansicht zu, daß die Tollwut durch einen protozoenartigen Organismus hervorgerufen wird.

Meyn.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die Wirkung der Umwelt auf die anthropologischen Merkmale nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen.

(Münch. Mediz. Wochenschrift 1925, Nr. 2.)

(Nach dem Sitzungsbericht des Mediz.-Naturw. Vereins Tübingen v. 1. XII. 21.)

Aus einem Vortrage von v. Verschner ist folgendes von züchterischem Interesse: Die Untersuchungen wurden an 42 eineiigen Zwillingspaaren vorgenommen. Es erwiesen sich:

a) als wenig beeinflußbar durch Umwelteinflüsse: die Körpergröße, die Längenmaße der Extremitäten und das Verhältnis der Extremitäten zur Körpergröße, die physiognomischen Maße: Ohren, Nase und Augen;

b) als stark beeinflußbar durch Umwelteinflüsse: Die Lungen-, Breiten-, Tiefen- und Umfangmaße des Rumpfes ausgenommen die Breite der Schultern und des Brustkorbs), das Körpergewicht, die Länge und Breite und der Längenbreitenindex des Schädels. Mit zunehmender Verschiedenheit der Umweltbedingungen, unter denen die Zwillinge während der Wachstumsjahre leben, nimmt auch die körperliche Verschiedenheit zu. Ein Einfluß des Geburtsgewichts auf die spätere Entwicklung der Zwillinge erscheint wahrscheinlich. Es besteht kein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Geschlechtern hinsichtlich des Grades der Verschiedenheit.

A. Hink.

Kastration und Antikörperbildung.

(Münch. Mediz. Wochenschrift 1925, Nr. 10.)

(Nach d. Sitzungsbericht d. Mediz. Gesellschaft in Leipzig v. 3. II. 25.)

Da die Ergebnisse der experimentellen Forschungen über die Frage: Innere Sekretion und Immunität sich noch sehr widersprechen, machte Weynauch Versuche an einer größeren Anzahl von Tieren, um individuelle Schwankungen dadurch auszugleichen. W. hat bei 27 kastrierten Kaninchen zu verschiedenen Zeitpunkten nach der Operation Hämolysine, Agglutinine und Präzipitine dargestellt und mit dem Titer ebensovieler Kontrolltiere verglichen. Es zeigte sich, daß die Kastration keinen Einfluß auf die Fähigkeit, Antikörper zu erzeugen, ausübt.

A. Hink.

Digitized by Google

Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen.

(Referat von Schwarz-Hamburg aus der Zeitschrift für Hygiene u. Infektionskrankheiten in der Münch. Med. Wochenschr. 1925, Nr. 10.)

Nach den Untersuchungen von Churoku Eguchi, Berlin, sind junge nur wenige Wochen alte Mäuse für Fütterung mit Mäusetyphusbakterien viel empfänglicher als erwachsene Mäuse, die selbst bei 100facher Dosis nicht sterben. Meerschweinchen verhalten sich in den ersten 3 Lebenstagen jungen Mäusen gleich. Junge Katzen lassen sich durch Fütterung von Ruhramöbencysten in hohem Prozentsatz infizieren. Demnach fehlen der Schleimhaut des jugendlichen Organismus die Abwehrkräfte.

A. Hink.

Betrachtungen über die Bekämpfung der Sterilität und der Jungtierseuchen durch die Zuchtwahl und durch organisatorische Maßnahmen.

Von Prof. Dr. Keller, Wien.
(W. t. Mschr. 1925, Jg. XII., S. 80.)

Zu den beiden Zuchtprinzipien, die in der landwirtschaftlichen Tierzucht angewandt werden, der Zucht auf Form und auf Leistung muß ein dritter Grundsatz: die Zucht auf Gesundheit, hinzugefügt werden, um zu vollem Erfolg zu gelangen. Die bei unseren Haustieren vorkommende Sterilität ist nicht bloß ein die Zucht schwer schädigendes Übel, sondern auch eine Erscheinung, die mit der Zuchtwahl und der Aufzucht in ursächlichen Beziehungen steht.

Für die Sterilitätsfrage ist es daher von großer Wichtigkeit, daß zu ihrer Lösung der Tierarzt nicht nur als medizinischer Fachmann, sondern auch als züchterisches Organ eingreift. Von seiner Diagnose wird es dann einerseits abhängen, welche Therapie einzuschlagen ist, um ein steriles Tier wieder fruchtbar zu machen, und andererseits ob dieses Tier seiner Konstitution nach als vollwertiges Zuchttier zu gelten hat, von dem eine gesunde und fruchtbare Nachkommenschaft zu erwarten ist.

Die Sterilitätsbehandlung ist in der Hauptsache eine Angelegenheit des praktischen Tierarztes, sie wird um so bessere Erfolge zeitigen, je mehr dessen spezialistische Ausbildung vervollkommnet ist. Hiermit allein wird die Sterilität in einem Zuchtgebiet aber nicht zu tilgen sein, sondern es müssen noch die züchterischen Maßnahmen — Zuchtwahl nach der Fruchtbarkeit — hinzugenommen werden. Die notwendigen Grundlagen zu schaffen. müssen entsprechende Eintragungen in den Herdbüchern vorgenommen werden.

Als allgemeine Maßnahmen zur Bekämpfung der Sterilität kommen noch die Verbesserungen der Aufzucht, der Zuchtgeflogenheiten und der Haltung der Zuchttiere in Frage.

Die Bekämpfung der Jungtierkrankheiten will Verf. nach folgenden Gesichtspunkten geregelt wissen. Die erste Notwendigkeit ist Aufstellung einer möglichst genauen Statistik, um einen Einblick in die Seuchenverhältnisse dieses Gebietes zu bekommen. Als zweites kommt die Stellung einer präzisen Diagnose, d. h. die Feststellung des Infektionserregers und das Studium seiner Eigenschaften, was in bakteriologen Instituten erfolgen muß. Die dritte Notwendigkeit ist eine eingehende Unterweisung der im Seuchengebiet tätigen praktischen Tierärzte, die sich auf Erhebungen, die Entnahme und Einsendung des Untersuchungsmaterials, die Durchführung der Impfungen zu erstrecken hat. Als vierter Punkt ist noch die Aufklärung des Züchters notwendig.

Berge.

Ziegenmilchanämie.

(Referate aus dem Sitzungsbericht d. ärztl. Vereins z. Danzig vom 8. I. 25. und von O. Rommel-München aus dem Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 57, Heft 5, in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1925, Nr. 8 und 2.)

Ostrowski-Danzig berichtet über 2 Fälle von Ziegenmilchanämie. Beide Kinder hatten nur kurze Zeit Brust erhalten und waren dann längere Zeit mit Ziegenmilch ernährt worden, der man gegenüber der Kuhmilch, die die armen Eltern nicht kaufen konnten, „einen größeren Nährwert“ zuschrieb. Das Blutbild beider Säuglinge im Alter von 4 und 6 Monaten zeigte starke Herabsetzung des Hämoglobingehalts, verminderte Zahl des Erythrozyten, Anisozytose, Poikilozytose, Polychromasie, jedoch keine Jugendformen, eine mäßige Leukozytose, palpable Milz. Nach Absetzung auf Kuhmilch unter Beigabe von Lebertran und Zitronensaft zeigte sich ein rascher Rückgang des Leidens. —

Nach Versuchen von H. Beumer und G. Wieczorek (Universitäts-Kinderklinik Königsberg) sind junge Hunde ein geeignetes Objekt zum Studium der Ziegenmilchanämie. Sie werden gegenüber mit Kuhmilch ernährten Hunden rasch und stark anämisch. Die Anämisierung trat auch bei Zusatz von Ziegenmilchsahne zu Kuhmagermilch in Erscheinung. Für das Entstehen der Ziegenmilchanämie sind weder konstitutionelle noch Vitaminarmut, sondern bestimmte im Fett enthaltene anämisierende Faktoren verantwortlich zu machen.

A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Ein experimenteller Beitrag zur Frage der anaphylaktogenen Wirkung von Fettsubstanzen geprüft am Meerschweinchen.

Von Dr. F. Gerdes.
(Inaug.-Diss. Gießen 1922.)

Die Überlegung, daß die Forschung noch weitere Gebiete bezüglich des Antigencharakters der Fette zu erschließen hat, veranlaßte den Verf., einige Fette von verschiedenem Charakter einer Prüfung auf ihre anaphylaktogene Wirkung zu unterziehen. Es wurden an Meerschweinchen Versuche angestellt mit einem Knochenmarkspräparat von der Firma Grenzach, ferner mit Tributin und Monobutyrin und mit den Partialantigenen oder Partigenen der Tuberkelbazillen von Deyke und Much. In drei Versuchsreihen wurde die anaphylaktogene Wirkung dieser Fette erprobt und die angestellten Versuche zeitigten folgendes Ergebnis:

Das Knochenmarkspräparat hatte deutlich anaphylaktogene Wirkung; die Fettpartigene der Tuberkelbazillen können ebenfalls noch als anaphylaxieerzeugende Körper angesehen werden, und damit ist die Behauptung von Deyke und Much von dem Antigencharakter bestätigt worden. Niedrigere Fette aber, wie Tributyrin und Monobutyrin, hatten weder klinisch noch pathologisch-anatomisch anaphylaktische Symptome zur Folge. Diese Versuche ergänzen somit frühere Untersuchungen mit Tripalmitin und Tristearin, deren Injektionen ebenfalls keine spezifischen Antikörper erzeugen konnten, und bilden eine Stütze für die Anschauung, daß nur Fette von verwickeltem oder komplizierten molekularem Aufbau abgestimmte Gegenstoffe erzeugen.

A.—

Über die Bedeutung des Lungenödems beim anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens.

Von P. Schmidt und E. Barth.
(Arch. f. Hyg. Bd. 94, 1924, S. 209.)

Die Ausbildung eines Ödems der Bronchiolen und der Lunge überhaupt ist nach Ansicht der Verf. die wesentlichste Ursache für das ganze Symptombild des Schocks beim Meerschwein. Aus dem Ödem resultiert die primäre Dyspnoë der Tiere und auch das folgende schwere Symptombild einschließlich dem Emphysem. Das Emphysem entsteht durch Verschluß der Bronchiolen infolge des Ödems insbesondere während der Exspirationsanstrengung der Tiere, die diesen Verschluß nur noch fester, nicht lockerer machen können.

Baars.

Digitized by Google

Standesangelegenheiten.

Die Tierklinik der Universität Halle.

Herr Geheimrat Disselhorst bittet uns, in Bezug auf einen, in Nummer 17 dieser Zeitung unter dieser Überschrift erschienenen Artikel folgendes bemerken zu dürfen: Wenn es auch allgemein nicht tunlich ist, Angelegenheiten, welche der Verantwortung der zuständigen Behörden allein unterstehen, an die Öffentlichkeit zu ziehen, so kann ich doch an einigen Ausführungen, soweit sie meine Person betreffen, nicht mit Schweigen vorübergehen.

Ich bin nicht nach Halle berufen als Professor der Veterinärwissenschaft, wie man aus jenen Darstellungen schließen könnte, sondern als solcher der vergleichenden Anatomie und Physiologie. Schon aus dem Grunde, weil es an der Universität Halle eine Professur für Tierheilkunde nicht gibt, noch gegeben hat. Eine Berufung dieser Art hätte ich auch deshalb nicht annehmen können, weil meine, nur kurze, tierärztliche Betätigung, die keinerlei Anspruch auf autoritative Bewertung erheben kann, weit zurückliegt, und ich mich schon seit Jahren ausschließlich mit Humanmedizin und vergl. Anatomie und Physiologie beschäftigt hatte, auch darin lange amtlich tätig war.

Der von mir in einem nach meinen Wünschen neu erbauten anatomisch-physiologischen Institut durchgeführte Lehrplan schloß aus Gründen eigener Erfahrung Vorlesungen über veterinärmedizinische Dinge aus, und gestaltete den Unterricht für die studierenden Landwirte angemessener; er bewegte sich hinfort unter Berücksichtigung eines kurzen Abrisses über Seuchen und Herdekrankheiten nur in anatomisch-physiologischen Bahnen und in der Beurteilungslehre auf Grund der Skelettmechanik. Damit wurde er zum Unterbau für die Tierzucht, nicht für die Tierheilkunde.

Die dem Institut angehängte kleine Klinik für äußerlich kranke Pferde, deren Abschaffung schon früher erwogen wurde, ist auf ausdrücklichen Wunsch der Tierärzte und umliegenden Landwirte beibehalten worden. Sie untersteht zwar dem jeweiligen Direktor des Instituts, doch sind ihre Funktionen von jeher durch tüchtige Veterinäre wahrgenommen worden, ohne daß man Klagen darüber gehört hätte; ich selbst hatte selten Zeit und Veranlassung dazu, mich um Einzelheiten zu kümmern, und so war es auch bei meinen Vorgängern, wie ich aus eigener Anschauung weiß. Dieser Zustand besteht auch heute noch unverändert und hat auch unter meinem Nachfolger keinen Anlaß zu Ausstellungen gegeben. Der jetzige Inhaber der Stellung hat schon unter mir mehrere Jahre in voller Selbständigkeit zur großen Zufriedenheit der Tierbesitzer darin gearbeitet, und so auch seine Vorgänger. Es ist deshalb m. E. keinerlei Grund vorhanden, die Klinik, wie es in dem beregten Artikel geschehen ist, zu boykottieren.

Geheimrat Dr. med. et scient. natur.
Rudolf Disselhorst, o. ö. Prof. a. d. Univers. Halle.

Die Tierklinik der Universität Halle.

Die unterfertigten tierärztlichen Standesvertretungen haben kürzlich in einem Rundschreiben alle interessierten Kreise darauf hingewiesen, daß seit der Ruhestandsversetzung des Geheimrats Dr. Disselhorst ein völliger Laie auf dem Gebiete der Tierkrankheiten und Tierbeurteilungslehre, nämlich ein Zoologe und Menschenarzt (Professor Dr. Gerhard) Leiter der Tierklinik des anatomisch-physiologischen Instituts der Universität Halle geworden ist.

Auf dieses Rundschreiben, das auch in den Halleschen Tageszeitungen veröffentlicht wurde, hat Geheimrat Disselhorst erwidert, daß er nicht als Professor der Veterinärwissenschaft, sondern als solcher der vergleichenden Anatomie und Physiologie nach Halle berufen sei, und daß er eine andere Berufung habe auch deshalb nicht annehmen können, weil er damals nur eine kurze tierärztliche Betätigung hinter sich hatte, sich dagegen lange humanmedizinisch beschäftigt habe.

Sein Lehrplan habe Vorlesungen über vet.-med. Dinge ausgeschlossen und sich unter Berücksichtigung eines kurzen Abrisses über Seuchen und Herdenkrankheiten nur in anatomisch-physiologischen Bahnen und in der Beurteilungslehre auf Grund der Skelett-Mechanik bewegt.

Die dem Institut angehängte kleine Klinik sei auf ausdrücklichen Wunsch der Tierärzte und Landwirte beibehalten worden.

Die Funktionen dieser Klinik seien von jeher den Assistenten überlassen gewesen. Er selbst habe nur selten Zeit und Veranlassung gehabt, sich um Einzelheiten der Klinik zu kümmern und es bestehe auch unter den jetzigen Verhältnissen kein Grund, die Klinik zu boykottieren.

In Ergänzung und Berichtigung dieser Entgegnung stellen wir folgendes fest:

Geheimrat Disselhorst war vor seiner Berufung als Professor nach Halle schon tierärztlicher Assistent des damaligen Leiters der Tierklinik, des Tierarztes Professor Dr. Pütz, und ist in diese Stellung natürlich nicht in seiner Eigenschaft als Menschenarzt, als der er u. W. niemals praktisch tätig war, berufen worden, sondern weil er Tierarzt war.

Er hat sich infolgedessen auch nur mit der vergleichenden Anatomie und Physiologie der Haustiere beschäftigt, denn in Bezug auf den Menschen hätte dieses Lehrfach für die studierenden Landwirte keinen Zweck gehabt.

Geheimrat Disselhorst hat während seiner Tätigkeit als Direktor des anatomisch-physiologischen Instituts und der Tierklinik für seine Zuhörer Bücher geschrieben, die sich ausschließlich mit den Tierseuchen und Herdenkrankheiten der Haustiere befassen und den Zweck verfolgen, die angehenden Landwirte mit dem Wesen der ansteckenden Krankheiten und ihrer Bekämpfung vertraut zu machen.

Diese Vorlesungen gehörten zu den besuchtesten Kollegs ebenso wie das Kolleg über die Beurteilungslehre des Pferdes, das er als Hauptfach gelesen hat.

Disselhorst hat sich wiederholt dahin geäußert, daß er die Tierklinik nur aus dem Grunde brauche, um Demonstrationsmaterial für seine Beurteilungslehre am Pferde zu haben.

Dieser Grund für die Unterhaltung ist nunmehr hinfällig geworden, nachdem der Nachfolger des Geheimrats Disselhorst als Zoologe und Humanmediziner gar nicht in der Lage ist, dieser Disziplin gerecht zu werden.

Wenn Disselhorst in seiner Erwiderung hervorhebt, es wäre früher tierärztlicherseits gewünscht worden, die Tierklinik aufrecht zu erhalten, so mag das für die damalige Zeit richtig gewesen sein, da die Tierärzte in Disselhorst einen autoritativen Vertreter der Veterinärmedizin erblickten.

Heute besteht dieser Wunsch nicht mehr, da der Leiter der Klinik ein Nichttierarzt ist und weil neuerdings mit der Verlegung der Dresdener Tierärztl. Hochschule nach Leipzig den Tierbesitzern groß eingerichtete Tierkliniken für alle schweren Spezialfälle leicht erreichbar zur Verfügung stehen.

Das zu wissen, ist für alle Interessenten wichtig, da die hiesige Tierklinik, wie Disselhorst selbst sagte, klein ist und nur bescheidenen Ansprüchen genügt.

Im übrigen können wir uns lebhaft daran erinnern, daß Geheimrat Disselhorst in seinen ersten Amtsjahren in Halle selbst Operationen in der hiesigen Tierklinik ausgeführt hat.

Wenn Disselhorst seine Tätigkeit in Halle jetzt so hinstellt, als wenn er sich seit Jahrzehnten gar nicht

Digitized by Google

mehr als Tierarzt gefühlt hat, so bedeutet das eine Irreführung der prov.-sächs. Tierärzteschaft, von der er sich sogar zum Vorsitzenden des Tierärztlichen Provinzialvereins wählen ließ. Diese Wahl hat er immer wieder angenommen und lange Jahre das Amt des Vereinsvorsitzenden inne gehabt, in den Versammlungen dieses Vereins zahlreiche tierärztliche Vorträge gehalten und im Verkehr mit den Vereinsmitgliedern immer ganz besonders die kollegiale Seite betont.

Wir vertreten im Interesse der Tierbesitzer nach wie vor den Standpunkt, daß eine einem Laien verantwortlich unterstellte Tierklinik besser zu schließen ist und kranke Tiere den tierärztlich geleiteten Kliniken der vet.-med. Fakultät der Universität in Leipzig, sowie den Privatkliniken in Wiehe und Artern und der Tierklinik der Halleschen Tierärzte, deren Eröffnung bevorsteht, zuzuführen sind.

Tierärztekammer für die Prov. Sachsen: gez. Neumann.
Reichsverband prkt. Tierärzte Gruppen Prov. Sa. u. Anhalt
gez. Dr. Roecke, Dr. Holzhausen.

Verein Kurhessischer Tierärzte.

Hauptversammlung in Cassel, 21. März 1925.

Eröffnung durch den Vorsitzenden Reg.- und Vet.-Rat Oellerich. Anwesend 57 Mitglieder und 2 Gäste. Nach Verlesung der Niederschrift der vorhergehenden Versammlung erstattet der Kassierer einen kurzen Kassenbericht, worauf ihm Entlastung erteilt wurde.

Herr Reg.-Rat Oellerich erläutert die Vorschrift über die Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau und die über die Kontrolle des Verkehrs mit animalischen Nahrungsmitteln. Bei vorkommenden Fleischvergiftungen ist in jedem Fall der Veterinärrat des Kreises hinzuzuziehen.

Bekanntgabe der drei Impfstoffniederlagen für Maul- und Klauenseuche in Cassel, Kirchhain und Fulda. Auf Antrag Mench wird der Preis für die Ausführung der Impfung bis 10 Stück Tiere auf 1.50 Mk., darüber auf 1 Mk., festgesetzt. Die Taxe für Rotlaufschutzimpfung wird auf 1.50 Mk. pro Schwein festgesetzt, für Ferkel auf 1 Mk.

Der Vorsitzende empfiehlt bei Anämieverdacht der Pferde zuerst die private Untersuchung durch Prof. Dr. Oppermann-Hannover ausführen zu lassen. Behandlung der Anämie ist gestattet, doch seien die bisherigen Versuche, auch die mit dem Höxter'schen Mittel nicht ermutigend.

In den Kreisen Schlüchtern und Homberg sind vereinzelte Fälle der Borna'schen Krankheit aufgetreten. Der Vorsitzende empfiehlt hiergegen die Behandlung mit Urotropin (nach v. Ostertag).

Als Mitglieder werden aufgenommen: Generalveterinär a. D. Becker-Cassel, Generaloberveterinär a. D. Dr. Barthel-Allendorf a. Werra und Oberveterinär Dr. Zschocke-Fritzlar.

Anläßlich ihres 70. Geburtstages werden einstimmig ernannt: Das bisherige Ehrenmitglied Veterinärrat Schlitzberger zum Ehrenvorsitzenden und das ordentliche Mitglied Oberstabsveterinär a. D. Rind zum Ehrenmitglied. Außerdem wird eine Summe von 150.— Mk. zur Beschaffung von Geschenken für beide Jubilare zur Verfügung gestellt.

Der Jahresbeitrag wird auf Mk. 3.— erhöht.

Über die Bekämpfung der Tuberkulose und Sterilität findet eine lebhafte Aussprache statt. Einige Mitglieder erheben Bedenken gegen die Tätigkeit von Fachtierärzten, die durch die Landwirtschaftskammer bzw. die Regierung zu diesem Zweck herbeigerufen werden und angeblich die Landwirte durch Vorträge mehr unterrichten als notwendig. Von anderer Seite jedoch, besonders Reg.-Rat Oellerich und Dr. Martens werden die geäußerten Befürchtungen zerstreut. Dr. Martens wird von anderen Kollegen für seine Fachtätigkeit ganz besonders gedankt.

Hierauf ergriff Direktor Dr. Nußhag das Wort zu seinem Vortrag: Schweineseuchen und ihre rationelle Bekämpfung. Der Vortrag bildete den Höhepunkt der Versammlung. Der Vortragende verstand in geradezu glänzender Weise die Anwesenden zu fesseln und in klarer Auseinandersetzung besonders das Wesen und den Charakter der Schweinepest darzustellen. Der Vortrag wurde wesentlich unterstützt durch vorzügliche Präparate, die auf der Leinwand zur Anschauung gebracht wurden. Zum allgemeinen Bedauern mußte der Redner mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit seine Ausführungen stark kürzen. Das sich an die Mittagstafel anschließende gemütliche Beisammensein hielt viele Mitglieder bis zu früher Morgenstunde beisammen.

Dr. Rathje.

Verschiedene Mitteilungen.

Abschied des Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg von Hannover.

Bei der Abreise des Herrn Generalfeldmarschalls von Hindenburg wurde die Hannoversche Tierärztliche Hochschule noch dadurch ausgezeichnet, daß der Herr Generalfeldmarschall im längeren Gespräch mit dem Rektor Prof. Dr. Mießner besonders der Hochschule gedachte und die **herzlichsten Grüße an die jungen Studenten** zu übermitteln erbat. Wenige Wochen vorher hatte der Herr Generalfeldmarschall, der leider seinerzeit infolge Erkrankung verhindert war, an der Einweihung der Hindenburgbüste teilzunehmen, die Büste in der Aula der Tierärztlichen besichtigt und seine große Freude darüber zum Ausdruck gebracht, daß sie

„Unter seinen Gefallenen"

Aufstellung gefunden hätte.

Die Tierärztliche Hochschule sieht den Herrn Generalfeldmarschall mit Bedauern aus den Mauern Hannovers scheiden. Möge es dem nunmehrigen Herrn Reichspräsidenten, seinem innigsten Wunsche gemäß, gelingen, durch Einigung des deutschen Volkes eine Sammlung aller Kräfte und damit auch eine Erstarkung unseres geliebten Vaterlandes zu erreichen.

Heinrich Sahling †.

Am 19. April d. J. verstarb im Alter von 76 Jahren Herr Heinrich Sahling in Harburg. Unweit dieser Stadt in ländlichen Verhältnissen geboren und erzogen, übte frühzeitig der tierärztliche Beruf eine große Anziehungskraft auf den jungen Sahling aus. Nachdem er sich die erforderliche Vorbildung hauptsächlich durch Privatunterricht angeeignet hatte, bezog er Michaeli 1867 die Tierarzneischule in Hannover. Ehe er jedoch seine Studien beenden konnte, brach der Krieg von 1870 gegen die Franzosen aus, den er nach kurzer militärischer Ausbildung bei der Ersatzeskadron des Oldenburgischen Dragoner-Regiment Nr. 19 als Einj.-Freiw. Unterroßarzt mitmachte. Nach dem siegreichen Kriege setzte er seine Studien in Hannover fort und bestand daselbst die Staatsprüfung mit der Note „sehr gut". Bald fand er nun eine günstige Gelegenheit, die selbständige praktische Tätigkeit aufzunehmen, wobei ihm die im Felde gewonnene Übung zweifellos gut zu statten kam. Wie es in seiner Herkunft und Entwickelung begründet war, ließ er sich in seiner niedersächsischen Heimat nieder, zuerst in Neuenfelde im alten Kreise York, um dann im Jahre 1874 nach Harburg zu übersiedeln. Hier hat er über ein halbes Jahrhundert als angesehener Tierarzt gelebt und die Freuden einer glücklichen Ehe genossen. Anerkennung und Erfolg im Beruf, verbunden mit einem reichen beneidenswerten Familienleben gaben ihm das schöne Gleichgewicht der Seele, das wir an den vielen Tagen, an denen er die Sitzungen oder geselligen Veranstaltungen des Vereins besuchte, stets bei ihm beobachtet haben. Bei den fachlichen Erörterungen vertrat er nachhaltig und mit der Sicherheit des gewiegten Praktikers die aus seiner Tätigkeit gefolgerten Anschauungen. Als seine Kräfte im Alter abnahmen, hatte er die Freude, die Praxis in die Hände des Sohnes, der in seine Fußtapfen getreten war, niederlegen zu können. Aber auch dieses begnadete Leben ist nicht ungetrübt verflossen. Wenige Monate vor seinem Ende wurde ihm eine erwachsene Tochter durch den Tod entrissen. Doch selbst schon ein Sterbender, hat er diesen großen Schmerz nicht mehr voll empfunden.

Wie er von den Seinen beweint wird, so trauern wir, seine Kol-

Digitized by Google

legen, um den vorbildlichen und hochgeachteten Fachgenossen und werden wir dem Verstorbenen ein dauerndes Andenken bewahren.

Tierärztlicher Hauptverein für Hamburg und Umgegend.
Der Vorsitzende: Peter.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüring. und Anhalt. Staaten.

87. Generalversammlung, Sonntag, den 24. Mai 1925, 11 Uhr vorm. zu Magdeburg, in der Loge Harpocrates, Gr. Münzstr. 10, Ecke Otto von Guerickestraße.

1. Vereinsangelegenheiten und Kassenbericht. 2. Raschke-Magdeburg: Demonstration von Lungenseuchelungen. 3. Lerche-Halle: „Die Tuberkulose des Hausgeflügels und Wege zu ihrer Tilgung" mit Lichtbildern. 4. Der Vorsitzende: Vorführung des biologischen Films über „Die Schäden und Gefahren, die von den Ratten ausgehen", mit einleitendem Referat. 5. Fragen aus der Praxis.

Vor Beginn der Versammlung Gruppensitzungen, falls solche gewünscht werden. Nach Schluß der Versammlung gemeinsames Essen. Gedeck 4,50 Mk. Kein Weinzwang. Wegen der Bestellung der Gedecke Anmeldungen bis zum 20. V. an Herrn Veterinärrat Gundelach-Magdeburg, Sternstraße 21, dringend erbeten. Durch Mitglieder eingeführte Gäste willkommen!

Der Vorsitzende: H. Raebiger. Der Schriftführer: A. Spiegl.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Julius Becker: Beitrag über Indikation und Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Haustieren. — Hermann Bührmann: Zur Geschichte der Tierheilkunde des Kreises Halle i. W. — Karl Goldmann: Über kongenitale Mißbildungen des Körperendes beim Kalbe. Ein Beitrag zur Frage des Perosomus elumbis Gurlt. — Otto Günzler: Wachstumsbeobachtungen an Murnau-Werdenfelser Rindern, während des ersten Lebensjahres unter Berücksichtigung des Nährstoffverbrauches. — Jacob Platen: Die Abstammung der Stammtiere des rheinisch-deutschen Pferdes nebst kritischen Bemerkungen zur Zucht und Beurteilung des rheinischen Kaltblüters. — Joseph Reichenwallner: Yatren und Yatren-Casein und ihr Wert für die Behandlung der Rinderaktinomykose. — Hermann Schmidt: Untersuchungen über Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt des Blutes der Vollblutshorthornrinder. — Max Sprenger: Das Abdeckereiwesen in Preußen, unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Provinz Schlesien. — Augustin Theiler: Mikroskopische Untersuchungen über das Vorhandensein von Eisen in menschlichen und tierischen Nebennieren.

Drogen und Drogenhandel im Altertum. Von Dr. phil. Alfred Schmidt, Mitglied der Kölner Handelskammer. 1924. Leipzig. Verlag von Johann Ambrosius Barth. VIII. und 136 S. mit acht Tafeln. Preis geb. 6 Mark.

Das Buch ist von Wert wie für den Wirtschaftshistoriker, für den Fachhistoriker auf dem Gebiete der Chemie, Pharmazie, Geographie und Medizin, so auch für die Tierärzte; für uns Tierärzte ist von beosnderem Interesse der erste Teil (S. 1 bis 62), der die Geschichte der Drogen behandelt. Die Drogen haben seit der ältesten Zeit eine bedeutsame wirtschaftliche Rolle gespielt, schon in grauer Vorzeit haben sie als Tauschobjekt zwischen den Naturvölkern gedient. Die Drogen stellen einen ansehnlichen Anteil am Heilschatze; die Technik, die Kosmetik, der Kult verwenden zahlreiche Drogen, groß ist auch der Verbrauch von Drogen als Gewürze, als Zaubermittel und Gifte. Die Darstellung beschränkt sich nicht auf das Altertum, sondern auch auf das Mittelalter, indem in den Fußnoten auf parallele Stellen der mittelalterlichen Literatur hingewiesen wird. Im zweiten Teil des Buches, der dem Drogenhandel gewidmet ist, werden besprochen Klein- und Großhandel, Aufbewahrung und Verpackung der Drogen, Zölle, Monopole, Verfälschungen und endlich die Handelswege.

Das vorliegende Buch füllt eine Lücke in der wirtschaftsgeschichtlichen Literatur aus, es ist die erste Bearbeitung der Geschichte des Drogenhandels. Über die Geschichte der Drogen besitzen wir zwar mehrere treffliche Darstellungen in den Lehrbüchern der Geschichte der Pharmazie, aber trotzdem wird der fachhistorisch arbeitende Veterinärmediziner sich mit Vorteil des Schmidt'schen Buches bedienen, wenn er über Herkunft, Gebrauch usw. einer Droge in der Vergangenheit schnell und zuverlässig orientiert sein will. Ich empfehle deshalb das Buch rückhaltlos. R. Froehner.

Veterinär-Kalender für das Jahr 1925. Verfaßt und redigiert von Veterinärrat Dr. Johann Sobelsohn, Wien. Mit Tagesnotizbuch. 48. Jahrgang. 319 Seiten. Wien 1925. Verlag von Moritz Perles Wien I, Seilergasse 4. Preis: 4.— Deutsche Reichsmark.

In der üblichen Aufmachung enthält der alte österreichische Kalender fünf Hauptteile: I. Kalendarische Vormerkungen; II. Standesangelegenheiten; III. Gesetzliche Vorschriften; IV. Wissenschaftliche Notizen; V. Personalien. Besonders hervorhebenswert sind zwei Artikel des Herausgebers über „Winke zur Einführung in die tierärztliche Praxis" und über „Neuere pharmazeutische Präparate" sowie die neue österreichische Fleischbeschauverordnung vom 6. September 1924, die im Wortlaut wiedergegeben ist. Der Kalender ist auch sonst derart neu bearbeitet und inhaltlich erweitert worden, daß sich sein neuer Jahrgang von den früheren nicht unwesentlich unterscheidet.

Dr. J. A. Hoffmann.

Deutschösterreichischer Tierärzte-Kalender für das Jahr 1925. Herausgegeben von der Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Österreichs in Graz. Mit einem Praxisbuch. 3. Jahrgang. 226 Seiten. Graz 1925. Verlag der Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Österreichs, Graz (Steiermark), Prankergasse 24.

Der neue österreichische Kalender, der sich der Mitarbeit des Professorenkollegiums der Tierärztlichen Hochschule in Wien erfreut, zeichnet sich neben den üblichen kleinen Notizen durch folgende größere Beiträge aus: Über Tierimpfungen und über Tierseuchen und deren Bekämpfung von Prof. Dr. Schnürer; Über Organeinsendungen von Dr. Werner; Über die Erkennung und Behandlung der wichtigsten mit Kolikerscheinungen einhergehenden Krankheitszustände des Pferdes von Prof. Dr. Wirth; Verzeichnis der gebräuchlichsten Tierheilmittel mit Angabe der Maximaldosen und Therapeutische Notizen von den Profesoren DDr. Günther, Keller, Reisinger, Schnürer und Wirth, alles Abhandlungen, die sich weit über das hervorheben, was tierärztliche Kalender sonst dem Praktiker bieten. Die vortreffliche Organisation der österreichischen Tierärzte ist klar auseinandergesetzt in den Artikeln über den Reichsverein der Tierärzte Österreichs, der in Deutschland bekanntlich kein Gegenstück hat, über die Wirtschaftsgenossenschaft der deutschen Tierärzte Österreichs, die außerordentlich rührig ist, und über den tierärztlichen Stand in Deutschösterreich. Bleibt noch hinzuzusetzen, daß die buchtechnische Ausstattung des Kalenders die verwöhntesten Ansprüche befriedigt. Dr. J. A. Hoffmann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Georg Schmidt aus Bolkenhain in Schles. zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle in Schivelbein (Bez. Köslin). — Distriktstierarzt Dr. Georg Knapp in Moosburg zum Bezirkstierarzt für den Verwaltungsbezirk Miesbach; Distriktstierarzt Karl Sporer in Langenneufnach zum Distriktstierarzt in Moosburg; Schlachthofdirektor Dr. Saurer in Landshut wird in widerruflicher Weise mit der Wahrnehmung des bezirkstierärztlichen Dienstes für den Stadtbezirk Landshut betraut.

Niederlassungen: Tierarzt Dr. Vohs in Allstedt (Helme).

Amts- und Wohnsitzverlegung. Veterinärrat Dr. Paul Meyer innerhalb seines Bezirks von Recklinghausen nach Buer.

Promotionen: Hannover: Tierarzt Julius Becker in Melsungen; Vet.-Rat Hermann Bührmann in Gütersloh; Vet.-Rat Karl Goldmann in Fulda; Distrikts- und Grenztierarzt Otto Günsler in Oberammergau; Tierarzt Jacob Platen in Düsseldorf; Distriktstierarzt Jos. Reichenwallner in Heidenheim; Tierarzt Hermann Schmidt in Friedrichstadt; Vet.-Rat Max Sprenger in Breslau; Tierarzt Augustin Theiler in Jarocin (Westpolen).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 21.

LIBRARY RECEIVED
UNIVERSITY OF MINNESOTA
College of Agriculture

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-**Phosphorbindung.**

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Dem heutigen Heft liegt je ein Prospekt der **Therapogen Aktiengesellschaft Köln**/Rhein über **Dr. Flatten's Universal-Tierseife** und der bekannten **Zigarrengroßhandlung Otto Kleiner, Bremen,** bei. Wir bitten um gefällige Beachtung.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● **ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG** ● **IN DER PRAXIS BEWAHRT** ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. **Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.**
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Zuverlässiger fleißiger Kollege für längere
Vertretung
für kleinen Schlachthof und Privatpraxis in Willenberg Ostpr., **von sofort** gesucht. Gelegentliches **Radfahren** erforderlich. Angebote mit Gehaltsansprüchen erbeten an
Veterinärrat Wermbter, Ortelsburg, Ostpr.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle der Kreise Fallingbostel und Soltau, mit dem Amtssitze in Walsrode,** ist infolge Versetzung des bisherigen Inhabers in den dauernden Ruhestand wieder zu besetzen.

Bewerbungen sind unter Beifügung von Lebenslauf, Approbationsschein, Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt und etwaigen sonstigen Zeugnissen bis zum 7. Juni ds. Js. an mich einzureichen.

Für Versetzungsgesuche genügt die Beifügung eines Lebenslaufs.

Lüneburg, den 16. Mai 1925.

Der Regierungspräsident. I. V.: gez. Wellenkamp.

Assistent

mit bakteriologischen und serologischen Kenntnissen sofort gesucht.

Die Anstellung erfolgt unter den Bedingungen des Preußischen Angestellten-Tarifvertrages nach Gruppe X und Anrechnung der bisherigen Tätigkeit in bakteriologischen bzw. hygienischen Instituten.

Bewerbungen mit Zeugnisabschriften sind baldigst an die unterzeichnete Stelle einzureichen.

Bonn am Rhein, den 20. Mai 1925.

Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz.

Rheinische Serum-Gesellschaft RSG Köln München

Sterilisierte Subkutan Injektion „RSG"
Garantie für höchste Reinheit, genaueste Dosierung und dauernde Haltbarkeit

Solaktin „R S G"
zur parenteralen Protein-Körper-Therapie

„Malfin" R S G
unspezifisches Schwellenreizmittel

Capsulae gelatinosae „R S G"
Bandwurm-Kapsel, Carbo-Kapsel, Gastrus-Kapsel, Aloe-Pillen, Fieber-Pillen, Wurm-Pillen

Tierärzte

denkt und handelt sachgemäß. Ordnet Eure Privatangelegenheiten so, daß kein Vorwurf über Pflichtvergessenheit ins Grab gerufen wird. Erhaltet die Kultur Eures Standes und sorgt für die hinterbliebene Ehefrau und für die Kinder. Das ist erreichbar durch eine **Lebens-, Witwen-Pensions-** oder **Renten- und Aussteuer-Versicherung.**

Der
Preußische Beamten-Verein zu Hannover,
Lebensversicherungsverein a. G.,
Vertragsanstalt verschiedener Standes- und Wirtschaftsorganisationen
ist die alte, vor 50 Jahren für bestimmte Kreise gegründete gemeinnützige Versicherungsanstalt mit den Sondereinrichtungen: **Keine Agenten, keine Provisionen,** Aufnahmebeschränkung auf ausgesuchte, gesunde Volkskreise. Er bietet daher bei absoluter Sicherheit **billigere** Versicherungen als sämtliche größeren deutschen Lebensversicherungsgesellschaften.

Vor Verhandlungen mit Konkurrenzunternehmungen fordere man Drucksachen ein von der
Direktion in Hannover
Raschplatz 13.

Lanolin - Huffett

das
altbewährte Konservierungsmittel. Marke Pfeilring.

Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Gesellsch.
Abt. Lanolinfabrik, CHARLOTTENBURG, Salzufer 16.

Agfa
Flavicid

vorzüglich bewährtes
Antisepticum
von höchster bakterizider Wirkung.
Reizlos! Ungiftig!
Muster und Literatur auf Wunsch:
Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O. 36
Pharmaceutische Abteilung.
Vertrieb durch die Farbenfabriken vorm.
Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14164**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 21. **Ausgegeben am 23. Mai 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Müller: Die Verantwortungsfrage bei sogen. Fleischvergiftungen mit Bezug auf den Umfang der bakteriologischen Fleischuntersuchungen. — Lütje: Ein weiterer Beitrag zur Typenfrage bei den Paratyphaceen. (Schluß.) — Zibert: Ein bivalentes Serum gegen den Schweinerotlauf und gegen die Virusschweinepest. — Wagener: Die Diagnose des Rauschbrandes. — Rohrßen: Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie der Gallenwege des Huhnes.

Innere Medizin und Chirurgie: Kroeber: Nutzanwendung neuzeitlicher pharmakochemischer Forschungsergebnisse. — Barth: Notiz über die Behandlung der Akne beim Hunde durch Autovaccine. — Keßler und Sörensen: Über erfolgreiche Behandlung der Stuttgarter Hundeseuche mit dem neuen Bismuthpräparat Pallicid (Bi. 5). — Schultheis: Über 2 Fälle von Ruptur des Ligamentum lat. uteri. — Haupt: Untersuchungen über die Schwarzreaktion am Harn von Haustieren.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Bernard: Beitrag zur Behandlung der Eingeweidewürmer der Pferde. — Hahn: Nachweis und Häufigkeit des Vorkommens der Askariden beim Hunde. — Arnsdorff: Die Noduli aggregati (Peyeri) bei den Fleischfressern. — Hawich: Beiträge zur Tuberkulose des Pferdes. — Jármai: Über die Histoeosinophilie tierischer Geschwülste.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Dahmen: Beitrag zum Studium der Lungenseuche. — Müller: Die Rindertuberkulose in ihren Formen, ihren Beziehungen zum Alter und den wirtschaftlichen Verhältnissen. (Neue Erfahrungen auf Grund der obligatorischen Viehversicherung des Kantons Zürich.) — Calmette, Boquet et Nègre: Essais de vaccination contre l'infection tuberculeuse par voie buccale chez les petits animaux de laboratoire. — Linkies: Zur Therapie des Tetanus. — Bederke: Mißerfolge bei der Behandlung von Starrkrampf mit Tetanusheilserum. — Cornelius: Ein neues Räudemittel.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Hesselbach: Die trypanozide Wirkung von „Bayer 205" auf Trypanosoma equiperdum. — Moschkowsky: Über die Einwirkung von Germanin („Bayer 205") auf Leishmanien.

Nahrungsmittelhygiene: Reiss: Die meiereimäßige Behandlung der Milch. — Bongert: Die Bedeutung und Notwendigkeit der hygienischen Milchgewinnung und Milchkontrolle.

Verschiedene Mitteilungen: Guillebeau-Fonds Bern. — Reichsverband Praktischer Tierärzte. — Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin.

Personal-Nachrichten.

Die Verantwortungsfrage bei sogen. Fleischvergiftungen mit Bezug auf den Umfang der bakteriologischen Fleischuntersuchung.

Von Prof. Dr. **M. Müller.**

Den Umfang der bakteriologischen Fleischuntersuchung habe ich dahin definiert, daß Art und Grad der Infektion in den Fällen zu ermitteln ist, in denen die Beschau allein die Unschädlichkeit und Haltbarkeit des Fleisches nicht genügend verbürgt. Die Verhütung sogen. Fleischvergiftungen, soweit dies durch die Fleischbeschau möglich ist, ist in dieser Formel enthalten. Die Formel will aber mehr als das, weil eben die Aufgabe der bakteriologischen Fleischuntersuchung nicht nur im Suchen und Sieben nach Paratyphusbakterien besteht. — Schon 1909 schrieb ich in meiner Darlegung über die Grundlagen für die Umstellung der bakteriologischen Fleischbeschau[1]), daß die Aufgaben der bakteriologischen Fleischuntersuchung sein müssen:

1. Schutz der Gesundheit des Menschen nach den Grundsätzen der Hygiene;
2. Vermeidung jeder Schädigung der fleischproduzierenden Landwirtschaft durch die sich aus der Beschau allein ergebende Unsicherheit der technischen Begutachtung von Fleisch bei den Notschlachtungen und zweifelhaften Beschaubefunden (Blutvergiftungslehre!);
3. Anteilnahme an der Seuchenermittelung;
4. wissenschaftliche Weitererforschung der Infektionskrankheiten;
5. die Entlastung der praktischen Tierärzte von der alleinigen Verantwortung bei der Begutachtung zweifelhafter Fälle.

Der Schutz der Gesundheit des Menschen stand also von jeher bei mir an erster Stelle. Das hindert aber nicht die Entpflichtung der Tierärzte von einer nicht tragbaren Verantwortung ruhig daneben einhergehen zu lassen, zumal ich ja immer wieder sage, wie diese Entpflichtung sehr einfach zu erzielen ist. Nach den letzten Ausführungen von Standfuß in Nr. 16 dieser Zeitschrift scheint es mir, als wolle Standfuß dem Umfange seiner Lehre entsprechend den Tierarzt für das Nichterfassen nichterkennbarer Paratyphusinfektionen der Tiere im gegebenen Falle verantwortlich machen. Nur so läßt es sich verstehen, wenn Standfuß sagt, es sei unsere Berufspflicht, als Tierarzt eine große Verantwortung auf uns zu nehmen, und wer zu wenig bakteriologisch untersuchen lasse, tue dies auf eigene Gefahr.

[1]) B. t. W. 1909, Nr. 19. (Ziffer 4 zeitgemäß abgeändert.)

Digitized by Google

Gewiß! Wer die Fleischbeschau praktisch nicht auszuführen hat, der leidet ja nicht unter einer nicht tragbaren Verantwortung. Wer überall Paratyphusbakterien vermutet haben will und wer verlangt, daß der Praktiker selbst den Übertritt von Paratyphusbakterien vom Darm in die Saftbahnen richtig vermuten soll, der sagt dann auch wie Standfuß: „Wenn es auch bei uns noch Tierärzte geben mag, die zu wenig bakteriologisch untersuchen lassen, so tun sie das auf eigene Gefahr". Wenn also der Praktiker das Opfer der Vermutungslehre geworden ist, dann sagen ihm die Verfechter dieser Lehre: „Ja, Du hättest eben mehr untersuchen lassen sollen! Wir haben Dir doch gesagt in welchen Fällen „erfahrungsgemäß" Fleischvergifter schon einmal gefunden worden sind und wo Du daher überall Paratyphusbakterien annehmen und vermuten hättest sollen. Hierher gehört auch dieser nicht untersuchte Fall!" — Demgegenüber sage ich: Das ist nicht nur Blutvergiftungslehre, das ist mehr als Blutvergiftungslehre!

Die Praktiker lassen auch nicht deshalb bakteriologisch untersuchen, weil sie an die Blutvergiftungslehre glauben, sondern weil sie nicht an die Blutvergiftungslehre glauben und weil sie nicht alle Notschlachtungen, die sie nach der Blutvergiftungslehre und der Standfußschen Vermutungslehre ohne bakteriologische Untersuchung als untauglich begutachten müßten, als untauglich begutachten wollen. Die Verantwortungsfrage als solche kommt im übrigen in all den Fällen, die sich als frei von bipathogenen Paratyphusbakterien erweisen nicht in Betracht und das sind nahezu 100 Prozent der Fälle mit anatomischer Blutvergiftung. Umfang der bakteriologischen Fleischuntersuchung und Verantwortungsfrage laufen also nebeneinander her, ohne aber direkt von einander abhängig zu sein.

Die menschlich und wissenschaftlich nicht tragbare Verantwortung kommt erst in Frage, wenn ein Tierarzt einen Fall nicht hat untersuchen lassen, weil er nichts vermuten zu müssen glaubte und trotzdem Paratyphusinfektionen des Menschen durch Fleischgenuß entstehen. Dann heißt es eben nach der Vermutungslehre: „Ja Du hättest den Fall eben untersuchen lassen müssen! Du hättest noch mehr Fleischproben einschicken sollen, weil ja der Übertritt von Paratyphusbakterien in die Saftbahnen immer möglich ist".

Nach Standfuß soll es sonnenklar und einfach sein, die Fälle zu erfassen, bei denen erfahrungsgemäß Paratyphusbakterien gefunden werden, nur lassen seine Richtlinien diese Einfachheit und Klarheit nicht erkennen. Seine Richtlinien zeigen gerade das Gegenteil, daß die Paratyphusinfektionen klinisch und anatomisch nicht erkennbar sind. Standfuß erkennt nicht, daß er mit seiner Vermutungslehre noch weit über die Blutvergiftungslehre hinaus geht und deshalb hat Standfuß eigentlich nicht unrecht, wenn er sagt, daß seine Lehre weder der Blutvergiftungslehre noch der Infektionslehre bedürfe.

Die Laborantin kann ja auf das Suchen von Paratyphuskolonien auf Nährböden dressiert werden. Die braucht keine wissenschaftliche Lehre! Der Tierarzt aber will als Schüler hoher Schulen mehr als Dressur zum Fleischprobeneinsenden. Der will wissen, ob das Überallvermutensollen von Paratyphusbakterienberechtigtistodernicht. Hierin liegtderKern der ganzenFrage. — Die Grundlage gibt uns die Lehre, das wissenschaftliche System. Was Standfuß in seiner Lehre zusammengefaßt hat, ist aber, wie ich schon sagte, ein Überbieten der Blutvergiftungslehre hinsichtlich der Annahme von Gemeingefährlichkeit. Und wenn er sagt, daß die Zahl der Fälle, die für das Vorhandensein von Fleischvergiftern in Betracht kommen, leider sehr groß sei, so ist das eben nicht richtig, weil Standfuß eine falsche Lehre propagiert. Die Zahl der Fälle, die für das Vorhandensein gemeingefährlicher Paratyphusbakterien in Frage kommt, ist eine sehr kleine und nur ihre Erfassung ist keine ganz einfache, sondern eine recht schwierige Aufgabe für die Tierärzte, die die Fleischbeschau praktisch ausüben.

Daß die spezifischen Bakterien die Ursache der spezifischen Infektionen sind, daß also Paratyphusinfektionen nur durch Paratyphusbakterien und nicht durch eiweißersetzende Bakterien hervorgerufen werden, dieser Inhalt der Infektionslehre soll nach Standfuß etwas Spekulatives sein. Das hat die Blutvergiftungslehre immer behauptet. Aber Standfuß selbst ist für seine Person als Bakteriologe vollkommen Anhänger „meiner" Infektionslehre, wenn er auch „meiner" Lehre widersprechen zu müssen glaubt. Nur der Praktiker soll ja der Verantwortung wegen auf die Vermutungslehre von Standfuß schwören, wie wohl gerade diese Lehre dem Praktiker keinen Gewinn bringt. Ich will über diese Frage mit Standfuß auch nicht weiter streiten, weil ich weiß, daß letzten Endes Standfuß doch das Gleiche wie ich will. Wenn Standfuß für seine Person nicht mit der Blutvergiftungslehre belastet sein will, soll er auch die Praktiker nicht mit einer über die Blutvergiftungslehre hinausgehenden Lehre hinsichtlich der Verantwortungsfrage belasten.

Ich erkenne auch vollkommen an, daß Standfuß das Bestreben hat, der bakteriologischen Fleischuntersuchung einen möglichst großen Umfang zu geben, was richtig und begrüßenswert ist, sofern der Praktiker in der Verantwortungsfrage nicht noch mehr belastet wird. Eine zuverlässige Anweisung für das Auffinden der anatomisch nicht erkennbaren Paratyphusinfektionen kann uns aber niemand geben. Folglich bleiben wir Praktiker auf der Grundlage der Infektionslehre auf uns selbst als Sachverständige angewiesen. Das schließt natürlich nicht aus, daß wir behördliche Weisungen erhalten, von der bakteriologischen Fleischuntersuchung möglichst ausgiebig Gebrauch zu machen. Nur dürfen diese Weisungen uns nicht mit der Verantwortung für nicht erkennbare Paratyphusinfektionen belasten.

Worin Standfuß mit mir nicht übereinstimmt ist eben das wissenschaftliche System: **die Lehre.** Und welche Bedeutung die Lehre für die Verantwortungsfrage hat, will ich kurz noch zeigen:

Die Ärzte haben auch die Aufgabe, die Übertragung von Seuchen nach Möglichkeit zu verhindern. Aber kein Arzt macht den andern dafür verantwortlich, wenn eine Seuche von einem Menschen zum andern übertragen wird. Nur wir Tierärzte sollen die Verantwortung für die Übertragung nicht erkennbarer Infektionen von Tieren auf den Menschen aus Berufspflicht übernehmen. Und weil die Tierärzteschaft das von sich verlangen läßt, machen uns die Ärzte natürlich auch dafür verantwortlich, wenn sogen. Fleischvergiftungen beim Menschen in Erscheinung treten. War das betreffende Tier irgendwie krank, dann hat es sich ja wieder gezeigt, daß der Tierarzt Fleisch von einem Tier mit „Blutvergiftung" in den Verkehr gelassen hat.[2]) „Daß aus Blutvergiftungen Fleischvergiftungen entstehen, ist doch allgemein bekannt, aber die Tierärzte machen eben zu wenig Gebrauch von der bakteriologischen Fleischuntersuchung". Das ist das, was wir immer zu hören bekommen, weil manches theoretisch außerordentlich einfach zu sein scheint, praktisch aber schwer durchführbar ist. Ich betone daher immer wieder, daß das Aufgeben der Blutvergiftungslehre die Voraussetzung für die Einführung der bakteriologischen

[2]) Siehe auch M. Müller: Wie sogen. Fleischvergiftungen nicht entstehen können. Deutsche Schlachthof-Zeitung 1925, Nr. 2, S. 21.

Digitized by Google

Fleischuntersuchung in die Fleischbeschaupraxis als Maßnahme der öffentlichen Gesundheitspflege ist. Andernfalls werden wir eben immer mehr mit einer nicht tragbaren Verantwortung belastet.

Über die Mitschuld der Tierärzte an der Entstehung sogen. Fleischvergiftungen beim Menschen schreibt Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. O. Lenz in seiner Abhandlung „Über Fleischvergiftungen“[3]) folgendes, das für uns Tierärzte von Intereses ist und das die Auswirkung der Blutvergiftungslehre zeigt: Lenz sagt:

„Mitschuldig an den Fleischvergiftungen ist aber auch in manchen Fällen die Nachlässigkeit einzelner Fleischbeschauer, die trotz offensichtlicher septischer Erkrankungen der Tiere das Fleisch ohne weiteres als genußtauglich abgestempelt haben. Eine große Zahl solcher Fälle sind in der Tab. III erwähnt, die krassesten noch in der Spalte 8 (Bemerkungen) besonders hervorgehoben (1907, Nr. 5 und 6; 1911, Nr. 4; 1920, Nr. 7; 1923, Nr. 19). In einem weiteren Falle, der mir bekannt geworden ist, wurde von dem die Fleischbeschau ausübenden Tierarzt das Fleisch einer Kuh freigegeben, trotzdem die Milz vergrößert war und auf den serösen Häuten sich kleine Blutungen befanden. Zwar traten keine Fleischvergiftungen auf, jedoch infizierten sich 2 Schlächtergesellen, die die Kuh zerlegten, mit Milzbrand (1 tödlich) und in der Milz der Kuh wurden bakteriologisch Milzbrandbazillen nachgewiesen. Trotz wiederholter Mahnungen des Herrn Landwirtschaftsministers, daß in allen irgend verdächtigen Fällen die bakteriologische Untersuchung des Fleisches veranlaßt und bei der Beurteilung von Notschlachtungen mit besonderer Sorgfalt verfahren werden sollte, ehe das Fleisch freigegeben wird, wird von der Ergänzung der Fleischbeschau durch die bakteriologische Untersuchung seitens der Fleischbeschauer anscheinend noch viel zu wenig Gebrauch gemacht. Man gewinnt beim Studium der vorliegenden Berichte den Eindruck, daß es vielen Fleischbeschauern unbequem und lästig ist, Proben zur bakteriologischen Untersuchung einzusenden; sie behelfen sich lieber mit einer mehrtägigen Beobachtung des kühl aufbewahrten Fleisches und geben es frei, wenn es sich in der Beobachtungszeit weder in der Farbe noch Konsistenz verändert hat. Ja in einem Falle machte der Fleischbeschauer die Probe auf Genußtauglichkeit eines ihm verdächtig erschienenen Fleisches in der Weise, daß er ein Stück von ihm gemeinsam mit seiner Familie aß — allerdings „gut durchgebraten“! — Es bekam ihm und den Seinen gut, und er gab es frei. 62 Personen erkrankten nach seinem Genuß an Enteritis Gärtner (1921, Nr. 19). Um auf die gewissenhafte Durchführung der Fleischbeschau nachdrücklich hinzuwirken, hat der Herr Minister des Innern in seiner Eigenschaft als Medizinalminister durch Erlaß vom 25. Februar 1914 — M 10 146 — die Kreisärzte angewiesen, in jedem Falle von Fleischvergiftung sofort den Kreistierarzt zu benachrichtigen; und für letztere ordnete der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten durch den Erlaß vom 19. Mai 1914 — I. A. III. e. 2126 — an, daß dieser alsdann möglichst schnell Ermittelungen über die Art der Ausübung der Fleischbeschau anstellen solle. Durch Erlaß vom 10. Juni 1920 — I. A. III. g. 6580 — wurde die letztere Bestimmung in Erinnerung gebracht. Aber was nützen solche wohlgemeinten Bestimmungen, wenn nicht auch in solchen Fällen, in denen offensichtlich gegen sie verstoßen wird, gegen die schuldigen Fleischbeschauer vorgegangen wird? In den vielen Berichten ist nur zweimal (1917, Nr. 5 und 1918, Nr. 2) erwähnt, daß ein Fleischbeschauer von seinem Amt enthoben wurde. Strafrechtliche Verfolgungen solcher Fälle haben in der Regel ebensowenig Erfolg wie die gerichtlichen Anzeigen gegen Schlächter, die sich Verfehlungen haben zuschulden kommen lassen, da der Nachweis des Tatbestandes, der die Schuld des Beklagten erweisen könnte, meist nicht in einer für den Richter greifbaren Form erbracht werden kann. So sind denn auch weitaus die meisten anhängig gemachten Strafverfahren gegen Fleischbeschauer und Schlächter aus diesem Grunde eingestellt worden oder haben mit der Freisprechung des Angeklagten geendet.

Es muß deshalb gefordert werden, daß Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz dahin abgeändert wird, daß, abgesehen von Tieren, die wegen ganz frischer Verletzungen notgeschlachtet werden müssen, das Fleisch aller notgeschlachteten Tiere vor der Freigabe zum menschlichen Genuß einer bakteriologischen Untersuchung unterworfen werden muß, und daß Vorstöße gegen diese Vorschrift unnachsichtlich durch Amtsenthebung geahndet werden. Die vom Reichsamt des Innern auf Grund einer dort am 20. November 1913 abgehaltenen Besprechung geforderte Ausdehnung der bakteriologischen Untersuchung des Fleisches lediglich auf solche Schlachttiere, bei denen der Verdacht einer eitrigen oder jauchigen Blutvergiftung vorliegt, und namentlich auf Notschlachtungen infolge akuter Entzündungskrankheiten, genügt, wie ein Blick auf Tab. III lehrt, in keiner Weise.

Zwar werden wir auch bei Erfüllung meiner obigen Forderung noch keine volle Sicherheit haben, daß alles infektiöse Fleisch ausgeschaltet wird, da, wie auch unser Fall 1923, Nr. 4 lehrt, bisweilen in infiziertem Fleisch so wenige Keime vorhanden sind, daß sie einer einfachen bakteriologischen Untersuchung ohne Anwendung zeitraubender Anreicherungsverfahren entgehen und dann hinterher doch noch Vergiftungen setzen können. Aber solche Fälle werden doch immer recht selten bleiben. Jedenfalls wird so das Menschenmögliche getan werden um die Verwendung infizierten Fleisches zu menschlichem Genuß zu verhindern. Die Hebung der deutschen Viehzucht im Verein mit der Einfuhr einwandfreien amerikanischen Gefrierfleisches und die dadurch zu erzielende Verbilligung des Fleisches wird im übrigen dazu beitragen, daß nicht einwandfreies Fleisch von der Verwendung zum menschlichen Genuß ausgeschaltet wird. Bis dahin aber wird die Warnung vor dem Genuß rohen oder nicht genügend gekochten oder durchgebratenen Fleisches zu Recht bestehen bleiben.

Lenz geht also über die Blutvergiftungslehre in ähnlicher Weise hinaus wie Standfuß und verlangt daher bakteriologische Untersuchung fast aller notgeschlachteten Tiere vor der Freigabe zum Genuß, ohne volle Sicherheit zu bieten, daß alles infektiöse Fleisch ausgeschaltet wird. — Welche Folgen die Praktiker aber erwarten sollen, darüber lassen die Ausführungen von Lenz und Standfuß uns ja auch nicht im Unklaren, wenn auch Standfuß sich etwas weniger deutlich ausgedrückt hat. — Ich kann demgegenüber nur wiederholen: Die Verantwortungsfage ist abhängig von der **Lehre** und wenn wir nicht einsehen und erkennen, daß die Blutvergiftungslehre uns mit einer nicht tragbaren Verantwortung belastet, dann haben wir auch die Verantwortung zu tragen, die dieser Lehre entspricht.

Die ganze Frage der Fleischbeschau ist zudem keine rein hygienische, sondern auch eine wirtschaftliche Frage. Der Ausbau der bakteriologischen Fleischuntersuchung zu einer hygienischen Maßnahme vom Standpunkte der Paratyphusfrage aus ist nur durchführbar, wenn die Auswahl der zu untersuchenden Fälle auf der Grundlage des Pflichtermessens des Tierarztes als wissenschaftlichen Sachverständigen und unter Umstellung der Fleischbeschau von der Blutvergiftungslehre auf die Infektionslehre allein erfolgt.

Alle Fälle von Notschlachtungen bakteriologisch untersuchen zu lassen ist aber nicht möglich, vorerst nicht durchführbar und auch nicht nötig, wenn die Blutvergiftungslehre als an und für sich nicht brauchbare Grundlage aufgegeben wird. Hinsichtlich der näheren Begründung hierfür verweise ich auf meine in der Münchener tierärztlichen Wochenschrift erscheinende Abhandlung: „Die Einführung der mikroskopischen und bakteriologischen Fleischuntersuchung als Auftakt eines neuen Zeitabschnittes der Fleischbeschau“.

Wenn selbst die Untersuchung aller Notschlachtungen keine volle Gewähr für die Verhütung von Paratyphusinfektionen beim Menschen bietet, hat die bakteriologische Fleischuntersuchung als Zwangsmaßnahme, die den Tierarzt mit der Verantwortung für die Verhütung der sogen. Fleischvergiftungen belasten soll, wenig Wert.

Die bakteriologische Fleischuntersuchung soll das Hilfsmittel der Infektionslehre sein, mit dem der Tierarzt

[3]) Zeitschrift f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 103. Bd., S. 337.

Digitized by Google

als Sachverständiger Art und Grad der Infektion in all den Fällen feststellen läßt, in denen er die Unschädlichkeit und Haltbarkeit des Fleisches auf Grund der Beschau allein nicht genügend verbürgen zu können glaubt. Von diesem Standpunkte gehen die Praktiker auch aus, wenn sie untersuchen lassen. Hiermit wird im Rahmen des Technischmöglichen das Menschenmögliche erreicht und der Tierarzt wird nicht mit einer menschlich und wissenschaftlich nicht tragbaren Verantwortung belastet. — Die Lehre ist also von allerausschlaggebendster Bedeutung in dieser Frage, da wir letzten Endes alle miteinander doch das Gleiche wollen, mögen wir Anhänger dieser oder jener Richtung sein. Der Kampf der Meinungen soll ja auch nur dazu beitragen, uns erkennen zu lassen, welche Lehre die richtige und für die Einstellung des Praktikers brauchbare ist.

Wenn aber der Tierarzt unnachsichtlich durch Amtsenthebung gestraft werden soll, weil er einen Notschlachtungsfall nicht zwecklos bakteriologisch untersuchen läßt, dann wird die Berufspflicht des Tierarztes noch mehr zur Berufstragik als dies jetzt schon der Fall ist.

Ein weiterer Beitrag zur Typenfrage bei den Paratyphaceen.

Von Veterinärrat Dr. **Lütje**, Stade.

(Schluß.)

Serologisches Verhalten.

Bringt auch nachgewiesenermaßen der Absättigungsversuch mit streng spezifischen Seris die einwandfreiesten Ergebnisse, so läßt sich meistens (seltene Ausnahmen) in Verbindung mit den im ersten Abschnitt wiedergegebenen Kennzeichen an der Hand von Typhus-, Schottmüller-, Breslau-, Gärtner-, Suipestifer-, Voldagsen-Seris, gegebenenfalls auch mit weiteren stammspezifischen Seris, unter Hinzuziehung eines Para-A-Serums für gewisse Fälle, ein genügend erschöpfendes Bild gewinnen. Gerade die letzte Arbeit von Huck und Beck zeigt indessen, wie außerordentlich wichtig es ist, sich von der absoluten Spezifität der bezogenen Sera und Stämme zu überzeugen. Während diese Autoren in ihrer ersten Arbeit mehrere Stämme als Paratyphus-B-Bakterien (Schottmüller) bezeichneten, kommen sie in der zweiten Vreöffentlichung zu dem Ergebnis, daß es sich um Breslautypen gehandelt hat. Sie teilen mit, daß ihr Schottmüllerserum ein Breslauserum gewesen sei, der zugehörige Stamm sei ihnen als sicherer Schottmüllerstamm zugestellt worden. Uns ist es 1922 mit einem polivalenten Para-B-Serum des Reichsgesundheitsamtes, wie ich schon einmal erwähnte, ähnlich ergangen (breslauartige Anteile) und ich kann mich bei Durchsicht der letzten Arbeit von Huck und Beck nicht ganz des Eindruckes erwehren, daß auch ihr polyvalentes Serum einen geringen Breslauanteil enthielt. Wir haben bei unseren ersten Versuchen außerordentliche Mühe gehabt, einigermaßen klar zeichnende Schottmüllersera zu erhalten. Nicht anders ist es mir bereits 1913/14 bei der Differenzierung von Stutenabortstämmen und sogenannten Para-B-Fleischvergifterstämmen ergangen, nur mit dem Unterschiede, daß ich damals die Typentrennung nach Schottmüller- und Breslaustämmen noch nicht kannte und demgemäß zu keinem praktisch verwertbaren Ergebnis mit sogenannten Para-B-Seris kam, außer daß sehr viele Fleischvergifter gemeinschaftlich mit Mäusetyphusstämmen durch Utrechter Stutenabortserum und Mäusetyphusserum besonders hoch beeinflußt wurden. Die Ergebnisse sind mir jetzt natürlich verständlich. Beim Bezug von Para-B-Seris muß man darauf Rücksicht nehmen, daß von vielen Stellen zur Para-B-Gruppe die Schottmüller- und Breslaustämme, von einzelnen Autoren auch noch die Stutenabortstämme mit einbezogen werden (z. B. Zeller). Für Untersuchungsstellen, bei denen es auf die Type nicht ankommt, sind auf dieser Basis hergestellte Sera zur groben Orientierung natürlich sehr geeignet, und man geht stellenweise noch weiter, indem man Gärtner- und womöglich C-Sera (Mischsera) mit einbegreift. Im Deckgläschenversuch und für eine schnelle Orientierung ist ein derartiges zeitsparendes Allgemeindiagnostikum entschieden am Platze. Für die Typendifferenzierung stellt man am besten die Sera selbst her und legt dabei besonderen Wert darauf, daß für das Para-B-Serum nur ganz eindeutige Schottmüllerstämme verwendet werden, und zwar solche, die Wälle bilden, nicht fütterungspathogen, dagegen sternpositiv und vollzuckeraktiv sind. Hierbei ist die Herstellung eines polivalenten Serums nicht so notwendig, als dieses nach unseren Beobachtungen beim Breslautyp der Fall ist. Die zum Teil außerordentliche Titerschwankung bei Breslaustämmen (zwischen 25—100%) liegt meines Erachtens in dem ubiquitären Charakter des Breslautypes, welcher nicht durch Körper-Tierpassagen derartig in seinem Charakter festgelegt ist wie z. B. der mitteleuropäische menschliche Typus Schottmüller, der bovine Typus Gärtner, der suine Doppeltypus Suipestifer-Voldagsen usw. Als Breslausera empfehle ich — abgesehen von Absättigungsversuchen — deswegen polivalente Sera, denen solche Stämme zu Grunde gelegt werden, welche absolut sicherstehend wallos, hoch fütterungspathogen und frisch isoliert bereits mit 12 Stunden sternpositiv sind.

Daß es möglich ist, mit gut ausgewählten Schottmüllerseris und Breslauseris eine Unterscheidung der beiden Typen herbeizuführen zeigen Bitters Arbeiten, womit sich unsere jetzigen Befunde decken. Als Beispiel sei nur beiläufig erwähnt, daß auch die von uns Bitter zur unparteiischen Prüfung übermittelten Schottmüllerstämme in Kiel ebenfalls nur sehr gering durch Breslauserum beeinflußt wurden (sie erreichten selten 20%), während sie sich Schottmüllerserum gegenüber regelrecht verhielten. Selbstverständlich kommen Stämme vor, welche serologische Schwierigkeiten bereiten. Die serologische Prüfung ist aber auch immer nur ein Hilfsmittel von vielen und nicht allein maßgebend. Bei der gleichzeitigen Prüfung mit mehreren Seris hat das Typhusserum folgende praktische Bedeutung. Es kennzeichnet einerseits Typhus- und Hühnertyphusstämme, anderseits die Gärtnergruppe. Auf dieses Verhalten der Gärtnerbakterien hatte ich bereits hingewiesen aber diese Eigentümlichkeit nicht genügend betont. Uns standen bei unseren ersten Prüfungen 3 Typhussera zur Verfügung, die alle 3 Typhus- und Hühnertyphusstämme bis zur Titergrenze beeinflußten. Gärtnerstämme wurden von 2 dieser Sera zwar deutlich aber nur in unteren Werten zwischen 1—10% beeinflußt, wodurch die Gärtnertypen bereits gegenüber den Schottmüller-Breslaustämmen usw. stark hervorgehoben wurden. Das dritte Serum zeichnete wesentlich höher, nämlich mit zirka 50% bei Gärtnerstämmen und darüber. Wir haben damals das Typhusserum Nr. III nicht als ganz zuverlässig angesehen und es deswegen unberücksichtigt gelassen. Neuerdings haben wir uns von der damals irrigen Auffassung überzeugt und müssen bemerken, daß gerade dieses Serum besonders geeignet war. Professor Dr. Grätz-Hamburg teilte mir mündlich mit, daß einzelne seiner Typhussera sogar Gärtnerstämme bis zu 100% beeinflußten. Beyer (Centralblatt f. Bakt. Orig. Bd. 92, S. 481 ff.) gibt in analoger Weise Typhussera an, die Gärtnerbakterien und reziprok. Gärtnersera, die Typhusbakterien bis zu 100% (Titer: 1:10 000) beeinflussen. Die zuletzt genannte Arbeit bietet insofern auch noch ein Interesse, als aus ihr die Bedeutung des Tierkörpers (Kaninchen, Esel, Hammel) für die Beschaffenheit des Serums hervorgeht, wodurch meine Ansicht über den Passagetypus eine gewisse Stützung erfährt. Das Gärtnerserum als spezifisches Serum beeinflußt einerseits die Gärtnerstämme sinngemäß bis zur Titergrenze — wenn auch hier gewisse Titerschwankungen bisweilen (25—100%) zu verzeichnen sind — und bei Auswahl

Digitized by Google

geeigneter Stämme zur Serumherstellung, auch Typhusstämme und zwar, wie aus der Arbeit von Beyer hervorgeht, unter Umständen bis zu 100% (meist aber viel weniger). Bei unseren beiden Typhusstämmen ist diese Beobachtung nicht sonderlich in die Erscheinung getreten, wir müssen daher mangels eigener Erfahrungen in dieser Richtung die Angaben in der Literatur als zutreffend annehmen. Dahingegen konnten wir bei der Mehrzahl der pferdespezifischen Stämme eine stark hervortretende Mitagglutination durch Gärtnerserum bemerken, die auch Bitter seinerzeit bei unseren ihm zugestellten Stämmen ermittelte. Unter dem Gesichtswinkel der Wechselbeziehungen von Gärtner- und Typhusserum kann ich jetzt auch die Möglichkeit der gelegentlichen Beeinflussung von Stutenabortstämmen durch Typhusserum verstehen (mündliche Mitteilung von Dahmen). Wir haben leider noch nicht Zeit gefunden, dieser Frage nachzugehen, werden aber nach Auswahl von geeigneten Typhusseris, welche Gärtnerstämme hoch beeinflussen, das Versäumte nachholen. Gewisse gleichartige Beobachtungen Papes im hiesigen Institut im Jahre 1922 mit dem von uns fälschlich als nicht zuverlässig angesehenen Typhusserum Nr. III bei einer Reihe von Stutenabortstämmen deuten darauf hin, daß die damaligen Befunde keine Trugergebnisse waren. Die Frage steht zurzeit noch offen, dahingegen ist m. E. die verhältnismäßig hohe Beeinflussung von Stutenabortstämmen durch Gärtnersera im Gegensatz zu Schottmüller- und Breslautypen jetzt schon als wichtig für die Typendifferenzierung anzusehen. Praktisch hat man sich dabei scheinbar auf solche Gärtnersera einzustellen, die bereits bei Typhusstämmen starken Einfluß ausüben. Auch diese Frage der Auswahl wird noch mehr zu klären sein.

Eine Eigentümlichkeit der spezifischen Pferdestämme, die bereits vor dem Kriege bekannt war, ist ihre starke serologische Beeinflußbarkeit durch Mäusetyphus- alias Breslauserum. Auch hierdurch unterscheiden sich in der Mehrzahl der Fälle die Pferdestämme vom Schottmüllertyp, durch dessen Serum sie in geringerem Maße agglutinniert werden.

Als Gruppe suigeneris kennzeichnen sich des weiteren die spezifischen Schweinestämme serologisch, indem sie vom jeweiligen homologen Serum Suipestifer und Voldagsen aber auch wechselseitig am höchsten, dagegen verhältnismäßig niedrig von Schottmüller- und Breslau-, fast gar nicht vom Gärtner- und Typhusserum beeinflußt werden. Etwas höher als die übrigen verwandten Typen (Schottmüller und Breslau) werden die Schweinestämme vom Para-A-Serum ausgeflockt, wodurch sie den von uns isolierten Paratyphaceen des Huhnes und der Gans ähneln. Abgesehen vom streng spezifischen Hühnertyphus und den gelegentlich vorkommenden Breslautypen des Geflügels kommen, wie auch aus der Arbeit von Huck und Beck hervorgeht, beim Geflügel Paratyphaceen vor, die serologisch nicht recht unterzubringen sind aber alle biochemisch eine gewisse Verwandschaft zeigen. Man gewinnt den Eindruck, daß hier gewisse Sondertypen vorliegen, welche durch die jeweilige Tierart bestimmt werden. Unsere Hühnerstämme zeigen große Ähnlichkeit mit dem Stamm 155 von Huck und Beck, und sind obwohl verschiedener örtlicher Herkunft einander nahezu gleich. Die Gänsestämme, in verschiedenen Punkten vom Hühnerparatyphus abweichend, gleichen hinwiederum von Bauer-Königsberg bei Gänseküken isolierten Stämmen. Spruchreif ist die Frage jedenfalls in serologischer Hinsicht noch nicht bei den Geflügelstämmen, ein erschöpfendes Urteil steht uns deswegen zur Zeit noch nicht zu.

Wie bereits gesagt, muß man denjenigen gegenüber, welche mit Zähigkeit nur am serologischen Prüfungsausfall hängen, betonen, daß die serologische Ermittelung nur eine unter vielen Hilfsmethoden der Kennzeichnung ist und demgemäß die Ergebnisse immer mit dem sonstigen Verhalten des Stammes in Wechselbeziehung gebracht werden muß. Schwierigkeiten selbst bei Heranziehung des Absättigungsversuches ergeben sich zugestandenerweise bisweilen. Bevorzugte Entwickelung eines Anteiles bei Stämmen mit einem vielseitigen Rezeptorenapparat, wie das z. B. in Richtung Gärtner bei Pferdestämmen möglich ist, können Täuschungen hervorrufen, wenn man die sonstigen Merkmale nicht berücksichtigt. Da weiterhin nach meiner Auffassung bei den Normaltypen die Art des mehrfachen Wirtes den Typencharakter bestimmt, so ist es nicht ausgeschlossen, daß nicht ganz typenfeste Stämme mit vielseitiger Vergangenheit atavistische Rudimente in neue Passagen mit hinüber bringen und hierdurch ein verwischtes serologisches Bild entsteht, welches nicht im Einklang mit den sonstigen Merkmalen steht. Solche Fälle sind Ausnahmen. Die gewordenen Normaltypen stehen in ihrem Gepräge einigermaßen fest, sie sind aber selbstverständlich nicht zu starren unverrückbaren Gebilden gewordene mathematischen Formeln. Hierzu ist die Variationsfähigkeit der Bakterien zu groß, um derartige unsinnige Forderungen stellen zu können.

Vorkommen, Verbreitung.

Die nachfolgende Tabelle gibt ein instruktives Bild über die Typenverbreitung im Tierreich. Beim Menschen, wo wir auf die humanbakteriologischen Institute angewiesen sind, machen die Verhältnisse im ersten Augenblick einen etwas verworrenen Eindruck. Auf der einen Seite stehen die Fleischvergifter B. enteritidis Gärtneri, Bernhardt und Breslau, die sich z. T. als Tierpassagestämme unschwer auffassen lassen, auf der anderen Seite aber 3 menschenspezifische Typen, nämlich der Typus-A-, der Typus-B-Schottmüller und die Outsidergruppe-C, wozu der Typus Erzindjan (Neukirch) gehört. Nach der Literatur und mündlichen Angaben zahlreicher Humanbakteriologen ist der Typus Schottmüller der verbreitetste Typ in Mitteleuropa, welcher eine Erkrankung mit typhösem Verlauf, zeitweise mit gastroenteralem Einsatz hervorruft. Die Form der Erkrankung steht ungefähr in Übereinstimmung mit dem, was wir im Tierreich als Paratyphusseptikämie ohne Lokalisation bezeichnen. Über die überwiegende Bedeutung dieses Typus beim Menschen gewinnt man ein ungefähres Bild, wenn man von Bitter erfährt, daß er in diesem Sommer weit über 100 Fälle festgestellt hat mit eindeutigem Typenbefund. Zweifelsohne spielt hier der Patient oder Dauerausscheider für diese Form der Erkrankung eine verhängnisvolle verbreitende Rolle, wobei die Weiterübertragung per os (Wasser, Milch, kopfgedüngtes Gemüse) durch infizierte Nahrungsmittel im Vordergrund steht. Würde man systematisch allen vorübergehenden Verdauungsstörungen beim Menschen nachgehen, so würde unzweifelhaft mancher latente Paratyphusfall aufgedeckt werden. Die markanteren Fälle werden erfaßt und diese sind mehr sporadisch, sofern nicht eine intensive Dauerausscheiderverunreinigung (z. B. Milchwirtschaft) an einer Stelle gerade gehäufte Erkrankungen auslöst. Die Schottmüllertype ist jedenfalls die häufigste menschenspezifische Type in Mitteleuropa. Nach verschiedenen Autoren sollen gelegentlich Ausnahmen von der Lehre Bitters vorkommen, indem die Fleischvergiftertype Breslau typhöse Erkrankungen hervorruft. Professor Dr. Grätz-Hamburg hat mir freundlichst einen derartigen Stamm „Knabe Reimer Müller“ überlassen, welchen Fränkel häufiger zitiert. Er ist aus Lebernekrosen eines Knaben isoliert, der einer Erkrankung mit typhösem Verlauf erlag. Vorbehaltlich einer noch weitergehenden serologischen Differenzierung muß ich diesen Stamm nach seinen Merkmalen einstweilen als Breslautype ansehen. Daß gelegentlich toxinarme — jeder Breslaustamm ist nicht ohne weiteres Fleischvergifter — Breslaustämme bei prädisponierten Geschöpfen eine typhöse Erkrankung auslösen können, liegt nicht außer

Digitized by Google

Tabelle IV.
Verbreitung nach Tierarten.
(In Stade isolierte bzw. geprüfte Stämme.)

	Gärtner	Breslau	Suipestifer Kunzendorf	Typus Voldagsen	Schottmüller	Typus C Erzindjan	Typus equinus	Hühnertyphus	Geflügelparatyphus	Typus ovinus
1) Pferd zus.	1	25	0	0	0	0	719	0	0	**0**
a. Foetus	0	0	0	0	0	0	597	0	0	**0**
b. Fohlen	0	11	0	0	0	0	116	0	0	**0**
c. Erw. Pferd	1	14	0	0	0	0	6	0	0	**0**
2) Rind zus.	150	0	1?	0	0	0	0	0	0	**0**
a. Foetus	9	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
b. Kalb	111	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
c. Erw. Rind	30	0	1?	0	0	0	0	0	0	**0**
3) Schwein zus.	7	56	67	33	0	0	0	0	0	**0**
a. Ferkel	5	49	48	29	0	0	0	0	0	**0**
b. Üb. 1 Ztr. Gew.	2	7	19	4	0	0	0	0	0	**0**
4) Schaf zus.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**10**
a. Foetus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**8**
b. Lamm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
5) Geflügel zus.	0	0	0	0	0	0	0	7	26	**0**
a. Huhn	0	0	0	0	0	0	0	7	16	**0**
b. Gans (Kücken)	0	0	0	0	0	0	0	0	10	**0**
) Maus	0	2*)	0	0	0	0	0	0	0	**0**
7) Mensch	**4**	**8**	**2**	**0**	**92**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**

dem Bereich der Möglichkeit, denn bei unseren Haustieren kommen analoge Breslauerkrankungen vor, ohne daß (als einzige Ausnahme), der Breslautyp tierspezifisch ist. Ich kann mich jedenfalls nicht dazu entschließen, weil der Breslautyp zufällig zuerst unter der Flagge „Mäusetyphusbakterien" von Löffler isoliert worden ist, nun diese Type als Mäusetyp anzusehen. Dazu ist die Maus zu sehr für alle möglichen Paratyphaceen (mit Ausnahme der Schottmüller- und Schafstämme) empfänglich und läßt sie typentreu unverändert bei der Passage. Der Breslautyp ist meines Erachtens der gemeinste ubiquitäre aber ziemlich typenfeste Schmarotzer, welcher zur Infektion eine besondere Empfänglichkeit und bis er zum Fleischvergifter wird auch noch gewisse Virulenzsteigerungen und dergleichen voraussetzt, deren Ursache sich unserer Kenntnis entzieht. Weshalb nun nicht etwa (der homo sapiens muß sich schon den Vergleich mit dem verachteten Borstentier gefallen lassen) der Mensch gelegentlich wie das Schwein von diesem ordinären Breslausaprophyten als Neoparasiten befallen werden kann, ist mir unklar. Jedes Haustier hat seine spezifischen Typen und doch kommen Breslauinfektionen mit typhösem Verlauf bei ihnen vor, sollte in dieser Beziehung der Mensch eine Ausnahme machen? In der erdrückenden Mehrzahl der Fälle wird der Schottmüllertyp jedenfalls als Erreger einer spezifischen Infektionskrankheit beim Menschen gefunden. Ein gelegentlicher Breslaufund stößt diese Regel nicht um. Ebenso wird umgekehrt, wenn Massenerkrankungen durch Schottmüllerdauerausscheider auf dem Umwege durch ein sekundär verunreinigtes Nahrungsmittel ausgelöst werden, durch dieses Vorkommnis die prinzipielle Frage der eigentlichen Fleischvergifter nicht tangiert. Eine weitere Verwirrung bringt die typhusähnliche A-Type und der C-Komplex. Auch hier läßt sich aber mit dem Begriff der Artspezifität ein gewisser Kompromiß herbeiführen. Die A-Form ist zuerst in Ägypten gefunden worden. Sie kommt in Mitteleuropa äußerst selten vor. Ihre Herkunft weist auf Rassen der Mittelmeerküste hin. Damit steht im Einklang, daß sie, in Anbetracht des Völkergemisches während des Krieges an der Westfront, dort wieder häufiger festgestellt wurde, z. B. im Genesungsheim in Spaa (Bazillenträgerstation nach Bumke, Centralblatt f. Bakteriologie Orig. Bd. 92, S. 500). Sonst sind aber Fälle von Paratyphus-A-Infektionen nach den Berichten der Medizinal-Untersuchungsämter zu normalen Zeiten äußerst selten in Deutschland. Bei Tieren ist meines Wissens diese Type überhaupt noch nicht gefunden worden. Hinzu kommt für den Typus-A, abgesehen vom passierten Menschenschlag, auch noch die Möglichkeit der genetischen Entwicklung aus Typhusstämmen. Eine recht unglückliche Gruppe von menschlichen Paratyphaceen stellt die Verlegenheitsrubrik C dar (Uhlenhuth). Hier hinein ist alles eingeschachtelt, was nicht unterzubringen war. Unzweifelhaft befinden sich verkappte Schottmüllerstämme, Suipestivertypen, u. a. darunter, die wir z. T. heutzutage anderweitig unterbringen würden. Besonders hervortritt während des Krieges unter den Balkantruppen eine C-Type, die man nach dem ersten Fundort Erzindjantype getauft hat (Neukirch). Man hat sie aus serologischen Gründen mit der Suipestifergruppe identifiziert. Um Schweinestämme direkter Herkunft kann es sich dabei nicht handeln, denn der mir von Bitter überlassene Originalstamm läßt jedes biochemische Merkmal der Schweinetypen vermissen. Er gleicht vollkommen Schottmüllerstämmen in dieser Hinsicht. Es bleibt nur eine große serologische Verwandschaft zum „Suipestifer" bestehen. Ich muß deshalb — vorbehaltlich der Prüfung sonstiger Stämme dieser Art — annehmen, daß es sich um eine spezifische menschliche Spielart des Balkans bzw. Orients handelt. Der menschliche Fleischvergiftungsstamm Bernhardt ist ein regelrechter Schweinestamm und ich glaube nicht fehl zu gehen, den Fleischvergiftungsstamm aus der Fleischvergiftung in Hildesheim (1911, es handelte sich um Räumung eines Schweinepestbestandes!!) nach der Kennzeichnung in der Literatur gleichfalls als Suipestifertype anzusehen. Ein weiterer C-Stamm Bitters (Gallenblasenoperation), war ebenfalls eine ausgesprochene Schweinetype und der Stamm „Eppendorf", dessen Prüfung noch nicht ganz abgeschlossen ist, zeigt auch Anklänge in dieser Richtung. Erwiesen ist jedenfalls, daß Schweinetypen beim Menschen als Fleischvergifter und auch bei anderen Gelegenheiten vorkommen können. Es ist dieses aber ein äußerst seltenes Vorkommnis, wodurch nicht etwa die Grundregeln über den Haufen geworfen werden. Persönliche Empfänglichkeit und Virulenzvariation dürften für derartige außerordentliche Vorkommnisse Vorbedingung sein.

In Mitteleuropa ist jedenfalls als eigentliche dem Typhus abdominalis gleichzustellende spezifische Infektionskrankheit des Menschen die durch den Schottmüllertyp verursachte Erkrankung anzusehen. Paratyphus-A und C-Erzindjantypen dürften als vom Ausland eingeschleppte Sondertypen aufzufassen sein und sind von praktisch untergeordneter Bedeutung. Das Vorkommen von schweinespezifischen und von Breslautypen beim Menschen unter dem gleichen Krankheitsbilde ist ebenfalls ein irregulärer Gelegenheitsfund, der nur in fleischbeschaulicher Hinsicht Anlaß zu Bedenken geben kann. Bei Fleischvergiftungen — Gastro-Enteritis auf toxischer Basis — sind bis jetzt fast ausschließlich bovine Typen nämlich Gärtnerbazillen und noch weit häufiger Breslautypen gefunden worden. Schweinetypen als Fleischvergifter sind mit Sicherheit nur bislang im Falle Bernhardt festgestellt worden. Es soll außerdem dabei nicht von der Hand gewiesen werden, daß Nahrungsmittel, die sekundär mit humanogenen Schottmüllertypen infiziert sind, falls sich diese schrankenlos im Nährmedium vermehrt haben, infolge der Menge der aufgenommenen Keime das Bild einer Gastro-Enteritis hervorrufen können. Nach den

*) Mäusetyphus.

Digitized by Google

bisherigen Unterlagen der Literatur sind aber derartige Fälle bemerkenswerterweise noch nicht hervorgetreten. Ob überhaupt die Schottmüllertype beim Tier vorkommt, hat sich an der Hand unseres recht ansehnlichen Typenmateriales bislang nicht feststellen lassen. Von unseren Tierstämmen konnte keiner mit der Schottmüllertype identifiziert werden. In der Veterinärmedizin sind seit beinahe 2 Jahrzehnten die Typen Schottmüller und Breslau mit dem Namen B. paratyphsus B. untereinander verquickt worden, so daß fast die ganze Literatur bis in die jüngste Zeit hinein in diesem Sinne nicht zu verwerten ist. Jensen und Christiansen, sowie Karsten sprechen neben den überwiegenden Gärtnertypen beim Kalbe von Paratyphus-B-Fällen. Karsten erwähnt nur äußerst seltene Gelegenheitsvorkommnisse dieser Art. Die ersten beiden Autoren führen in einer Arbeit (Zeitschr. f. Fleischhyg. 1924, S. 131) 399 Gärtner- und 35 Para-B-Fälle an, d. h. auf 100 Fälle einer Gärtnerinfektion kämen etwa 8 Fälle einer Para-B-Infektion. Nun bemerken Karsten sowie Christiansen, daß sich die Kälber-Para-B-Stämme von den Gärtnerstämmen dadurch unterscheiden, daß sie auf Schräggelatine das Abrutschen vermissen ließen. Ist dieses der Fall, so handelte es sich m. E. um Breslauformen, da die Schottmüllertypen im frischen Zustande sich analog den Gärtnerstämmen verhalten. Ein zweiter wunder Punkt gleicher Art ist der angebliche Fund von Para-B-Typen beim Schwein. Wir haben im hiesigen Institut bis jetzt (conf. Tabelle) 163 Paratyphusstämme vom Schwein geprüft. Hiervon waren 7 Gärtner-, 56 Breslau-, 67 Suipestifer-Kunzendorf-, 33 Voldagsen(Ferkeltyphus)stämme. Kein Schottmüllertyp. Wenn deswegen in der früheren Literatur von Para-B-Stämmen die Rede ist, so glaube ich, daß meistens — in Hinblick auf unsere Fälle — Breslauformen vorgelegen haben möchten. In der Literatur wird gewöhnlich nur die serologische Seite berücksichtigt und das Fazit auf Grund von (auf ihre Typentreue hin zweifelhafter) Para-B-Seris gezogen. Die in verdienstvoller Weise zuerst von Pfeiler und seinem Mitarbeiter Standfuß gefundene, später von Travinsky und von uns bestätigte Eigentümlichkeit der schweinespezifischen Stämme gegenüber Mannit, Arabinose und Dulcit, sowie die von Bitter ermittelte Apathogenität der Schottmüllertype im Mäusefütterungsversuch vermißt man durchweg. Es ist deswegen sehr schwer, sich über die Art einer ehemals beschriebenen Schweinetype auch nur annähernd ein Bild zu machen. Instruktiv in dieser Richtung ist besonders die Arbeit von Huch und Beck, welche in ihrer ersten Veröffentlichung einen Schweinestamm (44) als echten Para-B-Typ, nach weiterer Prüfung in der zweiten Arbeit (wie ich erwartete) als Breslaustamm ansprechen. Beide Autoren haben zuerst in der üblichen alten Form differenziert, haben dabei zwei unzuverlässige Sera (eines davon entpuppte sich als Breslauserum) benutzt und sind zu dem verständlichen Schluß, wie andere, gekommen, „Para-B-Typ". Auf Grund dieser und sonstiger Beobachtungen wird man es mir gestatten, daß ich einstweilen angebliche „Schottmüllerfunde" beim Schwein bezweifele, obwohl Suiden, Geflügel und Nager gemäß ihrer Lebensweise zunächst für die Aufnahme menschlicher Stämme in Frage kämen. Die Zukunft wird hierüber in Verfolg der von uns gegebenen Richtlinien Klarheit bringen. Für unsere Haustiere, wenigstens die größeren, ist die Tabelle recht interessant. Nahezu regelmäßig hat eine spezifische Type bei jeder Tierart die Oberhand. Beim Pferde 719mal die artspezifische Type, beim Rind der Gärtner-Rinderbazillus 150mal, beim Schaf 10mal der Typus ovinus und beim Schwein der ehemalige Suipestifer-Voldagsen-Komplex 100mal. Die rinderspezifische Gärtnertype wird als Ausnahme einmal beim Pferde, 7mal beim Schweine festgestellt, und die Allermannstype Breslau findet sich sogar 25mal bei Equiden, 56mal beim Schwein, 2mal bei der Maus vor, woselbst sie als Mäusetyphusbazillus geläufig ist und fleißig in der Natur verstreut wird. Die Breslauvarietät finden wir nach der Literatur außerdem beim Meerschweinchen und den Singvögeln (Stieglitz, Kanarienvogel), sowie bei Gänsen (Pfeiler) wieder.

Der Hühnertyphusbazillus wird wohl von keiner Seite als artspezifisch angezweifelt, und ich habe vorläufig den Eindruck gewonnen, als wenn auch außerdem spezifische Paratyphuspassagetypen bei unserem Hausgeflügel vorkommen. Im Großen betrachtet, scheint demnach die jeweilige Tierart auf die Schaffung einer typenfesten Paratyphacee oder Typhacee hingewirkt zu haben. Diese Type hält sich im allgemeinen (conf. B. suisepticus, avisepticus, ovisepticus, bubalsepticus usw.) streng an die Tierart, Übergriffe auf andere Arten erfolgen nur ausnahmsweise und setzen Prädispositionsverhältnisse im Darm (katarrhalische Affektionen bei Neonaten, Wurmläsionen, Schweinepest und dergleichen) oder sonstige körperliche Störungen voraus. Die Breslau- oder breslauartigen Typen sind mutmaßlich die rohesten ubiquitären Formen der Gruppe, welche an keine Tierart speziell gebunden sind und dort, wo sie eine geeignete Eintrittspforte und besonders günstige Lebensbedingungen gefunden haben, zum gefährlichen Parasiten werden. Zum Kapitel der Schweinepest möchte ich kurz streifend bemerken, daß die von Thiesen zuerst gemachte Feststellung zutrifft, daß die jeweilige Darmflora in die Blutbahn übertritt und wir demgemäß die verschiedensten Paratyphaceen als Begleitbakterien bei der Pest antreffen können. Vorwiegend den Suipestifer, sodann den Voldagsentyp, den Breslautyp und gelegentlich auch Gärtnerstämme (letzteres ausnahmsweise). In demselben Bestande trifft man naturgemäß dieselben Typen an, oder, wenn der Digestionstraktus frei von Paratyphaceen ist (das kommt sehr oft vor) fehlt auch der historische Suipestiferfund. Wie sehr man im übrigen bei der Pest mit Breslaubegleitfunden rechnen kann, zeigt ein Bestand, in dem durch Rotlaufimpfungen Pest provoziert wurde. Bei 19 unter 26 eingehend untersuchten Läuferschweinen konnte ich aus den Organen die gleiche Breslautype isolieren. An der Hand unseres bisherigen Pestmateriales habe ich den Eindruck gewonnen, daß bei frühzeitigen Notschlachtungen äußerst selten, kurz vor dem Tode häufiger, am meisten bei Pestkadavern Paratyphusbegleitbakterien in den Organen sich vorfinden. Selbständige Paratyphosen beim Schwein werden, wie bereits erwähnt, durch alle 4 Typen ausgelöst. Dabei tritt der Gärtnerbazillus fast ganz zurück, überwiegend ist die alte Suipestifertype. Nur wird heutzutage die eindeutige Feststellung der selbständigen Paratyphuserkrankung beim Schwein durch die Tatsache erschwert, daß einzelne sporadische Pestfälle in großen Schweinebeständen neuerdings häufig vorkommen, eine Sicherung auf klinisch epidemiologischer Basis daher vielfach unmöglich ist. Im übrigen war es mir interessant zu erfahren, daß analog unseren Befunden aus der ersten Arbeit dieses Stoffgebietes auch am Bremer Schlachthof neuerdings bei eingelieferten Rotlaufschweinen eine Mischinfektion mit Paratyphaceen häufiger festgestellt wurde. Auf fleischbeschauliche Fragen will ich hier nicht eingehen. Ich behalte mir eine besondere Arbeit über dieses Thema vor und möchte nur an dieser Stelle der Ansicht Ausdruck geben — um jedem Mißverständnis vorzubeugen — daß ich es nicht nur für verkehrt, sondern geradezu für frivol halte, bei der Beurteilung des Fleisches von der Typenbestimmung auszugehen. In jedem Paratyphusfall sind Fleisch und Organe dem menschlichen Genuß zu entziehen. Ich bin auch weit davon entfernt, anzunehmen, daß die Typenfrage nunmehr ein abgeschlossenes Gebiet sei. Dieses Gebiet fordert noch manche vergleichende und ergänzende Arbeit, aber m. E. sind bereits gangbare Wege gefunden, welche auch zu einer Neuorientierung unserer alten nichtssagenden und versandeten Nomenklatur führen müssen.

Digitized by Google

Nachtrag.

Nach Abschluß dieser Arbeit, deren Absendung wegen der Tabellen sich um mehrere Monate verzögert hat, sind mir in liebenswürdiger Weise vom Reichsgesundheitsamt und von Herrn Professor Dr. Manninger je zwei Erzindjatypen zugestellt worden. Auch diese Stämme wichen in ihrem Verhalten zu den Sacchariden und zur Sternreaktion vom Suipestifertyp ab. (Sternpositiv Stamm Mustafa und Stamm Paratyphus β). Diese Beobachtung bestärkt mich noch mehr in meiner bereits zu den Erzindjantypen geäußerten Ansicht. Menschenspezifische Type mit besonders stark entwickeltem Suipestifer-Rezeptorenapparat, oder Suipestifertype, die durch konstante Menschenpassage biochemisch beeinflußt worden ist und nunmehr Typus suigeneris darstellt.

Ein bivalentes Serum gegen den Schweinerotlauf und gegen die Virusschweinepest.

Von Dr. Simon Zlbert,
Direktor des Seruminstitutes „Kamendin" in Novi Sad, Jugoslavien.

Bekanntermaßen hat Lorenz das Schweinerotlaufserum zuerst aus Schweinen gewonnen. Seitdem aber Leclainche, Schütz und Voges als Rotlaufserumspender Pferde benutzt haben, da die Ausbeute von diesen Tieren eine viel größere und rationellere war, ist es allgemein üblich geworden, für die Herstellung des Rotlaufimmunserums Einhufer, nur vereinzelt auch andere Tierarten zu gebrauchen. Im Laufe der letzten 25 Jahre hat sich daran nichts geändert.

Als Dorset und seine Mitarbeiter in Amerika, Uhlenhuth und seine Mitarbeiter in Deutschland und Hutyra in Ungarn das Hyperimmunserum gegen die Virusschweinepest in die Praxis einführten, wurde vereinzelt versucht, das Serum gegen die Schweinepest gleich wie beim Rotlauf von Pferden zu gewinnen. Das scheiterte jedoch daran, daß die Pferde fremdes Bluteiweiß (Virusblut) schlecht vertragen und nicht imstande sind, ein hochwertiges Serum gegen die Schweinepest zu liefern. Als Schweinepestserumlieferant wird deswegen ausschließlich das Schwein benutzt.

In den Ländern, wo die Schweinepest noch stärker verbreitet ist als der Schweinerotlauf, kommt es nur allzu oft vor, daß die Rotlaufimpfungen in Verruf geraten, weil sich kurze Zeit nach der Impfung die Schweinepest einstellt. Wodurch das plötzliche Auflodern der Pest hervorgerufen wird, ist nicht immer klar nachzuweisen, obwohl man geneigt ist anzunehmen, daß eine latente Infektion schon bei der Impfung vorhanden gewesen sei und durch nicht sterile Impfnadel das Pestvirus vom infizierten Tiere auch auf noch gesunde Schweine übertragen worden sei. Um solchen unangenehmen Vorfällen vorzubeugen, wäre es wünschenswert, die Rotlaufschutzimpfung mit einem Serum vorzunehmen, das diese Möglichkeit sicher ausschließt. In der Praxis ist das ohne weiteres möglich, wenn man die nach der Methode von Lorenz-Leclainche gegen Rotlauf sero-vakzinierten Schweine zur selben Zeit noch mit Schweinepestserum impft, doch gestaltet sich solche Vorsichtsmaßregel etwas kostspielig (ungefähr das zwei- bis dreifache der gewöhnlichen Schutzimpfung).

Dort, wo es neben Rotlauf sehr viel Schweinepest gibt, ist es für den Tierarzt nicht immer leicht, die beiden Krankheiten schon beim ersten Erkrankungs- bezw. Todesfall auseinander zu halten. Speziell die akuten Fälle können sich klinisch wie auch pathologisch-anatomisch manchmal ähnlich verhalten. Da man aber in solchen Fällen nicht allzu viel Zeit hat abzuwarten, bis mehrere Tiere erkrankt oder gar umgestanden sind resp. bis man von einem bakteriologischen Institute die Diagnose bestätigt bekommt, so wäre es sowohl für die Tierärzte als auch für die Besitzer von großem Werte, ein Serum bei der Hand zu haben, welches man ohne viel Warten und Überlegen den Tieren je nach Bedarf als Schutz- oder Heilmittel sowohl gegen die Schweinepest als auch gegen den Rotlauf sofort injizieren kann, womit der Seuchengang koupiert oder zumindest abgekürzt wird. Nebenbei sei bemerkt, daß hierzulande andere Infektionskrankheiten der Schweine nur einen geringen Prozentsatz der Erkrankungen ausmachen, so daß ich die Schweineseuche, Schweineparatyphus usw. außer Acht lasse. Das umso mehr, als ich bei mehreren Tausend Stück Schweinen, die wirklich aktiv gegen die Viruspest mit Serum und Virus immunisiert wurden, keinen einzigen Fall von einwandfreier Schweineseuche oder Paratyphus zur Beobachtung bekam.

M. W. ist bis jetzt von einem bivalenten Serum, das gleichzeitig gegen die Viruspest und Rotlauf schützende Wirkung entfalten würde, in der Literatur nichts bekannt. Wohl ist aber von einigen Autoren erwähnt, wie man die Schweine zwecks Rotlaufserumgewinnung hoch immunisiert, wenngleich es auch hier an Widersprüchen nicht fehlt. Nach Marxer genügen bei Schweinen schon geringe Mengen subkutan injizierte Rotlaufkultur (115 ccm), um ein einfach normales, und 315 ccm Kultur, um ein fünffach normales Immunserum zu produzieren, während es nach Leclainche (zit. nach Kitt) mit einer Menge von 864 ccm Rotlaufkultur nicht möglich ist, beim Schwein ein hochwertiges Serum zu gewinnen.

Im Novi Sader-Institute, wo Schweinepestserum von Schweinen nach bekannter Methode (Dorset, Hutyra, Uhlenhuth) produziert wird, habe ich zuerst im Sommer 1924 an 5 Schweinen die Möglichkeit ausprobiert, ob man sie nicht gleichzeitig gegen Pest und gegen Rotlauf hoch immunisieren könnte. Die Tiere, die aus einer durchseuchten und mit Pestserum behandelten Herde stammten, wurden zuerst mit 1 ccm Virusblut und 0,5 ccm Pasteurscher Rotlaufvakzine I, das zweitemal mit 10 ccm Virusblut und 0,5 ccm Pasteurscher Vakzine II geimpft, sodann aber mit steigenden Dosen Virusblut und virulenter Rotlaufkultur behandelt, bis sie pro Stück 1061 ccm Virusblut und 357 ccm Rotlaufkultur subkutan einverleibt bekommen haben. Besondere Reaktionen wurden bei den Tieren nicht beobachtet. Nach einer dreimonatlichen Immunisierungsdauer wurde ein Probeaderlaß aus dem Schweife gemacht und das so gewonnene Serum an Läuferschweinen gegen Viruspest und an Tauben gegen Rotlauf ausprobiert. 20, 30 und 40 ccm davon schützten die durchschnittlich 45 kg schweren 3 Schweine gegen die Infektion von 2 ccm Virusblut und je 0,25 ccm 2 Tauben gegen je 0,5 ccm Rotlaufkultur. Die Kontrolltiere sind erkrankt und notgeschlachtet worden (Schweine), bezw. sind umgestanden (Tauben). Die Tauben, die 0,05, 0,1 und 0,2 ccm Serum und 0,5 ccm Kultur erhalten haben, sind nach 6—11 Tagen ebenfalls erlegen.

In Anbetracht dieser relativ günstigen Resultate sind in der Folge weitere 33 Stück 3jährige Mangaliczaschweine wie die obigen 5 Tiere gegen Viruspest und Rotlauf hochimmunisiert worden und das gewonnene Serum wurde an Ferkeln und Tauben ausgewertet. Im ganzen wurde von den 38 hochimmunisierten Schweinen über 180 kg bivalentes Serum gewonnen, das infolge der großen Nachfrage als reines Schweinepestserum ausgegeben werden mußte. Die Resultate in der Praxis waren nach den eingelaufenen Berichten bei der Schweinepestbekämpfung durchaus gute; teilweise wurden auch Heilimpfungen mit befriedigendem Effekte durchgeführt. Damit wurde der Nachweis erbracht, daß einverleibte Rotlaufkulturen die Antikörperbildung bei der Schweinepestserumproduktion nicht beeinträchtigen und daß sich im Schweineorganismus parallel Antikörper gegen den Rotlauf und die Schweinepest bilden können.

Am 25. November 1924 wurde mit der parallelen Immunisierung einer Gruppe von 180 Stück 15 Monate alten Man-

Digitized by Google

galiczaschweinen begonnen. 2 Stück davon sind infolge starker fieberhafter Reaktion zwecks Virusblutgewinnung geschlachtet worden, während die anderen Tiere die ersten Rotlaufkultur — und Pestvirusinjektionen gut vertragen haben. Auf die Injektion von 50 und 100 ccm Rotlaufkultur haben jedoch einige Schweine Gelenksentzündungen bekommen, was die Mästung der Tiere etwas störte. Gut entwickelte Schweine haben jedoch auch Injektionen von 400 ccm virulenter Rotlaufkultur auf einmal subkutan einverleibt anstandslos vertragen. Seit 20. Februar 1925 steht die ganze Gruppe im Aderlaß; 17 Stück davon sind bis 14. März d. J. infolge kurzer Schweife oder Gelenkssteifheit ausgeblutet worden.

Die Auswertung des Mischserums wurde am 24. Februar d. J. neben 2 anderen Serien an einer größeren Partie veredelter englischer Schweine verschiedenen Alters ausprobiert (139 Stück) unter welchen schon Schweinepesterkrankungen eingetreten sind, außerdem aber zwecks Bestimmung des Rotlaufantikörpergehaltes auch an 5 Tauben und 10 grauen Mäusen. Nach beiden Seiten hin hat das Serum genügende Schutzkomponenten gezeigt, was daraus hervorgeht, daß von den 139 Stück Schweinen, die der natürlichen Infektion ausgesetzt waren und wovon außerdem 50 Stück 6 Tage nach der Serumeinspritzung mit 1 ccm Virusblut subkutan, 25 Stück aber mit 0,5 ccm Virusblut kutan geimpft worden waren, nach 3 wöchentlicher Beobachtungszeit 132 Stück vollkommen gesund geblieben sind, weiter, daß von den mit Serum und Rotlaufkultur behandelten Tauben nur eine und von den Mäusen drei, doch später als die Kontrolltiere umgestanden sind. 0,2 ccm von diesem Serum war genügend, um die Taube gegen 0,5 ccm virulenter Rotlaufkultur zu schützen und 0,01 ccm Serum genug, um die grauen Mäuse gegen 24 Stunden später vorgenommene intraperitoneale Infektion von 0,01 ccm Rotlaufkultur am Leben zu erhalten. Bei den 7 geschlachteten Schweinen der oben genannten Gruppe wurde Virusschweinepest auf Grund des klinischen sowie pathologisch-anatomischen Befundes einwandfrei festgestellt (hämorrhagischer Charakter der Veränderungen).

Zusammenfassung:

1. Schweine kann man parallel gegen die Viruspest und den Schweinerotlauf hochimmunisieren und das von ihnen gewonnene Serum besitzt bedeutende, für die Praxis ausreichende Menge von Schutzkörpern sowohl gegen die eine wie andere Infektionskrankheit.

2. Größere Dosen von Rotlaufkulturen können beim einen Teil der Schweine, speziell schwächeren und jüngeren Tieren, Gelenksentzündungen hervorrufen, die gewöhnlich in Heilung übergehen, wenn man mit weiteren Injektionen aussetzt.

3. Ein bivalentes Serum dürfte besonders für die Gegenden angezeigt sein, wo neben Rotlauf sehr viel Schweinepest vorkommt und wo die Rotlaufschutzimpfungen infolge der kurz darnach aufgetretenen Schweinepestfälle in Mißkredit geraten sind.

Literatur.

Hutyra und Marek: Spez. Pathol. u. Therapie, VI. Aufl.
Kitt: Abderhaldens Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. XIII./1.
Marxer: Impfstoffe und Heilsera.
Uhlenhuth und Händel: Kolle-Wassermann, Handbuch der pathog. Mikroorgan. Bd. VI.

(Aus dem Bakteriologischen Untersuchungsamt der Stadt Altona a. E. Vorsteher: Dr. med. Johannes Zeißler.)

Die Diagnose des Rauschbrandes.

Von **Kurt Wagener**, Tierarzt aus Elmshorn i. Holst.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Entsprechend den zur Unterscheidung des Rauschbrandes der Rinder von den übrigen Gasödemerkrankungen, speziell vom Pararauschbrand (malignes Ödem) heranzuziehenden diagnostischen Faktoren ist die Arbeit in 6 Hauptabschnitte eingeteilt.

I. Epidemiologie. In diesem Abschnitt wird das Vorkommen des Rauschbrandes in den einzelnen Erdteilen, den verschiedenen Ländern und Staaten, sein Auftreten während der einzelnen Jahreszeiten, die Beziehungen zu klimatischen und tellurischen Verhältnissen auf Grund von Literaturangaben und Seuchenstatistiken eingehend abgehandelt. Die Wichtigkeit der Berücksichtigung dieser Verhältnisse für eine exakte Diagnose wird dabei betont.

II. Die Pathogenität des Rauschbrand- und des Pararauschbrandbazillus für die verschiedenen Tierspezies ist für die Unterscheidung der von ihnen hervorgerufenen Krankheiten ein wichtiges diagnostisches Moment. Nach ausführlicher Abhandlung dieser Verhältnisse beim Rinde werden sodann die Verhältnisse beim Pferd und Schaf einer eingehenden kritischen Betrachtung unterzogen. Es folgt das Verhalten von Ziege, Schwein, Katze, Geflügel, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte, Maus, Frosch. Insbesondere wird das verschiedene Verhalten der zu diagnostischen Versuchen dienenden Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und Mäuse hervorgehoben. Schließlich ist auch eingehend die Empfänglichkeit des Menschen für die wichtigsten Gasödemerreger, Fraenkel'scher Gasbazillus, Pararauschbrand- und Rauschbrandbazillus unter kritischer Heranziehung der einschlägigen Literatur dargestellt worden. Eine tabellarische Übersicht über die einzelnen Tierarten und ihre Empfänglichkeit für die Rauschbrand- und Pararauschbrandinfektion beschließt den Abschnitt.

III. Die Pathogenese des Rauschbrandes und des Pararauschbrandes ist eindeutig nach jeder Richtung hin noch nicht geklärt. Der Rauschbrand kann auf dem Wege der Wundinfektion wie vom Verdauungskanal aus entstehen. Bei der Betrachtung dieser Verhältnisse sind die Arbeiten von Schöberl, Arloing, Cornevin und Thomas eingehend herangezogen worden.

Der Pararauschbrand ist im Gegensatz dazu in der Hauptsache eine echte Wundinfektionskrankheit. Doch enthält die Literatur auch Angaben, aus denen die Möglichkeit der Pararauschbrandinfektion von der geschädigten bzw. verletzten Schleimhaut des Mundes bzw. Darmes hervorgeht. Verfasser führt auch 2 derartige Fälle an.

Der Nachweis der Wundinfektion spricht im allgemeinen zu Gunsten des Pararauschbrandes, schließt jedoch in Rauschbrandgegenden die Rauschbrandinfektion nicht aus; ebensowenig wie das sogen. „spontane" Auftreten von Gasödemerkrankungen in Rauschbrandgegenden die Pararauschbrandinfektion ausschließt.

IV. Symptomatologie. Die klinischen Erscheinungen des Rauschbrandes und des Pararauschbrandes sind überaus ähnlich und in vielen Fällen durchaus gleich. Daher kommt der klinischen Untersuchung, die durch den schnellen Verlauf der Krankheiten meistens nicht möglich ist, bei einer exakten Diagnose keine oder nur untergeordnete Bedeutung zu.

V. Die pathologische Anatomie des Rauschbrandes und des Pararauschbrandes wird in diesem Abschnitt eingehend dargestellt. Sodann wird unter genauer vergleichender Betrachtung der Symptome und ihrer diagnostischen Leistungsfähigkeit an Beispielen aus der Literatur sowie an 71 vom Verfasser exaktätiologisch untersuchten Rauschbrand- bzw. Pararauschbrandfällen die überaus große Ähnlichkeit des pathologisch-anatomischen Bildes dieser beiden Erkrankungen nachgewiesen. Die pathologisch-anatomische Rauschbranddiagnose ist keineswegs so einfach wie sie vielfach dargestellt wird. Sie läßt sich nicht mit der Feststellung dieses oder jenes Symptoms erledigen. Bakteriologische Untersuchungen von unter Würdigung aller makroskopischen Faktoren gestellten Diagnosen haben

Digitized by Google

gezeigt, daß selbst in solchen Fällen der mit reichen epidemiologischen Erfahrungen ausgerüstete Untersucher vor Überraschungen nicht geschützt ist. An einer Reihe von Literaturbeispielen wird die Unzulänglichkeit und die zu falschen Diagnosen führende einseitige Betonung der pathologisch-anatomischen Diagnostik gezeigt.

VI. Bakteriologie. Bei der Bewertung von Anaerobenbefunden in Gasödemmuskulatur, die zur Untersuchung auf Rauschbrand-Pararauschbrand vornehmlich verwandt wird, ist zu beachten, daß der Pararauschbrandbazillus und auch der Fraenkel'sche Gasbazillus nicht nur in ihren spezifischen Produkten gefunden werden, sondern daß sie infolge ihrer Ubiquität saprophytische Darmbewohner des gesunden Organismus sein können, die post mortem aus dem Darm auswandern, die zur Untersuchung gelangende Muskulatur überschwemmen und so einen der Wirklichkeit nicht entsprechenden Befund vortäuschen können. Ätiologische Untersuchungen müssen daher durch den Nachweis des Gasödems gestützt bzw. ergänzt werden.

Während früher der mikroskopischen Untersuchung bei der bakteriologischen Rauschbranddiagnose große Bedeutung zukam, muß sie heute bei richtiger Würdigung ihrer verhältnismäßig geringen Leistungsfähigkeit stark in den Hintergrund treten. Der Rauschbrand- und der Pararauschbrandbazillus sind außerordentlich vielgestaltig und in ihrem Aussehen sehr ähnlich, vielfach ganz gleich. Aus dem Vergleich der Morphologie des Rauschbrand- und des Pararauschbrandbazillus läßt sich als Unterschied nur die Fähigkeit des Pararauschbrandbazillus, unter Umständen Fäden zu bilden, hervorheben. Jedoch ist dies Kriterium für die praktische Differentialdiagnose mit großer Vorsicht zu verwerten. Zeitpunkt der Untersuchung, Entwicklungsstadium, Alter und Zustand der Bazillen, Beschaffenheit ihres Nährbodens oder ihrer Umgebung, Dauer der von ihnen hervorgerufenen Erkrankung, Alter des Untersuchungsmateriales, Temperatur und Zufälligkeiten sind Faktoren, von denen die Richtigkeit der mikroskopischen Diagnose im Einzelfall abhängig ist.

Beim einfachen Tierversuch (Meerschweinchen) lag früher der Schwerpunkt der Untersuchung auf der mikroskopischen Betrachtung der Ödemflüssigkeiten, insbesondere aber des sogenannten Leberklatschpräparates, das von der Zwergfelloberfläche der Leber gewonnen wurde. Dabei war die etwa vorhandene Fadenbildung der vorgefundenen Bazillen die Hauptstütze in der Differentialdiagnose des Rauschbrandes und Pararauschbrandes. Abgesehen davon, daß die Fadenbildung keine durchgehende Eigenschaft des Pararauschbrandbazillus ist und die Deutung solcher Befunde zu Fehldiagnosen führt, kann selbst bei vorhandener Fadenbildung im Leberklatschpräparat Rauschbrand ohne kulturelle Untersuchung nicht ausgeschlossen werden, da die Fäden von Pararauschbrandbazillen stammen können, die dem Untersuchungsmaterial (sekundär) beigemischt waren. Die Originalarbeit enthält 7 Mikrophotogramme von Leberklatschpräparaten mit deutlicher Fadenbildung, die aus Fällen stammen, in denen kulturell Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen nachgewiesen wurden. In 18 Prozent der vom Verfasser kulturell untersuchten Fälle waren im Ausgangsmaterial Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen im Gemisch vorhanden.

Der sogenannte komplizierte Tierversuch (Infektion eines aktiv oder passiv immunisierten Versuchstieres [Meerschweinchen]) muß wegen der Unzuverlässigkeit der im Handel erhältlichen Immunsera und der Möglichkeit des Vorliegens mehrerer pathogener Anaerobier im Untersuchungsmaterial in einem gewissen Prozentsatz der Fälle zu Fehldiagnosen führen.

Von den serologischen Untersuchungsmethoden ist die Komplementbindung für Rauschbranduntersuchungen unbrauchbar. Die Agglutination und Präzipitation sind nur mit streng spezifischen Seren und Reinkulturen anwendbar. Dasselbe gilt für die sogenannte Gärungsreaktion.

Für die praktische Rauschbranddiagnose kommen daher solche Arbeitsmethoden nicht in Frage.

Dem Stande der Wissenschaft entsprechend, ist die Rauschbranddiagnose heute mit Hilfe des Kulturverfahrens zu stellen. Früher in dieser Hinsicht bestehende Mängel sind durch die von Zeißler ausgearbeitete Technik der Anaerobenzüchtung beseitigt. Der wichtigste Bestandteil dieser Technik ist die Traubenzuckerblutagarplatte (Zeißler Platte). Hiermit hat Verfasser 71 Fälle tierischer Gasödemerkrankungen untersucht und dabei die spezifischen Erreger selbst aus starken Gemischen mit anderen aeroben und anaeroben Keimen isoliert und diagnostiziert. Es wurde 47mal der Rauschbrandbazillus, 21mal der Pararauschbrandbazillus ursächlich ermittelt; in 3 Fällen erwies sich der pathologisch-anatomische Verdacht einer Gasödemerkrankung als unbegründet. 13mal waren Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen im Gemisch im Untersuchungsmaterial vorhanden.

VII. Nomenklatur. Da die Nomenklatur zweifelsohne mit Schuld ist an der starken Verwirrung auf dem Gebiete der Anaerobeninfektionen ist Einheitlichkeit auch hier sehr notwendig. Die Bezeichnung „Gasödem" ist Sammelbegriff für ätiologisch verschiedene Krankheiten unter gleichem bzw. verschiedenem pathologisch-anatomischen Bild. Sie darf daher nicht im Sinne einer spezifischen Diagnose gebraucht werden.

Da Infektionen mit dem Fraenkel'schen Gasbazillus noch nicht eindeutig bei den Haustieren erwiesen sind, ist die Bezeichnung „Gasbrand" menschlichen Infektionen mit diesem Bazillus vorzubehalten. Für die durch den Rauschbrandbazillus, Bacillus sarcophysematos, hervorgerufene Erkrankung ist nur die Bezeichnung „Rauschbrand", sarcemphysema (ohne jegliche Beiworte, Stall-, Weide-, spontaner Rauschbrand), zu gebrauchen. An Stelle der für die rauschbrandähnlichen durch den Pararauschbrandbazillus hervorgerufenen Gasödemerkrankungen ist die Bezeichnung „Pararauschbrand" getreten. Im übrigen ist die Nomenklatur nach ätiologischen Gesichtspunkten durchzuführen. Die Originalarbeit enthält dafür geeignete Vorschläge.

Die Originalarbeit, der 5 Tabellen, 8 mikrophotographische Abbildungen und ein Literaturverzeichnis von 408 Nummern beigegeben sind, ist im Archiv für Tierheilkunde Band 52, Seite 73 bis 179 erschienen.

(Aus d. anatomischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Boether.)

Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie der Gallenwege des Huhnes.

Von **Wilhelm Rohrßen**, Tierarzt aus Wunstorf.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Geh. Reg Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei)

Da bisher die mikroskopische Anatomie der Gallenwege der Vögel, speziell die des Haushuhnes, nur wenig Berücksichtigung gefunden hatte, die Arbeiten, welche vorhanden waren, nur lückenhaft und wenig eingehend diese Materie behandelten, so wurde Verfasser im Sommer 1924 mit der Bearbeitung dieses Themas von dem Leiter des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, Herrn Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Boether, beauftragt.

Es wurden die Gallenkapillaren, die feinsten Gallengänge, die Gallenblasen, die größeren und größten Gallengänge und die Mündungsstelle der Gallengänge in den Darm, die Papilla duodenalis untersucht. Folgende Einteilung liegt der Arbeit zugrunde:

I. Untersuchung über die intrahepat. Gallenwege (Gallen-

Digitized by Google

kapillaren, feinste Gallengänge bis duct. hepato-cysticus).

II. Untersuchung über die extrahepat. Gallenwege.
a) duct. hepato-cysticus, -entericus und cystico-entericus.
b) vesica fellea.
c) pars intestinalis d. duct. hepato-entericus und cystico-entericus.

Zur Herstellung der Präparate wurden die üblichen technischen Hilfsmittel mit einigen Änderungen, die sich zumeist auf die Färbedauer beziehen, angewandt.

I. Die Gallenkapillaren wurden nach der Chromsilber-Methode dargestellt. Sie stellen ein Lumen zwischen den Leberzellen dar. Bei der Vogelleber umgeben immer 3 bis 6 Leberzellen den Querschnitt einer Gallenkapillare derart, daß die Kapillare an der schmalen Kante der Leberzellen liegt. Eine deutliche Abgrenzung der einzelnen Leberläppchen ist nicht durchzuführen. Eine kutikuläre Membran als äußere Begrenzung der Kapillare ist nicht vorhanden. An der Hand von Messungen wird durchschnittlich ein Durchmesser der Kapillaren von 2,5—4 μ festgestellt. Doch gibt es auch Kapillaren, deren Durchmesser größer oder kleiner als die genannten sind. An vielen Stellen weisen die Gallenkapillaren kurze köpfchenförmige, durch einen Stiel mit der Kapillare zusammenhängende, bis in das Protoplasma der Leberzellen reichende Fortsätze auf. Diese Fortsätze stellen Sekretvakuolen innerhalb der Zelle dar und sind als die ersten Anfänge des ausführenden Gallengangssystems anzusehen. Durch den Stiel entleert die Vakuole ihren Inhalt in die Kapillare. Die Köpfchen werden nur zur Zeit der Sekretion angetroffen. Außer den genannten intrazellulären Fortsätzen gibt es noch kurze blindendende interzelluläre, die zuweilen an ihrem Ende intrazelluläre Fortsätze tragen, manchmal auch deren mehrere.

Infolge der Anastomosenbildung der Leberzellenbalken sind die Gallenkapillaren in der Form eines netzartigen Maschenwerkes miteinander verbunden. Dies Verhalten läßt sich am besten in dickeren Schnitten beobachten. Die Gallenkapillaren nehmen einen oftmals geknickten und gewundenen Lauf. Deshalb zeigen die Maschen ihres Netzwerkes die verschiedensten Formen; bald die eines Dreiecks, Vielecks, Kreises usw. Die Weite der Maschen schwankt sehr. Es werden Durchmesser von 34:20, 29:23, 25,5:25,5, 29:46, sogar von 109:14,5:29 oder von 14,5: 12,8:13 und 6:10 μ gesehen. Es gibt vasozonale und cytozonale Maschen.

Durch Zusammenfluß mehrerer Kapillaren entstehen die feinsten Gallengänge. Bei diesen tritt an die Stelle der Leberzellen als äußere Begrenzung eine einfache Lage kubischer Epithelzellen. Die kubischen Epithelzellen sitzen einer Basalmembran auf. Durch Konfluation mehrerer feinster Gallengänge entstehen größere. Das Lumen erweitert sich, die Epithelzellen werden höher, in der Wand tritt Bindegewebe auf, dieselbe verdickt sich. Dieser Vorgang geht immer weiter. Schließlich findet man in der Wand Muskelfasern. Die Schleimhaut ist in Falten gelegt und trägt hohes einschichtiges Zylinderepithel. Zuletzt ist die Vereinigung der intrahepatischen Gallengänge so weit gediehen, daß alle Gänge zu 2 Gängen, dem duct. hepato-entericus und duct. hepato-cysticus, verschmolzen sind, die nunmehr aus dem Parenchym heraustreten.

II. ab. Der duct. hepato-cysticus des rechten und der duct. hepato-entericus des linken Leberlappens sind die beiden extrahepatischen Gallengänge. Makroskopisch erkennbar ist ihre Schleimhaut in anastomosierende Längsfalten gelegt. Die Wand des duct. hepato-cysticus besteht aus 3 Schichten: der tunica mucosa, der tunica muscularis und der tunica fibrosa. Die Falten der tunica mucosa sind mit einem hohen einschichtigen Zylinderepithel bedeckt, das einen Kutikularsaum trägt. Der längsovale Kern liegt im unteren Drittel der Zellen und besitzt eine Kernmembran und mehrere Kernkörperchen. Das Protoplasma weist an verschiedenen Stellen hellere und dunklere Farbtönungen auf. Becherzellen durchsetzen das Epithel nicht. Eine strikte Einteilung der tunica mucosa in propria mucosae, muscularis mucosae und submucosa ist nicht durchzuführen. Die Querschnitte der Falten zeigen sich als zottenähnliche Vorsprünge, an der Basis breiter als an der Spitze. Die primären Zotten tragen sekundäre. Die sekundären sind spitzer und nicht so hoch wie die primären. Es gibt Primärfalten, die nur so hoch sind, wie die sekundären; andere sind breiter angelegt und nur schwach hervorgewölbt. Tertiäre Falten gibt es nicht. Das Zylinderepithel kleidet sämtliche Buchten und Falten aus. Die Breite der Epithelzellen nimmt nach dem Firste der Falten zu ab. Die tunica propria mucosae enthält viele Leukozythen. Zur Bildung von Lymphfollikeln kommt es nicht. Sie enthält ferner zahlreiche kleine Arterien und Venen. Von der tunica muscularis aus laufen des öfteren Muskelelemente in die primären und sekundären Falten der tunica mucosa hinein. Elastische Fasern liegen besonders in den Falten als dichtes Flechtwerk. Gallengangsdrüsen sind nicht vorhanden. Die tunica muscularis ist 250 μ dick. Ihre Muskelfasern sind zum größten Teile zirkulär angeordnet, aber auch in der Längsrichtung oder schief zu ihr gestellt. Die tunica muscularis ist in hohem Maße von Bindegewebszügen, die aus der tunica fibrosa stammen, durchsetzt. In ihnen finden sich zahlreiche elastische Fasern. Die tunica fibrosa, die äußerste Schicht, ist nahe der tunica muscularis derber als nach außen, wo sie viele Fettzellen aufweist. Sie enthält die größeren Blutgefäße und ist ziemlich arm an elastischen Fasern.

Die Einmündung des duct. hepato-cysticus in die Gallenblase vollzieht sich so: der duct. hepato-cysticus zieht unter einem sehr spitzen Winkel auf die Gallenblase zu. Tunica fibrosa des Gallenganges und der Gallenblase verschmelzen miteinander, und der Gang buchtet die Schleimhaut der Gallenblase aus, so daß er zur Hälfte bereits in der Gallenblase zu liegen scheint. Schließlich ist er ganz in die Gallenblase aufgenommen und erscheint oben mit der Schleimhaut der Gallenblase bedeckt. Zunächst behält er noch seine Schleimhaut. Allmählich werden aber die Falten höher, besonders 2 gegenüberliegende werden so hoch, daß sie miteinander verschmelzen, ein Septum bilden. Nunmehr ist der Gang in 2 Gänge gespalten. Vom Lumen der Gallenblase zum Lumen der Gallengänge gerechnet ist die Reihenfolge der Schichten folgende: Tunica mucosa der Gallenblase, tunica muscularis der Gallenblase und des Ganges, tunica mucosa des Ganges. Das Septum besteht aus folgenden Schichten: Tunica mucosa des einen duct. hepato-cysticus, tunica muscularis aus beiden stammend, tunica mucosa des andern. Folgende Maße werden eruiert: Durchmesser des einen duct. hepato-cysticus gleich 833,3 μ, des andern gleich 1 mm, der Dicke der Wandung 250 μ, des Septums 216,6 μ, Höhe der Primärfalten 383 und 300 μ, Höhe der Sekundärfalten 66,6, 83,3 und 50 μ. Die Schleimhaut der beiden duct. hepato-cystici modifiziert sich zuletzt zu der der Gallenblase, und die Einmündung ist vollzogen. Der duct. hepato-entericus hat im Prinzip denselben Bau wie der duct. hepato-cysticus. Auch er wird durch ein Septum, das die Abzweigung eines Gallenganges darstellt, in 2 Abteilungen geteilt. Die einzigen Unterschiede liegen in den Maßen. Aus der Gallenblase führt der duct. cystico-entericus. Dieser und der duct. hepato-entericus wurden 1 cm vor ihrer Mündung in den Darm untersucht. Dabei zeigen sie sowohl untereinander als auch mit dem oben beschriebenen duct. hepato-cysticus prinzipiell denselben Bau. Nur ihre Maße differieren. Der duct. cystico-entericus ist mit 1333,3 μ Durchmesser dicker als der duct. hepato-entericus mit 1250 μ Durchmesser. Beim duct. cystico-entericus betragen die Durchmesser des Lumens 533,3 μ, der Wand 399,9 μ, der

Digitized by Google

tunica muscularis 333 μ. Bei dem duct. hepato-entericus betragen die entsprechenden Maße, also die Durchmesser des Lumens 583,3 μ, der Wand 333 μ, der tunica muscularis 333 μ. Die Höhe der primären und sekundären Falten ist in beiden Gallengängen dieselbe. Die primären messen 83,3 μ, 100 μ, 166 μ, 200 μ und 333 μ Höhe, die sekundären 83,5 und 33 μ. Im allgemeinen werden die Falten nach der papilla duodenalis zu niedriger, die sekundären spitzer, als sie es z. B. im duct. hepato-cysticus waren, wobei die Epithelzellen nach dem Firste der Falten zu schmaler und höher, in den Buchten niedriger werden.

II b. Makroskopisch stellt die Gallenblase ein dünnwandiges Säckchen, eine Erweiterung des duct. hepato-cysticus dar. Sie ist 2 bis 5 cm lang. Mikroskopisch zerfällt ihre Wand in 3 Schichten: tunica mucosa, tunica muscularis und tunica fibrosa. Die tunica mucosa ist stark gefaltet. Die Falten sind nach dem Rande zu breiter als an der Basis und mehr abgerundet. Viele sind ganz flach angelegt und wenig prominent. Es gibt primäre und sekundäre Falten. Die Höhe der Falten variiert sehr. Durchschnittlich sind die primären Falten 330 bis 380 μ hoch; manche von ihnen haben nur eine Höhe von 100 μ. Nahe der Mündung des duct. hepato-cysticus erreichen einige Falten eine Höhe von 750 bis 1333 μ. Die Höhe der sekundären Falten schwankt zwischen 33 und 83 μ. Das Epithel der Schleimhautoberfläche ist dasselbe wie das der Gallengänge. Die tunica propria mucusae enthält sehr viele Leukozythen, die sich zuweilen zu einem Follikel mit Keimzentrum gruppieren. In der tunica propria finden sich viele Drüsen vom Typus der einfachen tubulösen. Die Drüsen haben ein einschichtiges Zylinderepithel, das fast kubisch ist. Der runde bis längsovale Zellkern ist bläschenförmig, hat eine Kernmembran und Kernkörperchen; ein Kutikularsaum ist nicht vorhanden. Die Zellen sitzen einer Bindegewebslamelle auf. Es handelt sich um mucinarme Drüsen. Die Drüsenlumina sind 83 bis 91 μ weit. Zwischen die Drüsen schieben sich aus der tunica muscularis stammende Muskelelemente. Elastische Fasern kommen nur spärlich in der tunica propria vor. Die glatten Muskelfasern der tunica muscularis verlaufen hauptsächlich zirkulär. An einigen Stellen ist noch eine zweite Lage zirkulär laufender Fasern vorhanden, die sich zuweilen mit der ersten verbindet. Außerdem kommen noch wenige in der Längs- oder Schrägrichtung verlaufende Muskelfasern vor. Die tunica muscularis wird von Bindegewebe durchsetzt, das Arterien, Venen und elastische Fasern enthält. Die tunica fibrosa stimmt im wesentlichen mit der der Gallengänge überein. Sie enthält Fettzellen. Die Gesamtstärke der Gallenblasenwand beträgt nur 116 bis 120 μ, gegenüber 400 μ der Wandung des duct. hepato-cysticus.

II c. Der duct. hepato-antericus und cystico-entericus durchdringen zunächst die tunica serosa und tunica muscularis des duodenums. Durch Verdickung der submucosa und mucosa des duodenums kommt es zur Bildung einer 2 mm hohen Papille, die von den beiden Gängen ebenfalls zentral durchbohrt wird. Makroskopisch erscheint die Mündung als ein einfaches Loch. Während die beiden genannten Gallengänge vor ihrem Eintritt in die Darmwand noch isoliert liegen, vereinigen sie sich innerhalb derselben immer mehr, bis in der Papille nur ein dünnes Septum die Gänge trennt. Die Wand der inredestehenden Gallengänge ist kurz vor dem Eintritt in die Darmwand 383 μ dick. Innerhalb der Darmwand nimmt deren Dicke ab. Die Schleimhautfalten werden niedriger und richten sich nach der Mündung zu. Die tunica muscularis der Gänge reicht bis in die Spitze der Papille und des Septums hinein. Die Dicke des Septums verringert sich allmählich von 233 auf 67 μ. Das Septum besteht aus der tunica mucosa des einen Gallenganges, den verschmolzenen tunicae musculares der beiden Gallengänge und der tunica mucosa des andern Gallenganges. Die Papille besteht aus der tunica mucosa und submucosa des Darmes, der tunica muscularis des jeweiligen Gallenganges und dessen mucosa. Von dem Winkel zwischen Papille und tunica muscularis des Darmes nimmt die tunica mucosa und submucosa des Darmes immer mehr bis zur Höhe der Papille hin ab. Die Mündungsstelle mißt 883 μ Durchmesser. Die größte Weite der Papille beträgt 2 mm. In dem Winkel zwischen der tunica serosa der Darmwand und den Gallengängen liegt ein muskulöser Sphincter. Er setzt sich aus einzelnen Muskelbündeln von verschiedenster Gestalt zusammen, die durch Bindegewebe verbunden sind. Er zieht sich in einer Länge von 2233 μ an den Gallengängen herunter und ist 550 μ breit. Die eine Partie des Sphincters mißt nur $\frac{2}{3}$ der Länge des andern. Der Sphincter wird von Bindegewebe umgeben, in dem die Blutgefäße laufen und das viel Fett enthält. Die Papille, besonders der Sphincter, ist außerordentlich reich mit elastischen Fasern durchsetzt, die beim Sphincter ebenfalls wie dessen Muskelbündel hauptsächlich in zirkulärer Richtung verlaufen. Auf diese Weise kann man wohl von einem Sphincter elasticus sprechen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Nutzanwendung neuzeitlicher pharmakochemischer Forschungsergebnisse.

Von Apothekendirektor Ludwig Kroeber, München-Schwabing. (Archiv der Pharmazie, 1924, Bd. 262, H. 4, S. 344—353.)

In vorliegender Arbeit gibt Kroeber Mittel und Wege an zum Ersatz bisher als unentbehrlich gehaltener Auslandsdrogen. Das Auffinden entsprechender Drogen der deutschen Flora ist eine der Hauptaufgaben der Deutschen Hortus-Gesellschaft, deren Vorsitzender Kroeber ist. Man nennt solche Drogen Paralleldrogen und versteht darunter Angehörige gleicher bzw. verschiedener Pflanzenfamilien der alten und der neuen Welt mit weitgehender Übereinstimmung ihrer chemischen Inhaltsstoffe, die eine gleichsinnige pharmakodynamische und therapeutische Wirkung voraussetzen läßt. Dabei hat die Verwendung vieler vom Volke seit Jahrhunderten empirisch benutzter Heilpflanzen, die von der Schulmedizin schroff abgelehnt worden war, nachträglich ihre wissenschaftliche Rechtfertigung erlangt.

Rhizoma Tormentillae (Blut-, Rot- oder Ruhrwurz) in Gestalt der Tinktur als Ersatz für die brasilianische und peruanische Radix Ratanhiae.

Wurzel von Gentianea (Enzian) bzw. Kraut von Erythraea Centaurium (Tausendguldenkraut) oder Arthemisia absinthium (Wermut) an Stelle des südamerikanischen Lignum Quassiae (Quassia-, Bitter- oder Fliegenholz) bzw. der Chinarinde, soweit diese als Bittermittel inbetracht kommen.

Vincetoxium officinale bzw. Cynanchum vincetoxicum (Schwalbenwurz, Hundswürger) als Ersatz für die südamerikanische Cortex Condurango.

Berberitze oder Sauerdorn (Berberis vulgaris) für die ostafrikanische Radix Colombo.

Wurzeln von Seifenkraut (Saponaria officinalis) und Primeln (Primula officinalis, veris und elatior) für die Cortex Quillajae aus Peru, Chile und Bolivien.

Schlüsselblumenwurzel an Stelle der nordamerikanischen Radix Senegae.

Wurzel des wohlriechenden Veilchens (Viola odorata) als Ersatz für die brasilianische Radix Ipecacuanhae.

Hauhechelwurzel (Radix Ononidis) und Süßholzwurzel (Radix Glycyrrhizae glabrae) für das westindische Lignum Guajaci.

Radix Ononidis, Primulae, Saponariae, Caricis arenariae (Sandrietgras) und Rhizoma Tritici repentis (gemeine Quecke) an Stelle der mittelamerikanischen Radix Sarsaparillae.

Faulbaumrinde (Cortix Rhamni Frangulae) für die Cascararinde der nordamerikanischen Rocky Mountains.

Digitized by Google

Wurzelstöcke des Knöterichs (Polygonum dumetorum und cuspidatum) für die Sennesblätter aus Ägypten bzw. Ostindien.

Blätter der Esche (Fraxinus excelsior), Wurzelstock des gemeinen Tüpfelfarns (Polypodium vulgare) und des Mönchsrhabarbers (Rumex alpinus) sowie Innenrinde des Hollunder (Sambucus nigra) an Stelle der chinesischen Rhabarberarten.

Blätter der Heidelbeere (Vaccinium myrtillus) und Birke (Betula verucosa) als Ersatz für die aus Nordeuropa, Tirol und Spanien stammenden Bärentraubenblätter.

Hirtentäschel (Capsella bursa pastoris) als Hämostatikum für die nordamerikanische Gelbwurz (Hydrastis canadensis) und das russische bzw. spanische Mutterkorn (Secale cornutum).

Das im Volke bekannte Kieselteegemisch aus Schachtelhalm (Equisetum arvense), Vogelknöterich (Polygonum aviculare) und Hohlzahn (Galeopsis ochroleuca) leistet tatsächlich Gutes bei Lungenphthise.

Der Salbei (Salvia officinalis) kommen bei der Bekämpfung des Nachtschweißes der Phthisiker dieselben Wirkungen zu wie dem Atropin und Agaricin.

Um den Spiritus der Tinkturen zu sparen, werden die entsprechenden Drogen zweckmäßig in Tablettenform verabreicht. J. A. Hoffmann.

Notiz über die Behandlung der Akne beim Hunde durch Autovaccine.

Von A. Barth, Interlaken, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., 1924, Bd. 66, S. 571—574.)

Verfasser behandelte zwei Fälle von Akne mit einem Präparat, das er durch Abschwemmen der aus den Pusteln reingezüchteten Staphylokokken-Kulturen mit physiologischer Kochsalzlösung, Verdünnen mit nachfolgender einstündiger Sterilisation bei 60° und Lysolkonservierung (0,25 Prozent), herstellte und subkutan injizierte. Daneben verwendete er in 3 Fällen auch eine Vakzine-Lanolinsalbe (60 bis 100,0 Lanolin). Seine Versuche ergaben, daß die örtliche Therapie der subkutanen Injektion vorzuziehen ist, da bei der letzten stets lokale und allgemeine Impfreaktionen eintraten. H. Graf, Berlin.

(Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten Hamburg. Leiter: Obermedizinalrat Prof. Dr. Nocht.)

Über erfolgreiche Behandlung der Stuttgarter Hundeseuche im dem neuen Bismutpräparat Pallicid (Bi. 5.)

Von A. Keßler und B. Sörensen.

(T. R. 1925, S. 175.)

Nach Ansicht der Verfasser ist die Stuttgarter Hundeseuche eine Infektionskrankheit, bei der Spirochäten eine Rolle spielen. Sie verwandten deshalb therapeutisch ein neues Bismutpräparat in 10proz. Ölsuspension. Bei 1—2-maliger intramuskulärer Anwendung von 1—2 ccm Pallicid trat meist schon in den nächsten Tagen bedeutende Besserung und Heilung auf. Die Mortalitätsziffer konnte von 60 bis 80 auf 10—15 Prozent herabgedrückt werden. Geiger.

Über 2 Fälle von Ruptur des Ligamentum lat. uteri.

Von Dr. Schultheis, Ludwigstadt.

(T. R. 1924, S. 514.)

Verfasser berichtet über 2 Fälle von Zerreißung eines Mutterbandes bei Kühen im Anschluß an die Geburt. Als Ursache wird im 1. Fall starke Durchsetzung des Mutterbandes mit Fett bei dem Masttiere, im 2. Fall ein vorausgegangener Prolapsus uteri angenommen. In beiden Fällen trat die innere Verblutung erst nach zirka 6 Stunden ein, was auf die schnelle Abnahme des Lumens der Uterusarterien zurückgeführt wird. Geiger.

(Aus der Ambulatorischen Universitäts-Tierklinik in Leipzig. Direktor: Prof. Dr. E. Weber.)

Untersuchungen über die Schwarzreaktion am Harn von Haustieren.

Von Rudolf Haupt, Assistent a. d. Klinik.

(T. R. 1924, S. 811.)

Verf. prüfte die von dem italienischen Arzt Buscaino bei Geisteskranken als wertvolles Diagnostikum gefundene Silbernitratreaktion des Harnes an Haustieren mit verschiedenen Erkrankungen nach. Bei Tieren mit Fieber trat sie nur unregelmäßig auf. Weitere ausgedehnte Versuche sind nötig. Ein gewisser, allerdings nur beschränkter diagnostischer Wert ist der Reaktion zuzuerkennen. Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Beitrag zur Behandlung der Eingeweidewürmer der Pferde.

Von Militärobertierarzt i. P. Arthur Bernard in Budapest.

(Deutschösterr. tierärztl. Wochenschrift 1924, Nr. 16.)

Ich stellte mir die Aufgabe, einige für den Praktiker besonders leicht zugängliche Arzneimittel auf ihre Wirksamkeit gegenüber Gastruslarven und Ascariden zu erproben. Zur Behandlung standen mir 39 Fohlen im Alter von 4 bis 4½ Jahren zur Verfügung, bei denen nach langem Weidegang chronische Inappetenz und Anämie zum Vorschein kamen. Bei den Untersuchungen zur Feststellung von Würmereiern im Kote hatte ich mich teils der Methode nach Schuchmann-Kieffer, im wesentlichen aber einer vom Assistenten des pharmakologischen Institutes der tierärztlichen Hochschule in Budapest Dr. Th. Vadja ausgearbeiteten Methode bedient, die die besten Ergebnisse lieferte und einfach zu handhaben war. Diese Methode ist im wesentlichen eine Glyzerinaufschwemmungsmethode: die im Stall frisch entnommenen Kotproben wurden in einem starken Reagenzglas gut verschüttelt, durch einen Gazestreifen in eine Reibschale durchgeseiht, die am Gazenetz zurückgebliebenen groben Bestandteile gut ausgedrückt, dem Waschwasser in der Reibeschale eine gleiche Menge Glyzerin hinzugefügt, gut verrührt, dann in einem konischen Glase zirka eine Stunde lang stehen gelassen. Von der Oberfläche mittels einer feinen Drahtöse einige kleine Tropfen entnommen, bekam ich Askarideneier in jedem Falle in großer Menge. Von jedem Kranken wurden drei und drei Kotproben angefertigt, und je 5 Tropfen Flüssigkeit von der Oberfläche entnommen. 10 Fohlen waren sehr stark befallen, sie ergaben durchschnittlich 10 Eier in einem Tropfen.

Aus den Untersuchungen ergab sich, daß bei Behandlung einer Anzahl Pferde mit zum Teil als sehr wirksame Wurmmittel geltenden Arzneimitteln (Tartarus stibiatus, Acidum arsenicosum, Fowlersche Lösung, Oleum therebinth) ein nachweisbarer Einfluß auf das Ausscheiden von Askarideneiern. bzw. Askaridenwürmern und Gastruslarven nicht festgestellt werden konnte. Gut bewährte sich der Schwefelkohlenstoff, doch trat nach dieser Kur eine hartnäckige Appetitlosigkeit ein. Chlorkohlenstoff erwies sich als ein ausgezeichnetes abtreibendes Mittel gegen Gastruslarven und Askariden, doch die Nebenwirkungen des Mittels: starke Benommenheit des Sensoriums, schwankender Gang, volle Appetitlosigkeit, Durchfall, Ikterus bedingten eine mehrtägige Arbeitsunfähigkeit. Besonders gut bewährten sich die nach den Angaben von Prof. Dr. v. Magjary-Kossa der Tierärztl. Hochschule in Budapest von einer chem. Fabrik hergestellten und in Handel gebrachten „Vermitan"-Kapseln (eine 10proz. Lösung von Isobornylacetat, Pinenkampfer, Auszug von Juniperus oxycedrus in Chlorkohlenstoff) gegen Askariden. Bei einem Fohlen wurden im Fäzes bei einer Zählung 44, bei einem anderen aber 53 Stück Ascaris megalocephala gezählt nach Verabreichung von je 3 Vermitan-Kapseln; in 5 Gramm Kot wurden mit der Glyzerinaufschwemmungsmethode an den der Behandlung

Digitized by Google

folgenden Tagen zirka 125 Askarideneier bei jedem Fohlen gefunden. Im allgemeinen wurden die Kapseln gut genommen; trotzdem, daß beinahe in jedem Falle ein bis zwei Kapseln zerbissen und der Inhalt aspiriert wurde, traten außer plötzlicher Blaufärbung der Maulschleimhaut und vorübergehender Unruhe keine lästigen Nebenwirkungen ein. Schadhafte Nebenwirkungen, wie Reizung der Ösophagusschleimhaut und Kardiospasmus infolge Aspiration des Chlorkohlenstoffes oder des Benzols, sowie Gastroenteritis wird mit diesen Mitteln vermieden. Autoreferat.

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Prof. Dr. W. Hinz.)

Nachweis und Häufigkeit des Vorkommens der Askariden beim Hunde.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)
Von Tierarzt W. Hahn, Eger.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51, 1924, S. 658.)

Vergleichende Untersuchungen mit 10 Nachweismethoden ergaben, daß unter den Aufschwemmungsverfahren, die Natronwasserglasmethode nach Schuchmann-Kieffer die leistungsfähigste, nächst dem, weil billiger, die Kochsalzmethode nach Nölber-Olten die brauchbarste ist. Zuverlässigkeit bei ersterer zirka 90 Prozent, bei letzterer 80 Prozent, beim einfachen Ausstrich 72 Prozent, so daß dieser für die Praxis ausreichend ist. Zirka 50 Prozent aller jungen Hunde, zirka 24 Prozent aller Hunde überhaupt erwiesen sich mit Askariden behaftet. Mit zunehmendem Alter tritt eine Abnahme im Askaridenbefall ein. Den anamnestischen Angaben seitens der Besitzer ist kein Glauben zu schenken. Notwendig ist vielmehr mikroskopische Untersuchung des Kotes. Geiger.

(Aus der Hauptsammelstelle der städtischen Fleischvernichtungsanstalt Berlin.)

Die Noduli aggregati (Peyeri) bei den Fleischfressern.

Von Alfred Arnsdorff, Zinten.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 346.)

Bei Katzen schwankt die Zahl der Noduli aggregati zwischen 2 und 8. Am wenigsten haben die jüngsten Tiere. Immer findet sich die sog. Endplatte im Hüftdarm, bis zum Ostium ileocoecale reichend. Die bisherige Annahme, daß die Platten gegenüber der Mesenterialanheftung ihre Lage haben, ist nicht zutreffend. — Bei Hunden sind im allgemeinen jugendliche Tiere stärker mit Peyer'schen Platten ausgestattet. Ihre Zahl schwankt zwischen 5 und 32. Mit zunehmendem Alter verschwindet hier die Endplatte im Hüftdarm. Auch hier finden sich die Platten nicht durchwegs gegenüber der Mesenterialanheftung. Geiger.

(Aus dem Heeresveterinär-Untersuchungsamt zu Berlin. Vorstand: Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs.)

Beiträge zur Tuberkulose des Pferdes.

Von Dr. G. Hawich, Schildow.
(T. R. 1925, S. 245.)

Verfasser stellte bei einem unter Verdacht der infektiösen Anämie erkranktem Pferde bei der Sektion Tuberkulose der Milz, Leber, Nieren, Lungen, des Herzens und der Lymphknoten fest. Wie die weiteren Untersuchungen ergaben, handelte es sich um Typus humanus. Bei einem infizierten Kaninchen konnten schon vom 12. Tage an mittels der Komplementbindungsmethode Antikörper nachgewiesen werden. Beim Verdacht der infektiösen Anämie ist beim Pferd neben der differential-diagnostischen Tuberkulinprobe stets die Komplementbindung heranzuziehen.
Geiger.

(Aus dem Institut für Pathologische Anatomie der Tierärztlichen Hochschule in Budapest.)

Über die Histoeosinophilie tierischer Geschwülste.

Von Prof. Dr. Karl Jármai.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51, 1924, S. 392.)

Lokale Histoeosinophilie tritt nach den Untersuchungen des Verf. am meisten in verhornenden Plattenepithelkarzinomen, dann auch in Sarkomen, selbst in gutartigen Geschwülsten auf, und zwar hauptsächlich beim Pferd (Präputium, Penis), weniger beim Rind und Huhn, nicht dagegen beim Hund. Sie ist meist mit schweren Entzündungsvorgängen verbunden. Der Grund der Geschwulsteosinophilie ist unbekannt. Zur Diagnose der Geschwülste kann die lokale Histoeosinophilie nicht verwendet werden.
Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem hygienischen Institut der tierärztlichen Hochschule Berlin [Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. P. Frosch].)

Beitrag zum Studium der Lungenseuche.
III. Mitteilung.
Von Prof. Dr. Hans Dahmen.
(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 50, 1924, S. 415.)

Die Ausführungen des Verf. lassen sich, wie folgt, zusammenfassen: Die Kombination der Komplementbindung mit dem Fällungsantigen und der P.-A.-Reaktion (= Präzipitation-Agglutination) ist für die serologische Bekämpfung der Lungenseuche brauchbar. Beide Methoden ergänzen sich in ihren Ergebnissen. Die P.-A.-Reaktion ist eine kurzfristige Reaktion (¼ Std. Wasserbad). Eine Sterilisierung der Nährböden durch Filtration (Berkefeld) ist nicht nötig; sie gelingt auch durch Erhitzung im Wasserbad bis zu 60°, ohne daß die Entwicklung des Erregers dadurch behindert würde. Die typischen Lungenseuchekolonien treten bei dichter Aussaat nur an den Rändern auf.
Geiger.

Die Rindertuberkulose in ihren Formen, ihren Beziehungen zum Alter und den wirtschaftlichen Verhältnissen. (Neue Erfahrungen auf Grund der obligatorischen Viehversicherung des Kantons Zürich.)

Von F. A. Müller, Malters (Luzern.)
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1924, Bd. 66, S. 295—307, 339—348, 371—380.)

Verf. hat den Zusammenhang der laut verschiedenen amtlichen Statistiken großen Frequenz der Rindertuberkulose im Kanton Zürich (1919—1921 39,2 Prozent der Schadenfälle) mit verschiedenen besonders hygienischen und durch die Stallhaltung bedingten Faktoren untersucht unter Berücksichtigung der Tuberkuloseformen, sowie des Alters der Tiere. Die genauen Inspektionen von Tuberkulose-Ställen in hygienischer Richtung ergaben denn auch, daß ungenügende Ventilation und Belichtung, schlecht proportionierte Rauminhaltsverhältnisse entschieden fördernd auf die Ausbreitung der Seuche einwirken, Momente, welche durch den Mangel an Bewegung im Freien durch Arbeit und Weidegang noch verstärkt werden. Denn ein Vergleich mit dem Höhenvieh ergibt für dieses weit günstigere Ziffern. Die Krankheit kommt besonders in Gebieten mit Abmelkwirtschaft zur Geltung. Die Fälle örtlich lokalisierter Organtuberkulose betragen nur zirka ein Drittel derjenigen generalisierter Tuberkulose. Kühe über sieben Jahre sind in erhöhter Zahl tuberkulös erkrankt. Abstammung und Vererbung scheinen keine wesentliche Rolle zu spielen. — Da die Rindertuberkulose die größte permanente Schadenursache darstellt, äußert Verf. verschiedene Vorschläge zur Bekämpfung: eine ad hoc erweiterte Gesetzgebung, Beschränkung der Haltungsdauer, erhöhte Sorgfalt in stallhygienischer Hinsicht, welche durch Stallprämierung tatkräftig zu fördern wäre. H. Graf, Berlin.

Essais de vaccination contre l'infection tuberculeuse par voie buccale chez les petits animaux de laboratoire.
(Impfversuche gegen Tuberkulose-Infektion bei kleinen Versuchstieren auf stomachalem Wege.)

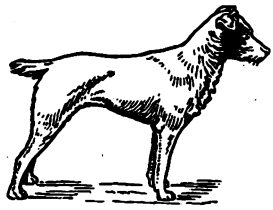
Par A. Calmette, A. Boquet et L. Nègre.
(Annales de l'institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 399.)

Von der Ansicht ausgehend, daß die natürliche Tuberkulose-Infektion bei Menschen wie bei Tieren vornehmlich auf dem Wege des Digestionstraktus zustande kommt, haben Verf., um den natürlichen Verhältnissen möglichst nahe zu kommen, versucht, Meerschweinchen und Kaninchen auf stomachalem Wege zu immunisieren, um sie später

Digitized by Google

Prämiiert: Goldene Med. Crimmitschau 1908.

Goldene Medaille Trier 1909.



Silberne Medaille Köln 1907.

Goldene Medaille Köln 1910.

Tierarzt Dr. Flatten's

Antiseptische Universal-Tierseife

Anwendung findet Tierseife zur Haut- und Haarpflege der **Hunde** und **Pferde**, bei **grindartigen** Ausschlägen der Schweine, bei **Herpes** der Rinder.

Ständig im Gebrauch von Behörden, zahlreichen Herren Tierärzten und bedeutenden Hundezüchtern.

Herr Dr. **Johannes Jost**, städt. Tierarzt zu Berlin:

Die mit **Universal-Tierseife** angestellten Versuche haben mich im vollsten Maße befriedigt. Ich habe die Seife bei Sarcoptes-Räude, sowie bei dem chronischen Rückenekzem des Hundes, bei Hauterkrankung des Pferdes und bei Herpes der Rinder mit bestem Erfolg angewandt.

Der Besitzer eines an Sarcoptes-Räude leidenden Hundes, bei welchem ich eine Uebertragung der Milbe auf Brust und Arme feststellte, beseitigte diese Erkrankung durch wiederholtes Waschen mit der Universal-Tierseife in wenigen Tagen. Auch ich bediene mich im Hausgebrauch der Dr. **Flatten'schen Seife** und möchte dieselbe wegen ihrer desinfizierenden und desodorierenden Eigenschaften auf dem Waschtische meines Sprechzimmers nicht vermissen. Die Erzeugung eines reichlichen Schaumes bei geringstem Seifenverbrauch läßt den Preis der Seife als niedrig erscheinen.

Herr Veterinärarzt **Dr. Ellinger**, Weimar:

Hiermit bestätige ich Ihnen gern, daß ich Ihre Universal-Tierseife nicht nur bei Hautkrankheiten der Hunde, sondern vor allem auch bei 4 Stück Kälbern mit Glatzflechte, 9 Stück Schweinen mit sogenannter Pechräude, bei 3 Stück Schweinen mit grindartigen Ausschlägen, herrührend von Schweineseuche, bei 2 Pferden mit Brandmauke mit bestem Erfolge erprobt. Ich kann die Anwendung der Seifen bei derartigen Leiden nur warm empfehlen.

Digitized by Google

Herr Tierarzt **J. Claußen**, Bergedorf:

Die Tierseife gefällt mir zum Gebrauch für Hunde mit Ekzemen, Ungeziefer und übelriechenden Ausdünstungen sehr gut.

Herr prakt. Tierarzt **Adolf Schneider** in Schlitz:

Die Universal-Tierseife habe ich mit sehr gutem Resultat verwandt, insbesondere bei Herpes der Rinder. Da sich Herpes zuweilen auch auf Pferde und sogar auf Menschen überträgt, so ist durch Waschungen mit Universal-Tierseife dieser leicht zu beseitigen.

Herr Tierarzt **A. Teetz**, Warin in Mecklenburg.

Die von Ihnen bezogene Tierseife benutze ich mit recht gutem Erfolge beim Hunde, ferner zum Abseifen bei Kastrationen. Täglich mehrmals benutze ich sie zur Desinfektion der Hände.

Auch zum Abwaschen des Nackens und Haares, nach Touren auf staubiger Landstraße, ist die Seife ausgezeichnet und allen zu empfehlen, die Neigung zu Pickeln im Haar oder Nacken haben. Ich bitte um Uebersendung von 3 Dutzend Seife.

Herr Veterinärrat **A. Humann** in Ebern (Bayern):

Habe bereits vor einem halben Jahr Dr. Flattens Tierseife bezogen und kann Ihnen mitteilen, daß durch Anwendung dieser Seife bei allen Hautausschlägen, besonders auch bei Mauke der Pferde, sowie bei sogenanntem Einschuß der Pferde sehr gute Erfolge erzielt habe. Senden Sie mir sofort wieder 2 Dutzend Tierseifen.

Tierarzt **Fr. Krebs** in Huttwil (Schweiz) berichtet im Schweizer Archiv für Tierheilkunde 1906, Heft 5, über Einschuß: Einseifen mit Dr. Flattens Universal-Tierseife, $^1/_2$ Stunde massieren, nach 1 Stunde abwaschen mit 3% Therapogenlösung, täglich einmal anzuwenden. Die Allgemeinerscheinungen gingen rasch zurück und nach 6 Tagen dieser Behandlung war die Heilung so weit vorgeschritten, daß das Pferd wieder zur Arbeit verwendet wurde.

Herr **Graf Anton Waldburg**, Zeil auf Trauchburg (Württemberg):

Ich kann Ihnen mitteilen, daß Dr. Flattens Hundeseife den oft sehr widerlichen Hundegeruch tatsächlich wegnimmt, auch bin ich überzeugt, daß Dr. Flattens Hundeseife überhaupt im Allgemeinen auch bei gesunden Tieren einen günstigen Einfluß auf die Haut ausübt.

Ich kann daher die Seife jedem Hundebesitzer nur bestens empfehlen!

Die Freiherrl. von Oppenheim'sche Gestütsverwaltung zu Schlenderhahn:

„Erlaube mir Ihnen mitzuteilen, daß ich Tierarzt Dr. Flattens Universal-Tierseife seit 1 Jahre für Pferde und Hunde benutzt habe und mit dem Erfolg derselben außerordentlich zufrieden bin."

gez. **W. Geo Castle**, Gestütsvorstand.

Digitized by Google

Bakteriologisches Gutachten.

Nach Untersuchungen im chemischen Laboratorium von Dr. Aufrecht, Berlin, approb. Nahrungsmittel-Chemiker und Sachverständiger der Kgl. Landgerichte I und II werden infizierte Hände mit Pyocyaneus und Bacillus subtilis nach 5 Minuten langer Behandlung der Fingernägel mit der Seife nahezu vollständig keimfrei!

Herr Dr. **Aufrecht** operierte nach dem Vorgange Fürbringers mit künstlich infizierten Händen (Pyocyaneus und Bacillus subtilis), indem er die Unternagelräume mit sterilen Hölzchen gründlich ausschabte und letztere in verflüssigten Glyzerinagar warf, der in Petrischen Schalen ausgegossen wurde. Die Schalen wurden 6 Tage lang in Termostaten aufbewahrt und täglich kontrolliert.

Die weiteren Versuche ergaben, daß nach 5 Minuten langer Behandlung der Fingernägel mit Universal-Tierseife eine nahezu vollständige Keimfreiheit erzielt werden konnte.

Auch werden durch Waschungen mit **Dr. Flattens Universal-Tierseife: Eiterbakterien, Fäulnisbakterien, Milzbrandbazillen, Rotlaufbakterien** nach relativ **kurzer Zeit abgetötet.**

Alles zusammenfassend, schreibt Herr **Dr. Aufrecht** folgendes: **Die antiseptische Universal-Tierseife besitzt hervorragend desodorierende und stark antiseptische Eigenschaften.**

Die antiseptische Universal-Tierseife wird wieder in der alten Güte und in der früheren Stärke angefertigt und leisten wir volle Garantie für gleichmäßige Zusammensetzung und gute Wirkung derselben.

Wir empfehlen für die **Hundepraxis** unsere bewährte:

Peruterpa-Salbe.

Spezialsalbe gegen Sarcoptesräude der Hunde.

Bestandteile: Naphthol, Therap. conz. Bals. peruv., Sulf. ppt., Benzylbenz.

Gebrauchsanweisung: Erkrankte Stellen drei Tage lang einmal einzureiben, nachdem die Haut des Tages zuvor mit Seifenpulver oder Sodalösung gereinigt wurde. Ein Zusatz von **„Theracresol"** „ein Eßlöffel voll auf ein Liter Wasser" ist zu empfehlen.

Acroterpa.

Spezialsalbe gegen Acarusräude

in Flaschen zu 30 und 50 gr.

Enthält: Joterpa mit den Hauptbestandteilen des Perubalsams.

Gebrauchsanweisung: Man bade zuvor den Hund mit **Schwefelleber,** „30 gr auf ein Liter warmes Wasser" und pinsele dann die erkrankten Stellen mit **Acroterpa** „nach tierärztlicher Vorschrift" gründlich ein.

Digitized by Google

Pixaterpa.

Völlig wasserlösliches 20%iges Teer-Terpen-Präparat,

bewährt bei Hunde-Räude und chron. Ekzemen.

Herr Tierarzt **Dr. Zirker** in Kandel (Pfalz) schreibt:

Senden Sie mir umgehend 5 Liter Pixaterpa, das sich bei Räude gut bewährt hat.

Herr prakt. Tierarzt **Teutschbein** in Delitzsch:

Bitte senden Sie mir umgehend per Post 12 Fl. à 250 gr Pixaterpa, dasselbe hat sich bei Sarcoptes-Räude der Hunde ganz ausgezeichnet bewährt.

Kalzifuga

gegen Rachitis der Hunde.

Gebrauchsanweisung: 3 mal täglich $^1/_2$ – 1 Eßlöffel voll ins Futter.

Kalzifuga arom.

zur Aufzucht der Welpen

in Flaschen zu 100gr, empfohlen und im Gebrauch von zahlreichen alten Praktikern.

Gebrauchsanweisung: 2 bis 3 mal täglich $^1/_2$ Eßlöffel voll ins Futter gemischt.

Terpipetrol.

Wasserlöslich gemachtes Terpen-Petroleum-Präparat

(Gesetzlich geschützt)

Terpipetrol findet Anwendung zur Vertilgung von **Läusen** und Flöhen.

Gebrauchsanweisung: 2 bis 4 Eßlöffel voll Terpipetrol auf $^1/_2$ Liter Wasser, je nach Stärke des Falles, evtl. konzentriert anwenden durch Bestreichen der Körperoberfläche mit getränktem wollenen Lappen, speziell zur Vertilgung von Läusen, dann mit lauwarmem Wasser abspülen.

Therapogen

das ungiftige, angenehm riechende, nicht ätzende Desinfektionsmittel

für die Hundepraxis

in Flaschen zu 100, 250, 500 und 1000 gr.

Therataenol

das Mittel gegen Hundewürmer.

Gebrauchsanweisung: 3 mal täglich einen Teelöffel voll ins Fressen, Welpen 1 mal täglich, als Prophylakticum gegen die Askariden-Seuche junger Zwinger-Hunde, wöchentlich einen Teelöffel voll ins Futter.

Therapogen, Aktiengesellschaft

KÖLN, Roonstraße 60.

Digitized by Google

zur Prüfung der Immunität, in gleicher Weise zu infizieren. Jungen, 8—30 Tage alte Meerschweinchen wurden mit „BCG"-Bakterien (lebende, jedoch durch lange Fortzüchtung auf Kartoffel-Rindergalle-Glyzerinnährboden avirulent gewordene Rinder-Tuberkelbakterien [Calmette-Guérin]) gefüttert. 3 Monate später wurden ihnen stomachale virulente Rindertuberkelbakterien einverleibt. Aus Versuchen an 36 Meerschweinchen und 12 Kaninchen schließen Verf., daß die wiederholte stomachale Aufnahme von (avirulenten, lebenden) „BCG"-Tuberkelbakterien Meerschweinchen und Kaninchen einen beträchtlichen Schutz gegen eine starke Infektion auf gleichem Wege verleiht. Großangelegte Versuche an Affen in französisch Afrika sind in Aussicht genommen. Baars.

Zur Therapie des Tetanus.

Von Linkies, Piktupönen.
(T. R. 1925, S. 7.)

Verf., der sich auf Grund der Mitteilungen in der Literatur von der spezifischen Serumtherapie bei ausgebrochenem Tetanus nichts erhofft, rät zur Anwendung der Chemotherapie. Ohne eigene Versuche gemacht zu haben, empfiehlt er die Kombination der Chlorkalzium- und Sauerstoffbehandlung in Form einer Lösung von Calcium permanganicum 2:1000 iv. neben Lokalbehandlung der Wunde.
Geiger.

(Aus der medizinischen Klinik der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Fröhner.)

Mißerfolge bei der Behandlung von Starrkrampf mit Tetanusheilserum.

Von Assistent Dr. O. Bederke zu Berlin.
(B. t. W. 1924, S. 657.)

Die Literaturangaben über den Heilwert des Tetanusheilserums lauten nicht einheitlich. Neben eklatanten Heilerfolgen wird in anderen Fällen über ein Versagen des Mittels berichtet. In die letztere Kategorie gehört die vorliegende Veröffentlichung: bei 5 an Starrkrampf leidenden Pferden hatte die fragliche Heilmethode keinen Erfolg.
Carl.

Ein neues Räudemittel.

Von Reg.-Vet.-Rat Dr. Cornelius, Eisenach.
(B. t. W. 1924, S. 614.)

Das Karola-Werk, chemische Fabrik A.-G. in Eisenach bringt unter dem Namen „Antiparasit" neuerdings ein Räudemittel für Schafe in den Handel, das eine wässerige Lösung von organisch gebundenem Schwefeldioxid darstellt. Das Präparat wird unverdünnt angewandt, und man benötigt für ein frisch geschorenes Schaf bei zweimaligem Einreiben etwa 1,5 Liter.

Der Autor stellte an einer räudigen Schafherde von 190 Stück, von denen 25 schwer erkrankt waren, mit Antiparasit Heilversuche an, die zur Zufriedenheit ausfielen. Nach vorausgegangenem Seifenbade wurden die Schafe zweimal in einem Zwischenraume von 8 Tagen mit dem Präparat eingerieben, worauf der Juckreiz bald nachließ und Heilung erfolgte. Nach zehnwöchentlicher Beobachtung waren keine Anzeichen von Räude mehr zu erkennen und die Tiere als geheilt zu betrachten.

Die Vorzüge des Mittels bestehen neben der prompten Wirkung darin, daß die Haut der Schafe nicht angegriffen wird, und daß Todesfälle ausgeschlossen sind. Der Verfasser fordert die Kollegen auf, das Präparat auch bei der Pferderäude sowie bei Akarus zu erproben.
Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Die trypanozide Wirkung von „Bayer 205" auf Trypanosoma equiperdum.

Von Dr. K. Hesselbach.
(Inaug.-Diss. München 1922.)

Die schädigende Wirkung des „Bayer 205" auf Trypanosomen in vitro zeigt sich besonders bei den hochprozentigen Konzentrationen. Bei 2—5prozentigen Konzentrationen ist die Beeinflussung schon auffallend, sie tritt deutlich hervor in 7½ Prozent und 10prozentigen Lösungen. Die Trypanosomen sind bei 7½ Prozent nach 25—60, bei 10 Prozent nach 5 Minuten bewegungslos. Die in biologischer und morphologischer Hinsicht beobachteten Beeinflussungen der Trypanosomen im Tierkörper zeigen, daß „205" eine schwere Schädigung der Trypanosomen hervorruft: Reizwirkung, unterbrochene Teilungsvorgänge, doppelt vorhandener Blepharoblast, weniger Kern- und Plasmateilungen. Die unmittelbare trypanozide Wirkung des „205" unterbricht die biologischen Vorgänge im Parasiten. Dem entsprechen morphologische Veränderungen schwerer degenerativer Natur. Der Kern erscheint in solchen degenerativen Trypanosomen strukturlos, bezw. in vorgeschrittenen Degenerationsstadien vollständig zerrissen und seine chromaffinen Bestandteile über den ganzen Körper zersprengt. Die Funktion der Geissel wird gelähmt, die undulierende Membran zeigt abweichendere Bewegungsformen als bei unbeeinflußten Trypanosomen. Der Vorgang kann als Trypanolyse bezeichnet werden, vergleichbar der Bakteriolyse. — Keines der mit „205" vorbehandelten Meerschweinchen hat je wieder ein Trypanosomenrezidiv gezeigt (Beweis der therapeutischen Wirkung). Werden die an sich geschädigten Trypanosomen (0,08 g „205") aus dem mit „205" überschwemmten Körper frühzeitig, nach 3½ Stunden entfernt, und auf vorbehandelte Tiere übertragen, so können sie sich wieder, bzw. einzelne resistentere Individuen, erholen, um bei diesen die Infektion wieder auszulösen. Auch die prophylaktischen Versuche zeigen die große Bedeutung des Präparates für den Kampf gegen die Trypanosomenkrankheiten. „Bayer 205" setzt uns in die Lage, die Trypanosomen unschädlich zu machen, wenn sie nach der medikamentösen Behandlung in den Tierkörper gelangen. Prophylaktisch behandelte Tiere zeigen die Trypanolyse auch zum Schluß, die vitalen Vorgänge treten dabei aber in den Hintergrund, es kommt nicht zu so lebhaften Teilungsvorgängen. Die Trypanosomen erscheinen zusammengezogen, als schmale, jedoch nicht als Quellformen, die Geisselbewegungen, ebenso die der undulierenden Membran sind zitternd, schüttelnd, als ob die Trypanosomen im „Fieber frören". Erst später treten die trypanoziden Vorgänge stärker in Erscheinung (auch Aufquellung, Verlust der Geissel, Mangel der distinktiven Chromaffinität u. a.). In diesem Stadium gehen die Parasiten zu grunde. Keines der für die prophylaktischen Versuche dienenden Tiere ist an einem Trypanosomenrezidiv erkrankt. Die Ergebnisse der Versuche zeigen den Weg für die Wirkung, Behandlung und Prophylaxe nicht nur der durch Trypanosoma equiperdum hervorgerufenen Krankheiten, sondern auch anderer Trypanosomenkrankheiten wie der Schlafkrankheit, Nagana, Surra u. a.; denn in den Versuchen anderer Autoren an kleinen Tieren hat sich die Wirkung des Präparates auch auf die Erreger dieser Seuchen bewiesen. Durch die Versuche an beschälseuchekranken Pferden ist aber die Wirkung des Mittels auf natürlich kranke Individuen dargetan, so daß der vorstehende allgemeine Schluß gerechtfertigt erscheint. A.—

Über die Einwirkung von Germanin („Bayer 205") auf Leishmanien.

Von Sch. Moschkowsky, Moskau.
(Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene 1925, 29, S. 40.)

In vitro werden Hautleishmanien (Leishmania tropica) durch Germanin nicht beeinflußt. Die Prüfung erfolgte im hängenden Tropfen und in der NNN-Agarkultur. Lokale und allgemeine Behandlung von Orientbeulen mit Germanin hatte keinen Erfolg. Ebenso wurde ein Fall von viszeraler Kinderleishmaniose durch das Mittel nicht günstig beeinflußt. Wetzel.

Digitized by Google

Nahrungsmittelhygiene.

Die meiereimäßige Behandlung der Milch.

Von Dr. F. Reiss in Kalkberge-Mark.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 35. Jahrg., S. 179—181.)

Gegenüber dem früheren Ideal der Milchversorgung des Verbrauchers unmittelbar durch eine entsprechende Anzahl mittlerer Milchgeschäfte, die direkt vom Landwirt beziehen, haften dem neuzeitlichen Bestreben, diese Versorgung durch Vermittlung von Meiereien geschehen zu lassen, beachtenswerte sanitäre Bedenken an. Das Reinigen der Milch durch Zentrifugieren geschieht im Großbetriebe tatsächlich nur im Umfange der in der Milch ungelösten und nicht im Umfange der an Menge weit überwiegenden gelösten Schmutzkörper. Die Entschmutzung der Milch ist also nur eine symptomatische oder nichts weiter als eine Schönung der Milch, die verboten werden sollte. Denn unrein gewonnene und nachträglich von sichtbarem Schmutz wieder befreite Milch ist als verfälschte — wegen Vortäuschung besserer Beschaffenheit — aus § 10 NMG. zu beanstanden. Die meiereimäßige Reinigung wirkt auch nicht erzieherisch in Bezug auf möglichst reinliche Gewinnung der Milch, weil der Produzent weiß, daß die Unreinlichkeit in den Erzeugerbetrieben in den Meierei-Großbetrieben teilweise wieder gut gemacht wird. Hinsichtlich der Pasteurisierung ist billigerweise zu bezweifeln, daß sie überall stets so zuverlässig geschieht, daß die durch das Verfahren an sich zerstörbaren Keime und Giftstoffe tatsächlich unschädlich gemacht werden. Dabei ist aber weiter zu berücksichtigen, daß die Vitamine der Milch zerstört, Tuberkelbazillen und andere pathogene Mikroorganismen aber nicht zuverlässig unschädlich gemacht werden. Von den gepriesenen Vorzügen der meiereimäßigen Milchbehandlung bleibt schließlich einzig und allein die Kühlung und Kühlhaltung der Milch übrig. Diese war aber schon bekannt und geübt, ehe man der meiereimäßigen Behandlung der Milch das Wort geredet hat. Schließlich ist auch zu bedenken, daß je mehr Großmilchbetriebe geschaffen werden, die Milch meiereimäßig zu bearbeiten, umsoweniger Stimmung und Mittel übrig bleiben werden, um die Milcherzeugungsverhältnisse gesundheitlich zu reorganisieren.

Edelmann.

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.)

Die Bedeutung und Notwendigkeit der hygienischen Milchgewinnung und Milchkontrolle.

Von Prof. Dr. J. Bongert.

(T. R. 1925, S. 189.)

In Form eines Vortrages (gehalten auf der fachgewerblichen Ausstellung für das gesamte Molkereiwesen in Berlin) bespricht Verf. die Bedeutung der Kuhmilch in volkswirtschaftlicher Hinsicht, besonders als Nahrungsmittel für Kinder. Zunächst werden die Schädigungen erläutert, die durch Tuberkulose, Euterentzündungen, Blutvergiftungen, Maul- und Klauenseuche, Tollwut, Kuhpocken und Maltafieber verursacht werden. Daran schließen sich Ausführungen über Milch, die von unzweckmäßig oder mit verdorbenen Futtermitteln gefütterten oder mit Arzneien behandelten Kühen stammt, die unsauber gewonnen, nachher unsachgemäß behandelt oder aber mit menschlichen Infektionserregern infiziert ist. Zur Milchkontrolle bedarf es der Zusammenarbeit des Tierarztes, Chemikers und Arztes. Die tierärztliche Tätigkeit erstreckt sich auf wiederholte Untersuchung der Milchkühe, auf Überwachung der Fütterung und Haltung und die Kontrolle von der Gewinnung bis zum Verbrauch. In Berlin haben sich die Molkereibesitzer zu einer freiwilligen Untersuchung und gesundheitlichen Kontrolle ihrer Bestände zusammengeschlossen. Leider ist die eingeführte Milch nicht den gleichen Bedingungen unterworfen. Verf. tritt nachdrücklichst für die Aufhebung der Zwangswirtschaft ein, die zu schweren Mißständen geführt hat.

Geiger.

Verschiedene Mitteilungen.

Guillebeau-Fonds Bern.

Nachstehend geben die Unterzeichneten Abrechnung über die zum Guillebeau-Fonds anläßlich der 25ährigen Jubiläumsfeier der Veterinär-Medizinischen Fakultät Bern eingegangenen Gelder.

Von 134 Herren wurden eingesandt insgesamt 1177 RM. An Auslagen für Drucksachen, Porto, Telegramme, Schreibwerk sind erwachsen 77 RM. Es konnten somit 1100 RM. dem Dekan der vet.-med. Fakultät, Herrn Prof. Dr. Duerst überwiesen werden. Die Sammlung ist hiermit geschlossen. Im Namen der Fakultät danken wir allen Spendern herzlichst.

Da es nicht angängig erschien, die Abrechnung mit der umfangreichen namentlichen Liste der Spender zu veröffentlichen, so haben wir ein Verzeichnis der Spender unter Beifügung der Einzelbeträge bei der Schriftleitung dieser Zeitschrift niedergelegt. Etwaige Anfragen werden von letzterer gern beantwortet werden.

Hamburg, den 15. Mai 1925.

Dr. Stödter. Dr. Vielhauer. Dr. Krautwald.

Reichsverband Praktischer Tierärzte.

Die diesjährige Hauptversammlung des RPT. findet am Sonnabend und Sonntag nach Pfingsten, 6./7. Juni in Eisenach statt. Außer den satzungsgemäß vorgeschriebenen Erledigungen hat in diesem Jahre die Neuwahl des Vorstandes stattzufinden. Verhandlungspunkte sind: Vollbesoldung, Fleischbeschaufragen (Lebendbeschau, gleichmäßige Regelung der Gebühren, bakteriologische Fleischbeschau, Hausschlachtungen), Dispensierrecht und Kurpfuscherbekämpfung, Versicherungsfragen (Angestelltenversicherung, Idealfürsorgeversicherung, Deutsche Volkserholungsheime), Steuerfragen (Umsatzsteuer, Werbungskosten). Am Sonnabend nachm. findet die Hauptversammlung der Landesgruppe Preußen statt, die sich mit der Neuwahl des Vorstandes zu befassen hat. Als Hauptpunkte werden behandelt werden Fleischbeschauangelegenheiten, Nahrungsmittelkontrolle, Idealfürsorgeversicherung. Um eine recht rege Beteiligung an der Hauptversammlung wird gebeten. Die geselligen Veranstaltungen werden von der Landesgruppe Thüringen geleitet. Nähere Auskünfte erteilt bereitwilligst der Unterzeichnete.

I. A.: F. Train, pr. Tierarzt, Baruth/Mark.

Gesellschaft für Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin.

Die diesjährige Hauptversammlung findet am 2. Juni 1925 nachmittags ½5 Uhr in Rudolstadt in der „Guten Quelle" statt.

Tagesordnung: 1. Erledigung der in § 7 der Satzung vom 16. 2. 1921 aufgeführten Angelegenheiten. 2. Verschiedenes (Vorträge, Demonstrationen). Weitere Anträge sind an einen der Unterzeichneten baldigst einzureichen. Durch Mitglieder eingeführte Gäste willkommen! Unterkunft ist zu bestellen beim Verkehrsbüro E. Weber, Rudolstadt,

Groß-Strehlitz und Cöpenick, den 13. Mai 1925.

Der Vors.: R. Froehner. Der Geschäftsführer: W. Rieck.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Der Tierarzt Dr. Friedrich Willms aus Essen zum Veterinärrat; ihm ist die Veterinärratsstelle in Kaldenkirchen, Kreis Kempen d. Rh. (Reg.-Bez. Düsseldorf) übertragen worden. — Dem Tierarzt Dr. Weygold aus Mörs a. Rh. ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle in Halle i. W. (Reg. Bez. Minden) übertragen worden.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUN 25 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift Jahrgang 33. Nr. 22.

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, Eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

Inserate müssen spätestens am Mittwoch Mittag in unseren Händen sein, wenn die Veröffentlichung in der laufenden Woche erfolgen soll.

W. d. T. Hannover Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWAHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Nicht selbstdispensierender

Tierarzt

findet geeignete Niederlassung

in viehreicher Gegend. Angebote unter **100 A** an die D.T.W.

Mitarbeiter

gesucht, die fesselnde, allgemein verständliche kurze Aufsätze über Tierkrankheiten, Tierseuchen und deren Verhütung und Bekämpfung schreiben können.

Angebote mit Honoraransprüchen unter Nr. **200** an die D. T. W.

Bekanntmachung!

Therapogen-Zink-Vaginal-Kapseln

sind verstärkt mit bedeutender Tiefenwirkung.

Neue Preise:

Therapogen-Zink-Vaginal-Kapseln . . .	100 Stück	M. 8.—
Therapogen-Zink-Vaginal-Kapseln c. Pyoct.	100 „	„ 9.—
Therapogen-Borsäure-Kapseln	100 „	„ 8.—

Therapogen Akt.-Ges. Köln a. Rh.

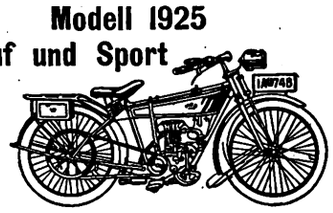
MFZ 2,5 PS. 5 Brems PS.

Getriebe-Maschine

Modell 1925

für Beruf und Sport

Viertakt, 2 Gänge, Leerlauf, Kickstarter, Fußbretter. Bester Bergsteiger (25%). Modernste Konstruktion.



Ardie, Mabeco und Viktoria-Motorräder

Lieferung und Prospekt durch

MFZ-Vertrieb Karl Hahn, Ilsenburg

Schaffensfreudiger, tüchtiger jüngerer

Tierarzt,

vollkommen durchgebildet und sehr gewandt in der makroskopischen sowohl als bakteriologischen Fleischbeschau,

als Vertreter

ab 29. Juni auf voraussichtlich 3 Monate für hiesigen Schlachthof **gesucht.** Bezahlung nach Gruppe X und Reisekostenvergütung hierher.

Angebote und Zeugnisse umgehend an **Schlachthofdirektion Worms** erbeten.

Reichsverband Praktischer Tierärzte.

Hauptversammlung 1925

am 5.—7. Juni in Eisenach.

Freitag, 5. Juni, abends 8 Uhr: Begrüßung im „Thüringer Hof".
Sonnabend, 6. Juni: Sitzungen im Hotel „Der Rautenkranz".
vorm. 10 Uhr: Sitzung des engeren Vorstandes des RPT.
„ 11 Uhr: Hauptversammlung des RPT.
nachm. 2 Uhr: Hauptversammlung der Landesgruppe Preußen.
„ 3 Uhr: Versammlung der Landesgruppe Thüringen (im Nebensaal).
Sonntag, 7. Juni, vorm. 10 Uhr: Delegiertensitzung, Vorbesprechung zur Vorstandswahl.
vorm. 11 Uhr: Versammlung des RPT.

Gesellige Veranstaltungen.

Sonnabend, vormittags: Ausflug für die Damen in die Umgebung Eisenachs.
abends: Gemeinsamer Spaziergang zum Burschenschaftsdenkmal.
Sonntag, vormittags: Besichtigung der Stadt.
abends 6 Uhr: Festessen im Rautenkranz, gesellige Unterhaltung. (Gesellschaftsanzug).
Montag, 8. Juni: Gemeinsamer Ausflug nach der Wartburg und der Hohen Sonne.
abends: Gemeinsamer Abtrunk in Eisenach.
Dienstag, 9. Juni: Ausflug in den Thüringer Wald.

Die Mitglieder werden herzlichst gebeten, an den Versammlungen und geselligen Veranstaltungen teilzunehmen. Zimmer sind sofort zu bestellen beim „Städtischen Verkehrsbüro Eisenach, gegenüber dem Hauptbahnhof", unter gleichzeitiger Angabe, ob und mit wieviel Gedecken Teilnahme am Festessen beabsichtigt ist. Nähere Auskünfte über die geselligen Veranstaltungen erteilt bereitwilligst der Kollege Vet. Rat Döhrer in Eisenach.

pr. Tierarzt F. Train.

Bacillol

das **deutsche** Desinfektionsmittel

zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung. **Bacillol-Patronen** nach Tierarzt Dr. Jüterbock, **altbewährt gegen Scheidenkatarrh,** mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.

Bacillol gegen Schafräude.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.

Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

„Antistrongylin Graulich"

Bestbewährtes Wurmmittel für Pferde

Herstellung:

Franz Diller, Heidelberg-Handschuhsheim.

Zu beziehen direkt oder durch die bekannten Niederlagen.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande **pro Quartal 10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 22. **Ausgegeben am 30. Mai 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Thomassen: Abweichungen an den Laden von Reitpferden und die Bedeutung der Laden für die Abrichtung, den Gebrauch und den allgemeinen Zustand unserer Remonten. (Mit 2 Abbildungen.) — Lund und Arendt: Zwei Beobachtungen von Gnathostoma spinigerum-Invasion beim Tiger. — Franz: Beiträge zur Organtherapie. — Holtebrink: Zystöse Degeneration der Ovarien und Uterindrüsen einer Hündin.

Innere Medizin und Chirurgie: Ganslmayer: Ein Fall von Kantharidenvergiftung beim Hund. — Wille: Kombinierte Giftwirkung von Arsenik, Istizin und Kalomel in „Wurmpillen" bei Pferden. — Spielmann: Versuche mit gelöstem Schwefel bei parasitären Hautkrankheiten des Hundes unter besonderer Berücksichtigung des Odylen. — Neumann und Horn: Novocain-Normosallösung, ein schnell wirkendes Anästhetikum, geprüft am Pferde. — Muck: Vereinheitlichung der Nomenklatur auf dem Gebiete der Bienenpathologie.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Weissenrieder: Zur Frage des Abschlachtens oder Durchseuchens bei Maul- und Klauenseuche. — Neue, praktische Methoden zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche. — Zur Frage der Übertragbarkeit der Maul- und Klauenseuche auf Wild. — Wairingholz und Raßfeld: Pathologisch-anatomische und bakteriologische Rauschbrandstudien.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Hilgers: Über das Vorkommen des Bacillus lacticus bei Zahnkaries. — Graf: Über die Ausscheidungen artgleichen und artfremden Maul- und Klauenseuche-Immunserums bei Meerschweinchen. — Krebs: Krifische Betrachtungen über die Seuchengeschichte des Kantons Glarus zur Zeit der Vogteien.

Standesangelegenheiten: Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern. — Unterstützungsverein für Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Tierärztliche Hochschule Hannover. — Verein der Tierärzte des Regierungsbezirkes Düsseldorf. — Anhaltinischer Landesveterinärausschuß. — Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie. — Deutscher Veterinäroffizier-Bund. — 6. Hannoverscher Landbundtag. — Tierzüchterische Preisaufgabe.

Bücheranzeigen und Kritiken: Grevenstuk und Lequer: Insulin.

Veterinärhistorische Mitteilungen: Nr. 5.

Abweichungen an den Laden von Reitpferden und die Bedeutung der Laden für die Abrichtung, den Gebrauch und den allgemeinen Zustand unserer Remonten.

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Dr. C. **Thomassen** in Amsterdam (Holland).

I. Einleitung.

Ohne Zweifel sind die Verletzungen, welche durch den Gebrauch des Pferdes, wenigstens des Reitpferdes, im Maule des Tieres verursacht werden, einer der Hauptfaktoren, auf welche die frühzeitige Abnutzung unserer Remonte zurückgeführt werden muß.

Seitdem aus den Mitteilungen über die periodische Untersuchung des Maules bei den Pferden im dänischen Heere in „Meddelser om Haerens Heste" sich ergeben hat, wie häufig Zahnleiden vorkommen, habe ich bei verschiedenen berittenen Unterabteilungen das Maul des Pferdes untersucht und habe auch bei unseren Remonten feststellen können, wie berechtigt die dänischen Mitteilungen sind. Bei diesen Besichtigungen hatte ich jedoch die Laden nicht genügend berücksichtigt. Dies geschah jetzt bei einer Unterabteilung von 97 Pferden, und die Besichtigung hatte folgendes Ergebnis:

a) unverletzte Laden	19
b) scharfe Laden	5
c) Laden mit vorspringender Ecke hinter den Schneidezähnen	3
d) Laden mit kleinen Hakenzähnen sämtlich oder nicht unter der Schleimhaut	13
e) Laden mit geringer Verdickung der Schleimhaut	9
f) Laden mit erheblicher Verdickung der Schleimhaut	5
g) Laden mit Narben	2
h) Laden mit Verletzungen	3
i) Laden mit Verdickungen auf dem Kieferknochen	14
k) Laden mit Knochenleisten an den Seitenrändern	21
l) Entzündung des Knochenmarks	2
m) Narben auf der Zunge	1
Summa:	97

Bei Mäulern mit mehreren Abweichungen ist nur ein Mangel angeführt worden.

Bei den Abweichungen an den Laden unterscheidet man angeborene (b, c und d), sowie erworbene und bei diesen wiederum krankhafte Veränderungen (e, f, g, h, i, k und l) und Veränderungen infolge des Alters.

A. Die angeborenen Abweichungen bestehen in:

1. einer eckigen Verbreiterung der Laden 2 cm hinter den Eckzähnen des Unterkiefers. Sie werden bei Stuten beobachtet. Vermutlich besteht ein Zusammenhang zwischen diesen Ecken und der Anlage der Hakenzähne.

2. rudimentären Hakenzähnen, die entweder sehr klein sind und unter der Schleimhaut verborgen bleiben, oder die ungefähr die Größe einer Erbse besitzen und dann vielfach nur gerade über die Schleimhaut der Laden hervorragen. Diese letzteren sind nicht selten von einem kleinen roten oder blauroten Zahnfleischwall umgeben.

B. Die erworbenen Abweichungen sind:

1. Veränderungen infolge des Alters, die beim Pferde im vorgeschrittenen Alter sichtbar werden und darin bestehen, daß sich der vorderste Teil des Unterkiefers streckt und krümmt. Die Laden sind infolgedessen von hinten nach vorn rund.

Digitized by Google

2. Die krankhaften Abweichungen sind von verschiedener Art und Ausdehnung. Sie können bestehen in Veränderungen in der Maulschleimhaut und in dem darunter gelegenen Bindegewebe. Es können Knochenhautentzündungen, Knochenneubildungen und sogar Entzündungen des Knochenmarks sein. Diese sind dann immer mit Verlust eines kleineren oder größeren Stückes Knochen verbunden.

Die Veränderungen in der Schleimhaut bestehen in Verletzungen, in Narbenkontraktionen, in Verdickungen und Verhärtungen der Schleimhaut und der Schicht unter der Schleimhaut. Ein einziges Mal; hier 2 auf 100, wurden runde, kirschgroße Schleimgeschwülste (Zysten) auf dem hintersten Teil der Laden angetroffen.

Außer den rudimentären Hakenzähnchen verdienen die Knochenbildungen, die auf und neben den Laden angetroffen werden, unsere besondere Aufmerksamkeit. Sie können bestehen aus raps- bis hirsekorngroßen Körnchen auf den knochigen Laden, aus flachen, knotigen Verdickungen unter dem Periost und aus scharfen, eigentümlichen Knochenkämmen auf dem Übergang der oberen und der Seitenflächen des zahnlosen Randes des Kiefers. Bei einer flüchtigen Untersuchung können diese leicht den Eindruck einer Verbreiterung der Laden hervorrufen. Einmal wurde bei einem Pferde, das schwierig im Gliede und, wie man sagt, hart im Maule war, eine scharf umschriebene, erbsengroße, hervorragende Knochenspitze neben dem rechten Foramen mentale und unter dem Musculus depressor labii inferioris angetroffen. Sie wurde dauernd durch die Kinnkette und durch den Hebel der Kandare verletzt. Die Ängstlichkeit des Pferdes beim Festhalten der Zügel gab Veranlassung den Unterkiefer, an dem ursprünglich keine Abweichung gefunden wurde, nochmals zu untersuchen.

Bei einem Pferde fand sich nach dem Tode eine flache, rarifizierende Knochenveränderung von der Größe eines Reichstalers auf dem rechten Unterkiefer neben dem ersten Backenzahn.

Lassen wir von den erworbenen Abweichungen die Laden mit geringer Verdickung der Schleimhaut außer Betracht, so bleiben von den 87 Pferden 47 übrig, deren Laden durch den Gebrauch mehr oder weniger beschädigt sind. Dies sind 54 Prozent.

Zählt man die angeborenen und erworbenen Abweichungen zusammen, so kommt man zu einer Gesamtsumme von 68 Abweichungen gegenüber 29 normalen Laden (19 unverletzte Laden + 9 Laden mit geringer Verdickung der Schleimhaut + 1 Narbe auf der Zunge) oder zu 70 Prozent Laden mit Abweichungen.

Der Befund am Skelett von 4 beliebigen Pferden, die ausrangiert, aber wegen ungenügenden Gebots vom Verkauf zurückgehalten und darauf getötet waren, zeigt die fraglichen Störungen am Kiefer.

Fig. I: Unterkiefer (Ladenteil) von Nr. 60. Ire, Stute, Fuchs, 1.57 m, geboren 1911, angekauft 20. Mai 1914 keine Angaben bis 1919, vermutlich in Deckstation der Remontezucht gewesen und als Fohlenstute verkauft). Vom Besitzer am 27. Mai 1919 an das Reich zurückgegeben; Husarendepot 13. August 1919; Reit- und Hufbeschlagsschule 15. Sept. 1919, R. H. 14. Juli 1920; berittene Abteilung der Militärpolizeitruppen 27. Juni 1922.

Magerer Fuchs; Brand am linken Hinterschenkel; fehlerhafter Hals, runde Fessel vorn; rechts hinten große Narbe auf dem Schienbein; links vorn Verdickung der Vorderfläche des unteren Endes des Unterarms.

Weicht schwer vor der linken Beinhilfe des Reiters; der Hinterfuß tritt in die Spur des Vorderfußes; streicht sich hinten. Verletzung an beiden Maulwinkeln; kurze Maulspalte; Knoten und Seitenränder an den Laden. Klebt so sehr, daß er für Polizeidienste unbrauchbar ist. 19. Juli bis 17. August 1922 vorn links lahm (Osteo-periostitis radii sin.).

22. August 1922 gemeldet wegen durchgezogener Maulwinkel — heftig.

23. August bis 1. Sept. 1922 über der Kette.

12. Sept. bis 16. Sept. 1922 dasselbe.

Fig. II. Unterkiefer (Ladenteil) von Nr. 64. Ire, Stute, braun, 1.56 m; geboren 1910. Angekommen im Lande, in der Weide (Voorschoten) am 13. Mai 1914. Remontedepot 10. Sept. 1914; Husarenremontedepot 3. Sept. 1915; — Husarenregiment 6. Sept. 1916; Veterinärhospital 1. April 1922 — 13. Mai 1922; Berittene Abteilung der Militärpolizeitruppen 27. Juni 1922.

Geapfelter, dunkelbrauner Ire; großes Modell; gutes Modell für berittene Polizei; links hinten Osteo-arthritis deformans tarsi, mit Stollen hinten hier angekommen; bröckliche Hüfe.

Verbreiterte Laden, ganz kleine Hakenzähne.

31. Aug. bis 23. Sept. 1922 Satteldruck.

Fig. III. Unterkiefer (Ladenteil) von Nr. 69. Ire, Stute, Fuchs, 1.55 m; geboren 1908; angekommen im Lande 29. Mai 1912, Weide . . . .. Remontedepot . . . .; Husarendepot 26. Juli 1913; — Husarenregiment 31. Juli 1914 (keine Angaben bis 1921); berittene Abteilung der Militärpolizeitruppen 27. Juli 1922.

Leichtes Modell, Fuchs; lang gefesselt; genügend tiefe Brust (zittert beim Vorführen am Tage nach der Ankunft). Sprunggelenksaffektion (Arthritis serosa chron. tarsi) Sehnenscheidenentzündung vorn (Tendovaginitis seros. chron.); Hornkluft links hinten; der Hinterfuß tritt in die Spur des Vorderfußes.

Verletzung und Narbe rechte Lade; Seitenränder an den Laden; hitziges Pferd, läuft auf dem rechten Zügel.

4. bis 7. Aug. 1922 auf dem rechten Hinterfuß verletzt.

Fig. IV. Unterkiefer (Ladenteil) von Nr. 91 (aus Versehen entzweigeschlagen), Ire, Wallach, braun, 1.58 m; geboren 1907; angekommen im Lande 24. Mai 1911; angekommen in der Weide (Utrecht) 24. Mai 1911. Remontedepot 20. Sept. 1911; Husarenremontedepot 16. Juli 1912; — Husarenregiment 4. Juli 1913; (keine Angaben bis 1920); Veterinärhospital 11. Okt. bis 13. Nov. 1920; berittene Abteilung der Militärpolizeitruppen 27. Juni 1922.

Stark abgemagertes Pferd mit Blut; pustulöses Ekzem an der linken Jochleiste; schlaff, soporös, Luftkopper, Emphysema pulmonum; unter Beobachtung.

Narbe und kleine Wunde auf der rechten Lippe.

Tiefe Narben linke und rechte Lade; verdickte Schleimhaut; Seitenränder besonders links.

Vermutlich schwieriges Pferd; hängt arg; läuft mit dem Führer davon.

17. Juli 1922. Pferd ist nicht zu halten, springt über die hohe hölzerne Wand der Außenmanege, verwundet am rechten Unterarm und am rechten Knie. Der Reiter ist am rechten Ellenbogen gequetscht. Später wird gehört, daß während der Mobilisation das Pferd von einem Oberwachtmeister geritten, durchgegangen und sinnlos gegen einen Wagen gerannt ist und daß bei diesem Unfall der Reiter den Tod gefunden hätte.

Bei der Unterabteilung, bei welcher der Verfasser Dienst tat, wurde den Störungen, welche im Maule und an den Laden vorgefunden wurden, eine große Aufmerksamkeit geschenkt. Hierin wurde eine der Hauptursachen der Widerspenstigkeit, der Unruhe im Gliede und auf dem Stall, sowie des ungenügenden Nährzustandes eines Teiles der Pferde erblickt.

Die Offiziere, die Unteroffiziere und die Mannschaften wurden auf die Wirkung des Gebisses und auf die Verletzungen, die durch die Kandare und die Kinnkette hervorgerufen werden können, aufmerksam gemacht und ferner darauf hingewiesen, wie eine feste, unerschütterliche Hand

Digitized by Google

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

zur Quetschung und Verwundung der Laden und schließlich zum Widerstand der Pferde führen muß. Seitdem wurde auch mit losen Kandarenzügeln und fast ausschließlich auf Trense geritten. Ohne Zweifel ist hierdurch, trotzdem das Pferdematerial der Abteilung aus sehr verschiedenartigen Pferden bestand, bald eine große Ruhe in der Truppe erreicht worden, und eine störende Schreckhaftigkeit der Tiere kommt nicht mehr vor. Selbst auf den Punkten mit dem lebhaftesten Verkehr in der Stadt bleiben die Tiere dadurch, daß sie sich im Maule nicht gefangen fühlen. ruhig. Neben diesen Vorteilen ist abgesehen von einer raschen Verbesserung des allgemeinen Nährzustandes die Zahl der Invaliditätstage bei den Pferden stark herabgesetzt. Alles dies findet seine Erklärung in verschiedenen Faktoren. Vor allen Dingen kommen die Tiere ruhig auf den Stall und fressen regelmäßig. Im Maul gequälte Tiere sind nervös und fressen infolgedessen nicht, schlecht oder übereilt, und dies um so mehr, weil ihre gequetschten oder verwundeten Laden für das Fressen des Hafers zu schmerzhaft sind. Es kommt denn auch in dieser Abteilung nur ausnahmsweise vor, daß eine bestimmte Zeit nach dem Füttern Hafer in den Krippen gefunden wird.

II. Die Laden als Teil des Rückgrates.

Kopf, Hals, Rücken, Lenden, Kreuz und Schwanz gehören embryologisch, anatomisch und physiologisch zu einem Ganzen.

Embryologisch entsteht der Schädel durch Umbildung von ein paar Wirbeln, anatomisch endigen die Muskelgruppen des Rückens und des Halses am Schädel, während in der Physiologie des Gleichgewichts und der Bewegung der Schädel als Ende des Rückgrates eine Rolle spielt. Es ist also verständlich, daß bei einer Besprechung der Bedeutung der Laden in Bezug auf die Bewegung des Tieres dies in Verbindung mit dem Rückgrat geschieht.

Das Rückgrat besteht aus einer Anzahl Wirbel, die untereinander beweglich verbunden sind. Die gegenseitige Beweglichkeit hängt ab von der Art der Verbindung zwischen den Wirbelkörpern und von der Größe und von dem Stande der Gelenkfacetten zwischen den Wirbelbögen. Die Bewegungsmöglichkeit — Kreuz und Schwanz werden bei der Besprechung nicht berücksichtigt — ist am größten im Halsteil, besonders zwischen dem Hinterhaupt und dem ersten Halswirbel, am geringsten im vordersten Brustteil, nämlich zwischen den Wirbeln, von denen die zugehörigen Rippen zu Tragwerkzeugen des Rückgrats geworden sind. Die Beweglichkeit im Lendenteil ist wechselnd und hängt vom Alter des Tieres und von der Verwachsung der Wirbel untereinander oder mit dem Kreuzbein, von der sogen. Sacralisation der Lendenwirbel ab. Beim Menschen beginnt die Verhärtung der Zwischenwirbelscheiben und damit die Erstarrung des Rückgrates im Alter von 25 Jahren. Die Sakralisation der untersten Lendenwirbel sah ich einmal bei einem Rinde von 8 Jahren. Beim Pferde werden die Kieferscheiben vermutlich verhältnismäßig später hart als beim Menschen. Statistische Angaben darüber sind mir nicht bekannt. Es hängt höchstwahrscheinlich von der Arbeit und der Pflege des Tieres ab. Sakralisation der Lendenwirbel sieht man am Skelett vielfach.

Kavalleristen huldigen der Ansicht, daß die Bewegung im Hinterhauptsgelenk durch die Ohrspeicheldrüse, die zwischen den hinteren Rändern des Unterkiefers und den Warzenbein-Armbeinmuskeln eingeklemmt würden, behindert wird. Hier wird das unmittelbar Sichtbare unrichtiger Weise für die Ursache gehalten. Die Bewegung des Gelenkes wird dadurch behindert, daß die vorderen Ränder der Gelenkgruben der Wirbel gegen die vorderen Ränder der Gelenkfortsätze des Hinterhauptbeines anstoßen. An den sklettierten Knochen paßt das so geschlossene Gelenk luftdicht und so ineinander, daß ein Anpassen des Gelenkes an eine geräumigere Funktion durch Vergrößerung nicht möglich ist. Würden die Speicheldrüsen wirklich das mechanische Hindernis für das Hinterhauptgelenk bilden, und infolgedessen wiederholt gequetscht werden, so müßten Lähmungen der Nerven, welche durch die Drüse verlaufen, vielfach vorkommen. Solche sind aber im allgemeinen höchst selten.

Das Rückgrat ist also im vordersten Teil des Rumpfes ziemlich vollständig fixiert, die kleinen Gelenkfacetten zwischen den Wirbelbögen sind hier platt, kaum so groß wie ein silbernes Zwanzigpfennigstück und liegen mit ihrer Fläche in der Richtung der Achse des Rückgrates. Von vorn nach hinten nimmt das Rückgrat bis in die Mitte der Lenden an Beweglichkeit zu. Die Gelenkfacetten rotieren, sodaß die der Lendenwirbel der Länge nach und vertikal stehen. Sie sind hohl, reichlich so groß wie ein Gulden. Dieses Verhältnis in der Beweglichkeit des Rückgrates, wozu die flache Lage des Schulterblattes und des Oberarmes gegen den Rumpf kommt, ist die Ursache, daß eine Veränderung in der Richtung der Fortbewegung des Pferdes von der Hinterhand ausgehen und daß das Tier nicht stillstehend, sondern vorwärtsgehend wenden muß.

Durch die anatomischen Verhältnisse besteht ein gegenseitiger Zusammenhang in der Beweglichkeit der Unterteile des Rückgrates. Bewegung in dem einen Teil hat Lage- und Spannungsveränderung in dem andern zur Folge. So folgt auch auf das Festsetzen eines Teiles Fixation des ganzen Rückgrates. Auf diese Weise kann durch Festsetzen des Schädels das ganze Rückgrat zu einem starren Ganzen werden, wodurch seine Funktion bei der Wiederherstellung des Spannungsgleichgewichtes oder bei der Bewegung ausgeschaltet wird.

Digitized by Google

Infolge des bestehenden Zusammenhanges der verschiedenen Teile bildet das Rückgrat ein geschmeidiges Ganzes, worin fortdauernd und bei verschiedenen Funktionen Bewegungen und Stellungsveränderungen stattfinden. Diese sind häufig so gering, daß sie für uns unbemerkbar bleiben. Von einer solchen feinen Bewegung im Rückgrat kann der Leser sich unmittelbar überzeugen, wenn er schluckt und dann auf die Bewegungen achtet, die Kopf und Hals machen. Bei jedem Schluckakt bewegt der Kopf sich im Hinterhauptgelenk gerade nach hinten, während der Halsteil des Rückgrates gestreckt wird.

Aus Obenstehendem geht der gegenseitige Zusammenhang und die gegenseitige Abhängigkeit der Teile des Rückgrates hervor. Dieses ist ein Ganzes; Veränderung in einem Teil hat Änderung in dem Rest zur Folge, und das Festsetzen eines Stückes verursacht Fixation des Ganzen.

III. Das Gleichgewicht und die Laden.

Steht das Pferd vollständig gerade, so ruht ein bestimmtes Gewicht auf den Vorderbeinen und ein bestimmtes Gewicht auf den Hinterbeinen. Diese Verteilung der Belastung ist sehr wechselnd. Schon durch die normale Atmung ändert sie sich fortwährend, sodaß das Rückgrat tatsächlich niemals in Ruhe ist, sondern fortwährend sich wölbt und streckt, bis das Spannungsgleichgewicht wieder hergestellt ist.

Wie aus der untenstehenden Liste hervorgeht, ändert die Haltung des Kopfes und Halses die Belastung der Vorder- und Hinterbeine beträchtlich.

		Hals unter einem Winkel von 45°			Kopf und Hals höher			Kopf und Hals tiefer		
		Vorhand	Hinterhand	Unterschied	Vorhand	Hinterhand	Unterschied	Vorhand	Hinterhand	Unterschied
Der Durchschnitt bei 11 Pferden mit langem Hals beträgt .	K.G.	260	195	65	250	205	45	267	188	79
	%	57	43	14,0	54,9	45,1	9,8	58,9	41,1	17,8
Der Durchschnitt bei 11 Pferden mit kurzem Hals beträgt .	K.G.	246	200	46	240	206	34	250	196	54
	%	55	45	10,0	53,8	46,2	7,6	56,0	44,0	12,0

Durch diese Änderung in der Gewichtsverteilung über Vorder- und Hinterhand übt die Bewegung von Kopf und Hals einen regelnden Einfluß aus auf die Verlegung des Schwerpunktes und demzufolge auf das Spannungsgleichgewicht des Pferdes.

Das ungesattelte, frei stehende Pferd befindet sich im Spannungsgleichgewicht, d. h. die Kräfte, die auf den Körper einwirken, heben sich in einem Punkte auf. Dieser Punkt, der Schwerpunkt, befindet sich in der vordersten Hälfte des Körpers. Ein Lot von diesem Punkte fällt etwas vor die Kreuzung der Diagonalen, welche die Hufe des Pferdes, wenn es vollständig gerade steht, binden. Sobald der Reiter auf dem Rücken des Pferdes Platz nimmt, wird das Spannungsgleichgewicht dadurch gebrochen, daß eine neue Kraft, die gleich dem Gewicht des Reiters ist, senkrecht auf das Pferd einwirkt. Meistens wird die Richtung der Kraft nicht durch den Schwerpunkt gehen, sodaß im Körper ein Kräftepaar entsteht, welches sich als Störung der Spannung um so stärker bemerkbar machen wird, je länger der Arm des Kräftepaares ist.

Ebenso wie der Mensch wird auch das Pferd versuchen, das Gefühl der Unlust, das die Störung der Spannung hervorruft, aufzuheben und wird unbewußt darnach trachten, den Arm des Kräftepaares zu verkürzen und wenn möglich auf Null zu bringen, indem es den Schwerpunkt des Reiters senkrecht über den seinen verschiebt. Dies wird dadurch erreicht, daß sich die Wölbungen des ganzen Rückgrates ändern. Da nun die geringste Bewegung des Reiters mit einer Verschiebung des Schwerpunktes einhergeht, so wird der des Pferdes sich jedesmal aufs neue gemäß der Senkrechten aus dem ersterwähnten Schwerpunkt verlegen müssen. Auf diese Weise fortwährendes Durchziehen — ohne daß wir dies immer bemerken — Wellenbewegungen des Rückgrates, die — dadurch, daß die Unterteile des Rückgrates mit einander im gegenseitigen abhängigen Zusammenhang stehen — im Maule beginnen oder endigen.

Bei dem Pferde, das läuft, werden die Bewegungen der beiden Schwerpunkte mehr zusammengestellt. Der des Pferdes verschiebt sich fortwährend nach der Stützfläche oder nach der Stützlinie des Körpers und beschreibt auf diese Weise bei diagonalen Gängen eine Zickzacklinie und bei springenden Gängen eine Linie, die bei sehr schnellen Gängen fast vollständig gerade wird. Der Schwerpunkt wird in dieser Verlegung durch Bewegungen im Kopf und Hals beherrscht, auf die ihrerseits durch Wellenbewegungen im ganzen Rückgrat, die sich bei ruhig laufenden Pferden bis in den Schwanz fortsetzen, folgen. Auf diese Weise trägt der Schwanz, wenn auch in geringem Maße mit zur Erhaltung des Gleichgewichts bei. Die hier beschriebene Funktion des Kopfes und des Halses ist mit dem Schlenkern der Arme beim laufenden Menschen zu vergleichen. Es sind die „Equilibrators" des Körpers, wobei der schwere Kopf am Ende des Halses, des Balanzierstocks, hängt.

In diagonalen Gängen können wir, besonders bei breitgebauten Tieren, ein fortwährendes Hin- und Hergehen des Kopfes, hauptsächlich von der Seite, bemerken, bei springenden Gängen sehen wir ein abwechselndes Strecken und Verkürzen von Hals und Kopf.

Wenn wir nun den Mechanismus des Gleichgewichts des Pferdes betrachten und dabei diese Angaben zugrunde legen und ferner daran denken, daß das Festhalten eines Teiles eine Erstarrung des ganzen Rückgrates zur Folge hat, so bekommen wir einen Einblick in die Bedeutung der Biegsamkeit des Rückgrats für das Gleichgewicht und mithin für die Fortbewegung des Tieres.

IV. Die Laden und der Widerstand des Pferdes.

Die Stelle, wo der Reiter auf den Mechanismus des Gleichgewichts störend einwirken kann und dies auch gewöhnlich tut, ist das Maul, sind die Laden des Pferdes. Die hier ausgeübte Gewalt, die häufig mit kritiklos angenommenen Grundsätzen motiviert wurde, fixiert das Hinterhaupt-

Digitized by Google

gelenk, erstarrt das Rückgrat und zwingt das Tier, sowohl stehend als auch in der Bewegung durch Anspannung des ganzen Muskelsystems, das Gleichgewicht zu behalten. Diese Störung, dieses Unlustgefühl, bringt das Pferd zum Widerstand, und der Reiter, der immer geneigt ist, die Ursache des Widerstandes auf der Seite des Pferdes zu suchen, trachtet ihn zu brechen durch eine, mitunter unbarmherzige Gewalt am Maule und in den Flanken. Hierbei bedient er sich unüberlegt der Kandare, eines offiziellen Martergerätes, das unerschütterlich im Reiterkonservatismus festgerostet ist und das nicht allein durch Hebelfunktion die Kraft der Hand des Reiters vermehrt, sondern außerdem eine ringende und brechende Wirkung auf den Unterkiefer ausübt. Die hierdurch im Maule des Pferdes hervorgerufenen Schmerzen können wir uns einigermaßen vorstellen, wenn wir uns dieselbe Gewalt gegen unsere Schienbeine wirken denken. An diesen und auf den Laden finden wir ja dieselben anatomischen Verhältnisse, nämlich Haut, Periost, Knochen; bzw. Maulschleimhaut, Periost, Knochen. Das äußerst empfindliche Periost wird also zwischen dem Eisen des Gebisses und dem harten Kiefer gequetscht. Es kommt hierbei zu Austritt von Blut unter das Periost — wobei die kleinen Enden der Nerven gedehnt und gezerrt werden — zur Vernichtung des Periostes, zum Absterben des Knochens und zur Entzündung des Knochenmarkes, wie z. B. beim Pferde Nr. 91. Das Tier, durch diese Schmerzen gequält, sucht ihnen zu entkommen, arbeitet sich hinter den Zügel, schlägt mit dem Kopfe, bohrt in den Zügel und drückt schließlich mit aller Gewalt die schmerzhaften Laden auf das Gebiß, hat es doch im Laufe der Zeit wiederholt kennen gelernt, daß der Schmerz totgedrückt werden kann. Der Reiter nimmt dann das Pferd „hart ins Maul" und glaubt durch noch größere Kraft dem Tiere seinen Willen aufzwingen zu können. Das Ergebnis ist jedoch Unruhe in der Kolonne und in der Manege, Schlagen mit dem Kopfe, Drehen mit dem Schwanze, Trippeln, mit der Nase auf den Schwanz des Vorderpferdes laufen wollen, aufreiten, in das Glied drängen, ausbrechen, durch den Zügel springen, usw. . . . und natürlich als Wechselwirkung verstimmte Menschen, rohe Hände und Reiter mit steifem Rücken und ohne Sitz.

V. Die Laden und der allgemeine Zustand.

Die nachteiligen Folgen der Verletzung der Laden beschränken sich nicht allein auf verminderte Brauchbarkeit des Pferdes im Gliede. Sie machen sich gleichfalls im ganzen Wesen des Tieres bemerkbar. Ein Pferd mit gequetschtem oder verwundetem Maule frißt nicht, frißt schlecht oder kaut ungenügend. Es regt sich während der Arbeit auf, verbraucht dabei übermäßig und nutzlos seine Energie und wird nervös. Es ist unruhig auf dem Stalle, gerät über den Standbaum (siehe Pferd Nr. 60, Seite 3), liegt wenig und kommt am folgenden Tage in den Dienst, ohne sich ausgeruht zu haben. Körperlich und psychisch regt sich das Tier schließlich auf. So ist häufig die Grundursache der Schlaffheit und der frühen Abnutzung eines Pferdes auf Störungen in den Laden, auf die harte Hand des Reiters zurückzuführen. Darauf wird die hauptsächlichste Eigenschaft, auf die man im Felde bei einem Pferde rechnen können muß, die Ausdauer, beeinträchtigt.

Beim Wiegen von Pferden vor und nach dem Marsche fiel es auf, daß Tiere mit etwas Blut, die ruhig (scheinbar lustlos) liefen, am wenigsten an Körpergewicht verloren, dagegen Pferde, von denen man zu sagen pflegt, daß sie geritten sind (im Maul und in den Flanken gequälte Tiere) an Gewicht erheblich abnahmen. Außerdem schränkt einfaches Abrichten und Reiten das Außerdienststellen von Pferden durch Lahmheit ein. Über kurz oder lang haben die Tiere an dem einen oder an dem anderen Bein einen Mangel, der keine Lahmheit verursacht, solange sie das Bein schonen können. Sobald jedoch das Pferd, wie man sagt, geritten und gezwungen wird, das betreffende Bein zu belasten, so wird es in einem gegebenen Augenblick infolge von Lahmheit dienstunfähig.

Endlich macht ein Tier, das infolge der harten Hand des Reiters mit gespanntem Muskelsystem läuft, sich naß und ist auf diese Weise andauernd einer plötzlichen Abkühlung, Rheuma, Rhehe, Erkältung, Bronchitis, Lungenentzündung, Lungenemphysem ausgesetzt, woran sich Dämpfigkeit und Unbrauchbarkeit des Pferdes anschließt (siehe Pferd Nr. 91, Seite 4).

Nach diesen Erfahrungen, die bei einiger Aufmerksamkeit durch eigene Beobachtungen bereichert werden können, „c'est l'oeil averti qui trouve" wird man die Notwendigkeit erkennen, daß nach Mitteln Umschau gehalten werden muß, um die Störungen an den Laden mit den damit verbundenen Nachteilen zu verhüten oder, soweit dies nicht mehr geschehen kann, zu verbessern. Das letzte ist bereits mit gutem Erfolge bei der berittenen Abteilung der militärischen Polizeitruppe erstrebt worden. Diese mit den „outeasts" der berittenen Corps remontierten Abteilung hat dadurch, daß das Maul einige Monate geschont wurde, erhalten: ruhige Glieder, gut lenksame Pferde, einen allgemein günstigen Nährzustand und eine niedrige Krankenzahl. Auf dem Stall herrscht Ruhe, auffallend viel Pferde liegen, Verletzungen und dicke Beine durch Schlagen und dadurch, daß die Pferde über den Standbaum treten, vollständiger Appetitmangel oder verminderte Freßlust der Pferde gehören zu den Seltenheiten.

Die Mittel zur Verbesserung werden in den folgenden Hauptstücken besprochen.

VI. Die Hakenzähnchen bei Stuten, Untersuchung der Laden und Abweichungen an ihnen nebst Behandlung.

Bei 29 von den 59 untersuchten Stuten, d. h. bei 50 Prozent, kamen und kommen vielleicht auch sonst Hakenzähnchen vor. Diese unterscheiden sich von denen der männlichen Tiere nicht allein in der Größe, sondern auch in der Art der Einpflanzung in den Kiefer. Bei Hengsten oder Wallachen sitzen sie fest im Knochen, bei den Stuten dagegen sitzen sie mehr oder weniger locker. Hierdurch ist die Berührung der Zähnchen durch das Gebiß sehr schmerzhaft, da zu gleicher Zeit das nervenreiche Zahnperiost in der Zahnhöhle gequetscht wird. Viele Pferde, die beim Reiten die Nase in den Wind stecken und den Kopf emporstoßen, um das Gebiß nach hinten zu bringen, haben häufig ganz kleine Hakenzähne in den Laden. Eigentümlich ist es, daß dies den Eingeborenen in Niederländisch-Ostindien bekannt zu sein scheint. Sie ziehen bei schwierigen Pferden die Hakenzähne aus.

Bei der Untersuchung der Laden mag man sich nicht mit der Besichtigung der oberen Fläche, auf welcher das Gebiß ruht, zufriedengeben, sondern man muß sorgfältig die Seitenwände befühlen, weil in der Mehrzahl der Fälle der Rand an der Grenze der oberen und der äußeren Fläche des Kiefers krankhaft verändert ist. Diese pathologischen Veränderungen sind die Folgen von Osteoperiostitiden, die zu Exostosen, seitlich hervorragenden messerförmigen Knochenkämmen mit scharfen Spitzen, Veranlassung gegeben haben. An diesen Stellen ist die Schleimhaut wenig oder gar nicht sichtlich verändert, das submuköse Bindegewebe ist jedoch in geringem Maße verdickt und mit der Unterlage fest verwachsen.

Am leichtesten untersucht man die Laden, indem man sich vor das Pferd stellt, die Daumen in die Kinnkettengrube legt und links und rechts die aneinander geschlossenen Zeige- und Mittelfinger zu gleicher Zeit in die Maulwinkel einführt. Mit den Fingerspitzen kommt man dann zunächst auf die lockere Maulschleimhaut neben den Laden in der Höhe der Foramina submentalia. Von hier aus be-

Digitized by Google

ginnt man den zahnlosen Kieferrand, von den Schneide- bis zu den Backzähnen, nach oben zu abzutasten, indem man dabei die Fingerspitzen gegen den Knochen hält. Sind Exostosen vorhanden, so stößt man gegen die Knochenränder oder gegen die Knochenspitzen, die mitunter sehr klein sein können. Bisweilen hat man mit den Daumen eventuelle Veränderungen in der Kinnkettengrube bemerkt.

Auf diese Untersuchung folgt das Betasten der oberen Flächen, wo neben pathologischen Veränderungen in der Schleimhaut und im Kiefer verschiedene Bildungsabnormitäten vorkommen können. Zunächst scharfe obere Ränder, die sogenannten scharfen Laden, dann bei älteren Pferden Kiefer, deren vorderes Ende nach unten gebogen ist, und schließlich die Anwesenheit rudimentärer Hakenzähne bei Stuten. Diese Zähne können äußerst klein sein und ihre Gegenwart nur durch einen etwas scharfen Winkel dicht hinter den Schneidezähnen verraten. Auf Abbildung Nr. 4 ist dies einigermaßen zu sehen. Mitunter sind sie unter der Schleimhaut deutlich zu fühlen. In anderen Fällen kommen sie gerade oder erbsengroß durch die Schleimhaut und sind dann häufig von einem Walle eines mehr oder weniger bläulichen Schleimhautrandes umgeben. Diese rudimentären Hakenzähnchen können die Ursache sein, daß das Pferd für das Gebiß besonders empfindlich ist. Dieses drückt die Schleimhaut auf die scharfen Spitzchen oder stößt gegen die in den Alveolen locker sitzenden Zähnchen und verletzt das sehr empfindliche Periodontium. Diese Zähnchen sind bei Pferden, die schwierig im Maule waren, mit Erfolg entfernt worden. Dazu wurde von mir die Extraktionszange, die beim Menschen zum Ausziehen von Schneidezähnen benutzt wird, verwendet. Es empfiehlt sich, vorher mit Novocain-Adrenalin submukös lokal zu anaesthesieren, die Schleimhaut über und unter dem Schneidezähnchen in einer Länge von 1 Zentimeter zu inzisieren und das Zähnchen selbst zu umschneiden, sodaß die Spitzen der Zange längs des zu extrahierenden Teiles tief eindringen können. Mitunter ist es notwendig, mit Hilfe eines Raspatoriums die Maulschleimhaut von der Basis der Zähnchen zu entfernen, bevor sie extrahiert werden können. Dies kann nach guter Anaesthesie am stehenden Pferde erfolgen.

Um die Knochenkämme zu entfernen, wurde ursprünglich auf die Exostosen eingeschnitten. Mit dieser Methode waren aber verschiedene Schwierigkeiten verbunden. Deswegen wurde der Modus operandi geändert und ein ziemlich langer Schnitt in die seitlich von den Laden befindliche, locker liegende Schleimhaut gelegt. Da diese in Falten liegt und nicht zu fixieren ist, werden zunächst zwei Seidenfäden Nr. 3 innerhalb und außerhalb der Stelle des Einschnittes durch die Schleimhaut gezogen, um als Zügelchen zu dienen, nachdem die Schleifen geknüpft sind. An diesen Schleifen wird die Schleimhaut in die Höhe gezogen und gespannt. Nach Durchtrennung der Schleimhaut wird unter Beachtung des Nervus submentalis die Submukosa bis um die Exostosen stumpf losgetrennt. Die Knochenkämme können nun mit Hilfe eines schmalen scharfen Meißels abgestoßen oder abgeschlagen werden. Die Wunde wird durch einige Knopfnähte geschlossen. Sie heilt in der Regel gut. Natürlich ist diese Operation unter lokaler Anaesthesie auszuführen. Um sich nach der subkutanen Injektion von Novocain-Adrenalin besser orientieren zu können, wird die Stelle der Exostose durch einen oberflächlichen kleinen Ritz auf der Schleimhaut angezeigt.

VII. Die Hebung des natürlichen Gleichgewichts des Remontepferdes unter dem Reiter.

a) Die Abrichtung.

Die erste Forderung, daß das Pferd unter der Last des Reiters sein Gleichgewicht erlangt, ist nur zu erfüllen, wenn es die hierfür notwendigen Kräfte erwirbt und diese Kraft findet sich nur bei Remonten, die gut ausgewachsen und bei Kräften sind. Eine große Zahl Pferde ist jedoch im dritten und vierten Lebensjahr mehr oder weniger krank und darauf lange Zeit Rekonvaleszent gewesen. In den Jahren 1903, 1904 und 1905 haben von den Pferden, die sich seit Mitte Mai bis September auf den Weiden um Utrecht aufhielten, 28, 33 und 32 Prozent an Druse gelitten.

Untenstehende Liste gibt eine Übersicht über den Krankheitszustand in den Remontedepot zu Milligen in den ersten 10 Jahren dieses Jahrhunderts.

	Durchschnittsstärke	Zahl der Kranken	Innere Krankheiten	Gestorben	Getötet	Verkauft	Gesamtverlust
1901	460	639	31 %	3	—	1	4
1902	500	922	42,5%	2	1	—	3
1903	511	728	27,5%	3	2	4	9
1904	489	1388	75 %	8	4	1	13
1905	567	994	37 %	6	5	2	13
1906	568	2176	108 %	8	5	2	15
1907	625	1421	81 %	7	5	2	14
1908	671	869	56 %	8	1	8	12
1909	708	650	36 %	12	—	9	21
1910	723	707	32,5%	13	3	6	21

Aus diesem Verzeichnis und aus der Angabe des Prozentsatzes der Kranken in der Weide ergibt sich, daß ein großer Teil der Pferde, welche im Alter von 5 Jahren in Abrichtung genommen werden, sich noch in der Rekonvaleszenz ihrer Jugendkrankheit befanden. Mitten in ihrer Entwicklung, in den Jahren, in denen die Nährstoffe als Baumaterial für ihren Körper dienen müssen, ist gerade ihr Stoffwechsel ernsthaft gestört gewesen. Um ihn wiederherzustellen, sind Zeit und Ruhe nötig. Beides wird leider den Tieren infolge der frühzeitigen und hastigen Dressur nicht gegönnt. La Guérinière schrieb bereits: „La rébellion et l'indocilité des chevaux viennent de ce qu' on les monte trop jeune et qu'ils n'ont pas assez de forces. Le véritable âge pour dresser un cheval est six, sept et huit ans, selon le climat où il est né." Im Alter von 5 Jahren ist das Pferd nicht genügend ausgebildet, um die Strapazen einer Abrichtung und vor allem einer schnellen Abrichtung auszuhalten, mit anderen Worten, das junge Tier besitzt noch nicht die Kräfte, um das durch die Last des Reiters gestörte Körpergleichgewicht wieder herzustellen und kommt zur „rébellion" und „indocilité", wovon wir die Wirkung am deutlichsten im Maule merken. Der Bau des Pferdekörpers erreicht eben nach 5 Jahren und mitunter auch später die erforderliche Festigkeit. Vor dieser Zeit ist die innere Struktur und sogar die äußere Form der Knochen nicht vollendet, sind die Sehnen und Gelenke nicht kräftig genug und ist die Wirbelbrücke nicht stark genug, um zu tragen oder die Bewegung der Hinterfüße nach vorn auf die Vorhand zu übertragen. Auch ist die Verbindung zwischen Rückgrat und Schultergürtel und zwischen Rückgrat und Beckenring nicht gut gesichert.

Bei Pferden, die frühzeitig in Abrichtung genommen sind, findet man denn auch verschiedene Mängel an den Gliedmaßen, die sie sicherlich durch die Abrichtung bekommen haben. Bei verschiedenen jungen Pferden des Husarendepots zu Leiden wurde der Beginn von Abweichungen wahrgenommen. Beim Ankauf in Irland waren die Tiere darauf bestimmt untersucht und davon frei befunden worden. Es ist selbstverständlich, daß die betreffenden Mängel nicht plötzlich entstehen, sondern sich langsam infolge von Störungen und Verletzungen in den Geweben entwickeln, die bei den verschiedenen Pferden verschieden widerstandsfähig sind. Der Umfang der Mängel und die Schnelligkeit ihres Entstehens sind deswegen nicht

Digitized by Google

allein abhängig von der Gewalt, die ausgeübt wird, sondern zugleich von dem erwähnten Widerstand der Gewebe und von dem Stadium ihrer Entwicklung. Je weiter vorgeschritten dieses und je geringer jener ist, desto ernsthafter werden die nachteiligen Folgen der Abrichtung sein, mit anderen Worten, unsere Remonten, die in ihrer Rekonvaleszenz und in der Zeit ihrer Entwicklung in Abrichtung kommen, werden unnötiger Abnutzung ausgesetzt. Auch um unsere Remonten lange zu erhalten, ist es also notwendig, allein vollausgewachsene und kräftige Tiere in Abrichtung zu nehmen.

In dem kleinen Buch „Remontes françaises et étrangères" von Aureggio liest man „Que d'excellents chevaux sont affaiblis ou prématurément ruinés en Afrique parcequ' on ne les a pas assez ménagés jusqu' à l'âge de 6 ans, comme le prescrivent les décisions ministerielles du 17 avril 1878", und in „Le Journal des Sciences militaires" von 1887: „Bien choisi, ménagé, soigné et nourri, le cheval de guerre français, sagement attendu jusqu' à six ans, ménagé dans la septième année, est appelé à rendre en campagne tous les services prolongés qu'on peut attendre d'une bonne cavalerie". Ferner schreibt de Curnieux: „Les chevaux qu'on attend jusqu' à sept ans rendraient encore d'excellents services jusqu' à vingt ans".

In Frankreich, wo man sich damals nicht an die Vorschrift hielt, daß die Pferde von 5 Jahren geschont werden mögen, wurden 1885 zur Ausrangierung gestellt:

7,80 per 1000 Pferde von 5 Jahren,
26,50 „ 1000 „ „ 6 „
48,20 „ 1000 „ „ 7 „
64,58 „ 1000 „ „ 8 „

Dies ist demnach ein erheblicher Verlust an Pferden, bevor diese ihre Lebenskraft erreicht haben. Auch die gewaltigen Verluste an Pferden der Reiterei des napoleonischen Heeres sind fast ausschließlich der Verwendung zu junger Pferde zuzuschreiben. In der „Correspondance" Napoleons vom 15. September 1810 liest man „780 chevaux" (Stärke eines Regiments schwerer Reiterei) „ne fournissent pas plus de 700 chevaux devant l'ennemie: car quoi qu'on fasse, il y a toujours bien 60 à 80 chevaux de la dernière remonte qui n'ont pas quatre ans".

Um ein Pferd im Gleichgewicht ausharren zu lassen, muß es die Kraft dazu besitzen, und diese besitzt es eben, wenn es sich ohne ernsthafte Störungen hat entwickeln können und ausgewachsen ist. Erst wenn dies geschehen ist, läßt sich erwarten, daß das Pferd durch ein kräftiges Knochen- und Muskelsystem die Kraft besitzt, sein Spannungsgleichgewicht unter den Reiter bald zu erlangen und schnell wieder herzustellen, mit anderen Worten, man bekommt Remonten, die schnell abgerichtet sind und lange und bequem verwendbar bleiben.

In der „Cavaleristisch Tijdschrift" von 1922 ist versucht worden, ein Bild von der beschränkten Bewegungsmöglichkeit des Pferdes infolge des einfachen Baues des Knochen- und des Muskelsystems und besonders des sparsam eingeübten Nervensystems zu geben. Der Leser, der hierüber genaueres erfahren will, sei auf den in der genannten Monatsschrift veröffentlichten Artikel „Over nieuwere inzichten in de bewegingsleer van het paard" (Neuere Ansichten in der Lehre von der Bewegung des Pferdes) verwiesen. Hier mag die folgende Zusammenfassung genügen.

Die Vereinfachung des Skeletts und des Muskelsystems des Pferdes hat notwendig eine Beschränkung, eine Vereinfachung der Bewegungen dieses Tieres zur Folge gehabt.

Der Raum, in dem die Vorderfüße sich bewegen, ist sehr eingeschränkt. Er liegt innerhalb höchstens eines Viertelkreises in einer vertikalen Fläche, welche parallel der Achse der Fortbewegung verläuft und die Bug- und Ellenbogengelenke mitten durch schneidet. Sowohl nach vorn als auch nach hinten zu befindet sich das Bein bald außerhalb der Machtsphäre seiner Muskeln. Wird das Vorderbein gestreckt nach vorn aufgehoben, dann genügt bereits in geringer Höhe die Kraft von zwei Fingern, um das Tier zu hindern, das Bein in die ursprüngliche Stellung zurückzubringen. Dasselbe ist der Fall, wenn das Bein nach hinten gebogen wird. Auch in dieser Haltung kann das Bein mit zwei Fingern im Zaum gehalten werden. Auch die Seitwärtsbewegungen sowohl nach außen als auch nach innen sind äußerst beschränkt.

Die Hinterfüße sind hinsichtlich der Seitwärtsbewegungen in einem weniger ungünstigen Verhältnis als die Vorderfüße, trotzdem das „Ligamentum praeputii" das beim Pferde als ein besonderer kräftiger Strang vom Musculus rectus abdominis angetroffen wird, die Abduction im Hüftgelenk im Vergleich zu dem beim Menschen und bei anderen Tieren sehr beschränkt. Auch von den Hintergliedmaßen ist die Machtsphäre der Muskeln sehr begrenzt. Wir können dies beobachten, wenn sich das Pferd festrollt und auch beim Beschlagen der Hinterhufe, wenn der Hufschmied den Huf nach vorn auf sein Knie stellt oder das Bein nach hinten über seinen Oberschenkel nimmt. In beiden Fällen verfügt das Pferd an dem betreffenden Bein über keine Muskeln, um sich der Gewalt des Hufschmiedes zu entziehen.

Die Vereinfachung des Muskelsystems der Gliedmaßen hat noch einen anderen Einfluß ausgeübt, und zwar auf die Bewegung und das Gleichgewicht des Pferdes.

Aus dem Studium des kleinen Gehirns durch den niederländischen Anatom Bolk hat sich nämlich ergeben, daß die Bewegungsmöglichkeit bei keinem Säugetier so beschränkt ist wie beim Pferde. Das Cerebellum ist ja das Zentrum, das die Koordination der Muskeln und die Synergie der Gliedmaßen beherrscht. Sein Mittelstück regelt die zusammenhängenden Bewegungen der Gliedmaßen, die Seitenlappen koordinieren die Bewegungen der Muskeln der Gliedmaßen besonders. Beim Pferde ist, im Gegensatz zu dem, was wir beim Menschen finden, das Mittelstück des kleinen Gehirns stark entwickelt. Während beim Menschen infolgedessen die Unabhängigkeit der Bewegung der Arme und Beine sehr groß ist, besteht beim Pferd eine große gegenseitige Abhängigkeit der Bewegung der Gliedmaßen. Dies ergibt sich bereits, wenn ein Pferd mit einem der Vorderfüße im Sand oder im Stroh scharrt. Die Bewegungen sind dabei ataktisch und unbeholfen.

Durch den eigentümlichen Bau des kleinen Gehirns und durch die damit zusammenhängenden physiologischen Funktionen besteht beim Pferde eine noch größere Vereinfachung und Beschränkung der Bewegung als das reduzierte Skelett und das Muskelsystem schon unmittelbar vermuten läßt. Die Fortbewegung liegt ausschließlich in der Richtung nach vorn, während gleichzeitig das seitliche Gleichgewicht äußerst gering ist. Die Abrichtung des Pferdes wird also auf die geringe Festigkeit und auf die beschränkte Bewegungskraft des Tieres Rücksicht nehmen müssen. „L'art doit toujours suivre la nature et ne jamais s'y opposer". Die Aufmerksamkeit wird dabei darauf gelenkt werden müssen, das Spannungsgleichgewicht des Pferdes zu erlangen. Erst wenn dies erreicht ist, mögen neue Forderungen an das Tier gestellt werden. Die Zeit, die, um das Spannungsgleichgewicht zu erlangen, scheinbar verloren geht, wird bei späteren Übungen mehr als doppelt eingeholt und außerdem dadurch belohnt, daß das Pferd länger erhalten bleibt. Ein Pferd, das mit einem langen Zügel tragen gelernt hat und mit seiner Last vertraut ist, wird ohne Widerstand alle „natürlichen" Wendungen und Gänge ausführen. Der Kommandant Dutilh hat wiederholt geschrieben „Voulez-vous un bon cheval de manège vite dressé en haute école et bien équilibré? Prenez un poulain sortant de l'entrainement. Voulez-vous avoir tous les déboires et tous les mécomptes? Commencez à travailler au manège un poulain sortant du

Digitized by Google

pré. Un cheval est dressé lorsqu'il sait galopper trois kilomètres de suite sans changer de pied". Ein solches Pferd hat tragen gelernt, hat unter dem Reiter sein Spannungsgleichgewicht erlangt und ist also bereit, das ausführen zu können, was der Reiter von ihm verlangt. Bei dem anderen erzeugt das gestörte Spannungsgleichgewicht ein Hindernis, welches bei den geringsten Anforderungen zur Reizbarkeit und Widersetzlichkeit führt, und dies beginnt oder endigt wiederum mit Gewalt im Maule.

Bei der Abrichtung müssen vor allen Dingen diejenigen, welche die Pferde künftig benutzen sollen, unsere Rekruten, die in der Regel wenig „Pferdemensch" sind und nur kurze Zeit dienen, berücksichtigt werden. Ein durch Dressur für feinere Hilfen empfänglich gemachtes Tier verliert in ihren Händen den Kopf und wird ungefügig. Dies ist meiner Ansicht nach die Ursache der unrichtigen Würdigung der Pferde mit etwas Blut in unseren Reihen. Diese Pferde sind bestimmt gut brauchbar, wenn man die Arme und Hände los zu lassen versteht und einfach reitet. Die Italiener scheinen dies begriffen zu haben, wenigstens die Offiziere, die an den Springwettbewerben zu Nizza und zu London teilnahmen, ritten mit Trense auf einfach abgerichteten Pferden.

Man sucht das Kavalleriepferd durch Steigerung der Dressur zu verbessern, während gerade in der Vereinfachung die guten Ergebnisse mit unseren Truppenpferden zu finden sind.

b) Der Gebrauch.

Beobachten wir aufmerksam, was bei Dressurversuchen nach langem und eifrigem Üben durch die besten Reiter auf auserlesenen Pferden gezeigt wird, dann müssen wir zu der Erkenntnis kommen, daß die verhältnismäßig einfachen Dressurforderungen nur von wenigen Pferden ohne Widersetzlichkeit ausgeführt werden. Der Widerstand ist bei einigen Pferden deutlich bemerkbar, bei anderen wird das Verlangen des Reiters durch eine allgemeine Muskelspannung beantwortet, die an einer Ataxie, an einer kurzen Diskoordination, womit die neue Bewegung eingeleitet wird, zu erkennen ist. Hängen also mit allen diesen günstigen Faktoren die Ergebnisse so besonders von der Fähigkeit des Reiters ab, dann müssen wir die Erwartungen bei unseren im ganzen nicht gymnastisch entwickelten Rekruten, bei denen jede Hilfe bald in eine Rohheit im Maule oder in den Flanken des Pferdes ausartet, äußerst niedrig spannen.

Unsere Kavallerieremonten sind Kreuzungen irischer Landstuten mit Vollblut. Vater und Mutter haben einen sehr wechselnden Anteil an der Gestalt des neuen Tieres. Wir finden deswegen unter unseren Husarenpferden trotz einer gewissen Gleichförmigkeit verschiedene Typen. Im allgemeinen lassen sich zwei Gruppen unterscheiden, nämlich Tiere mit nach oben und Tiere mit nach vorn gerichteter Gestalt. Sie werden neben einander in einem Glied oder in einer Sektion verwendet. Dies kann auch geschehen, so lange die Tiere in ihrer natürlichen Haltung und in ihren natürlichen Gängen geritten werden. Wird aber auf den Unterschied in derKonstruktion keine Rücksicht genommen und wird versucht, alle Tiere nach einem Grundmodell zu reiten, das sich der Lehrer im Geiste festgelegt hat, so lehrt die Praxis, daß die Versuche, die angewendet werden, um die theoretische Form zu bekommen, im Maule beginnen und endigen. Sind es doch bei diesem „schablonenhaften" Abrichten und Reiten hauptsächlich der Kopf und der Hals der nach vorn gebauten Tiere, die außerhalb der eingebildeten Einheitsform stehen und demnach darin — auch dem illusorischen Gleichgewichts zu Liebe — zurückgedrängt werden müssen. Die Bearbeitung des Kopfes gehört zu einer der am meisten konservativen Begriffe in der Reitkunst, sodaß man auf Wettbewerben schöne, nach vorn gebaute Pferde mit einem unmöglichen und unnatürlichen Knick im Genick laufen sieht.

Zweitens müssen bei der Verwendung des Soldatenpferdes komplizierte Bewegungen vermieden werden, nicht allein, weil unsere Rekruten dies nicht können, sondern auch weil sie mit den natürlichen Kräften des Pferdes in Widerspruch stehen. „In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister". Nach dieser „Beschränkung" muß bei der Abrichtung unserer Rekruten um so mehr gestrebt werden, da die Regierung einmal eine beschränkte Zeit für diese Abrichtung festgesetzt hat. Eine nüchterne Beurteilung des Zweckes unseres Soldatenpferdes und der Kräfte unserer Milizreiter führt übrigens zu einer einfachen Abrichtung und zu einer einfachen Verwendung unserer Remonten. „Un cavalier médiocre ne doit pas trop demander; il doit être satisfait si le cheval va gaiement de l'avant". Règlement d'équitation pour l'Armée Suisse C. 246, al. 6. Alle Seitengänge und kurze Wendungen sind denn auch nicht allein unzweckmäßig, sondern außerdem schädlich für das Pferd, um so mehr, da sie beim gewöhnlichen Soldatenreiten in ein Festsetzen des Maules und in ein unkoordiniertes Straucheln der Hinterhand ausarten. „Das Pferd taumelt dabei haltungslos in irgend einer schiefen Stellung falsch gebogen daher. Erreicht wird dadurch gerade das Gegenteil des Beabsichtigen" (Kavalleristische Gedanken usw. von einem ehemaligen österreichischen Reiteroffizier).

Alle Zeit und alle Aufmerksamkeit muß darauf verwendet werden, das Maul des Pferdes gegen die Gewalt der Hand des Reiters zu schützen. Deswegen darf den Rekruten nicht gestattet werden, die Zügel anzurühren, bevor ihr Gleichgewicht im Sattel vollständig erlangt und gesichert ist. Erst wenn der Sitz im Sattel klebt, sodaß die Hand des Reiters dem Maul des Pferdes federnd folgen kann, sind willige Pferde, schnell und gut verlaufende Übungen und ruhige Glieder unter allen Umständen gesichert. Si l'on vent commencer à apprendre aux recrues l'emploi des aides au trot avant que ceux-ci aient appris à se tenir à cheval avec aisance et sans s'appuyer sur les rênes et avant qu'ils sachent s'abandonner à l'impulsion du cheval le cavalier restera toujours maladroit et impuissant à conduire son cheval" — Règlement d'équitation pour l'Armée Suisse, D. 252. — „Vor allem ist darauf zu sehen", schrieb Otto von Monteton, „daß er (der junge Reiter) sich nicht an den Zügeln hält, wodurch er das Pferd nur hart im Maul macht, und seinen eigenen Schwerpunkt vom Gesäß, wo er hingehört, in die Faust verlegt, womit er sich halten will.

Dies ist aber die unausbleibliche Folge, wenn man der elenden Konkurrenz wegen die Ausbildung übereilt, wobei man die Pferde und die Reiter verdirbt, auch den Mut der Reiter mehr herabdrückt als fördert, denn daß er aus Disziplin seine Knochen riskiert, ist noch lange kein Mut. Die Anforderung muß stets seinem Können entsprechen, dann stellt sich der Mut von selbst ein, denn Mut ist Ahnung des Sieges. Der Rekrut muß sich auf die Reitstunde freuen, aber sich nicht davor fürchten, nur so wird er etwas lernen, ohne das Pferd zu verderben".

Nichts drückt das Pferd mehr als eine feste, unbeugsame Hand des Reiters. „La main du cavalier tue", sagt irgendwo ein französischer Hippologe. Der Oberst Maître ist davon so überzeugt, daß er in einer Studie „Raids et épreuves de fond" zu der Schlußfolgerung kommt „Pour le cheval de troupe comme pour le cheval de pursang l'ennemi du train, de la vitesse, c'est la main du cavalier" und die üblichen Ausdrücke der Manege: „Rène droite, rène gauche, serrez, desserrez les doigts" ersetzen will durch „Jambe droite, jambe gauche, serrez, desserrez les jambes". Bereits Johann Warrire, ehemaliger „Garde d'honneur" eingeteilt beim dritten Dragonerregiment und später Sekondeleutenant bei den Kürassieren, schreibt in seiner „Proeve wegens het dresseren van Paarden voor de Kavallery" (1818): „Daar het dus hoogst noodzakelyk is, dat men die gevoeligheid in den mond van het paard niet bederve,

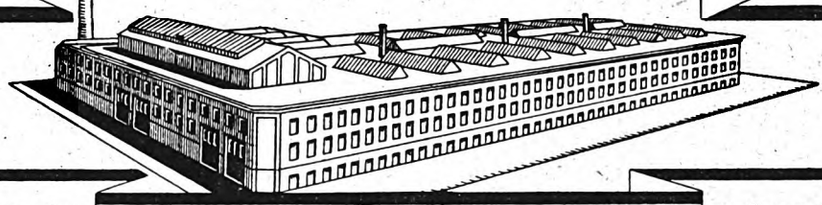
Digitized by Google

WELTAUSSTELLUNG PARIS 1900
GROSSER PREIS.
EINZIGE HÖCHSTE AUSZEICHNUNG
IN DER KLASSE CHIRURGIE

H. HAUPTNER

WELTAUSSTELLUNG PARIS 1900
KLASSE LANDWIRTSCHAFT
GOLDENE MEDAILLE

GEGR.



1857

BERLIN · SOLINGEN

BERLIN·NW6

MÜNCHEN·HANNOVER

SPEZIALFABRIK FÜR TIERÄRZTLICHE INSTRUMENTE

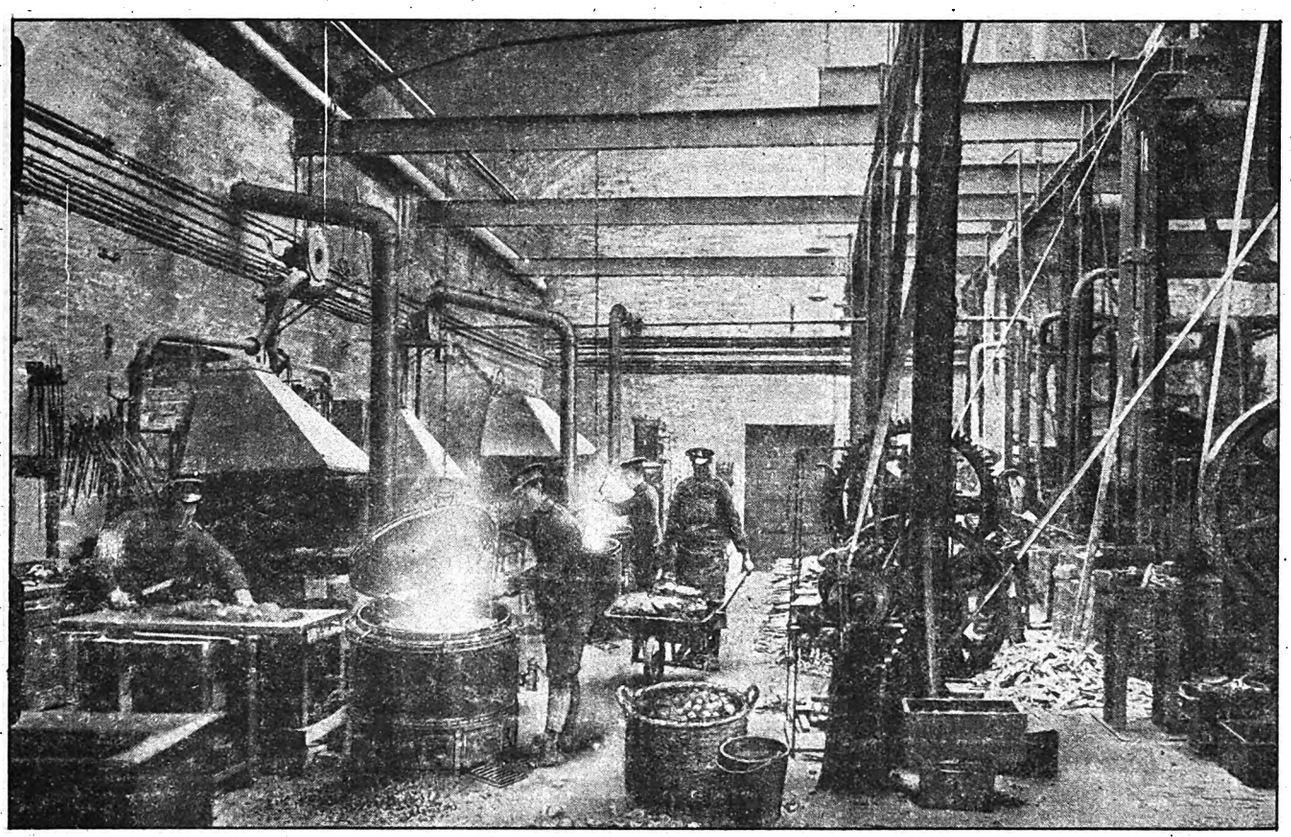
Die tierärztliche Instrumentenschmiede im besetzten Gebiet.

Aus einer Schilderung des Hauptner-Werkes in Solingen, Chirurg.-Techn. Korresp.-Blatt Nr. 16, 1918.

Von Dr. Morenhoven, Berlin.

(Schluß)

Wenn wir heute die Entwicklung des Hauses Hauptner betrachten, so können wir unschwer erkennen, daß dieses Unternehmen jetzt wieder am Beginne einer neuen Entwicklungsperiode steht. Nachdem der Begründer der Firma, Hans Hauptner, im Jahre 1857 das Fundament zu dem Unternehmen gelegt und sich in den folgenden 30 Jahren durch Fleiß und Sparsamkeit zu ansehnlicher Höhe aufgeschwungen hatte, entwickelte sich das Haus H. Hauptner unter der gemeinschaftlichen Leitung von Vater und Sohn in den



Die Gesenkschmiede im Hauptner-Werk Solingen als englische Mannschaftsküche und Bäckerei während der feindlichen Besetzung von 1919—1921.

Jahren 1886 bis 1901 in überraschender Weise zu einem umfangreichen Betriebe. Nach dem Tode des Vaters, 1901, setzte die dritte Periode ein. Unter der alleinigen Leitung von Rudolf Hauptner begann ein neuer Aufschwung: frisches Leben durchströmte das ganze Werk, der Neuzeit entsprechende Methoden wurden in Fabrikation und Verkauf eingeführt, das Instrumentarium, die Kataloge wurden ausgebaut, verbessert, vertieft, das Haus festigte seinen Weltruf und dehnte sich immer mehr aus. Die Räume wurden zu eng, Nachbarhäuser wurden hinzugenommen, von Jahr zu Jahr wurde intensiver gearbeitet, bis schließlich die Grenze

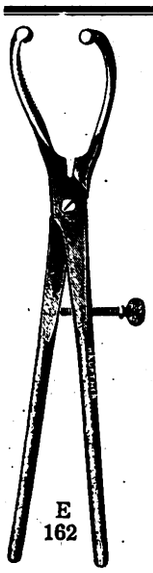
Digitized by Google

HAUPTNER-INSTRUMENTE

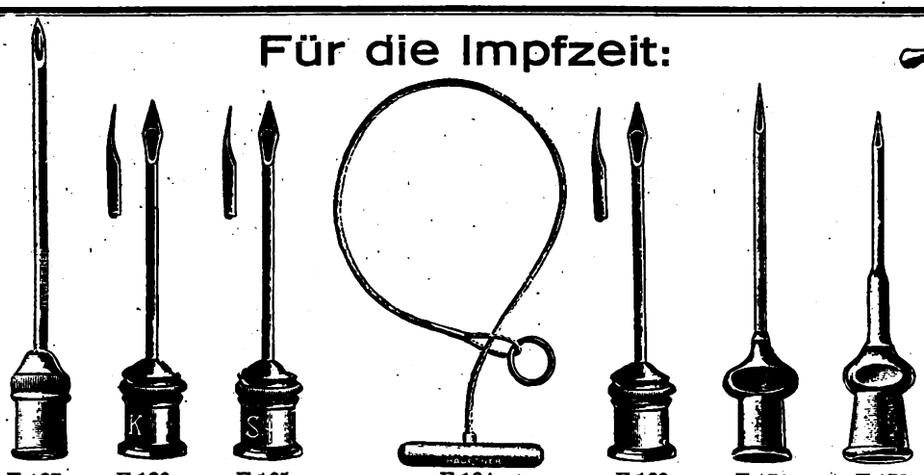
Weltausstellung Brüssel 1910: Als Preisrichter außer Wettbewerb.
Weltausstellung Turin 1911: Als Preisrichter außer Wettbewerb.

des Möglichen erreicht war: mehr konnte unter den bestehenden Verhältnissen nicht geleistet werden. Da war der Punkt erreicht, an dem auch die letzten Fesseln gesprengt werden mußten: die ganze Fabrikation vom Urstoff an mußte in einem Unternehmen vereinigt werden, das den Ausbau der Weltstellung des Hauses Hauptner nach jeder Richtung verbürgt. Da konnte die Firma nicht mehr auf den Ort beschränkt bleiben, wo ihre Wiege gestanden hatte: es ergab sich die unabweisbare Notwendigkeit, an die Wiege der Stahlindustrie heranzugehen und dort festen Fuß zu fassen, wo die besten Produktionsbedingungen gegeben sind. Hier hat Kommerzienrat Hauptner mit weitem Blick und fester Hand zugegriffen und trotz aller Schwierigkeiten, trotz der Ungunst der Zeiten, nicht nur den Gedanken aufgenommen, sondern ihn auch mit gewohnter Tatkraft in überraschend kurzer Zeit durchgeführt. Dieser Umstand allein ist schon ein sicherer Beweis dafür, daß er es auch in der nun einsetzenden vierten Periode verstehen wird, das Begonnene mit Erfolg durchzuführen, ebenso daß die neue Phase in der Entwicklung des Hauses Hauptner und die damit verbundene Steigerung seiner Leistungsfähigkeit nicht nur dem Namen Hauptner den längst erreichten Platz in seiner Spezialität erhalten, sondern auch die durch den Krieg getrennten Völker zur

Für die Impfzeit:

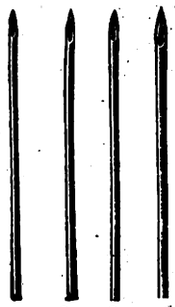


E 162



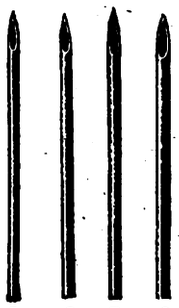
E 167 E 166 E 165 E 164 E 169 E 171 E 173

E 163



1 2 3 4

Tabelle für die Nadelstärke



5 6 7 8

Tabelle für die Nadelstärke

E 162 **Schweinebremse** nach Michalik, mod. v. Eigner*) ℳ 17.—

E 163 **Schweinebremse** nach Michalik . . . . . ℳ 15.50

E 164 **Schlingendrahtbremse** zum Halten der Schweine beim Impfen, nach Reck ℳ 4.60

E 165 **Stahlkanülen** mit Gewinde für die Serumimpfung . . . . . ℳ —.75

E 166 **Stahlkanülen** mit Gewinde für die Kulturimpfung . . . . . ℳ —.70

E 167 **Stahlkanülen** mit gewöhnlicher Spitze zum Aufstecken, in den Stärken 1—8 lt. nebenstehenden Tabellen . . . . . ℳ 0.45—ℳ 0.60

E 168 Dieselben mit Gewinde zum Aufschrauben . . . . . ℳ 0.45—ℳ 0.60

E 169 **Stahlkanülen** mit lanzettförmiger Spitze zum Aufstecken, in den Stärken 1—8 lt. nebenstehenden Tabellen . . . . . ℳ 0.55—ℳ 0.80

E 170 Dieselben mit Gewinde zum Aufschrauben . . . . . ℳ 0.55—ℳ 0.80

E 171 **Kanülen** aus nichtrostendem Metall zum Aufstecken in den Stärken 1—8 lt. nebenstehenden Tabellen . . . . . ℳ 0.60—ℳ 1.—

E 172 Dieselben mit Gewinde zum Aufschrauben . . . . . ℳ 0.60—ℳ 1.—

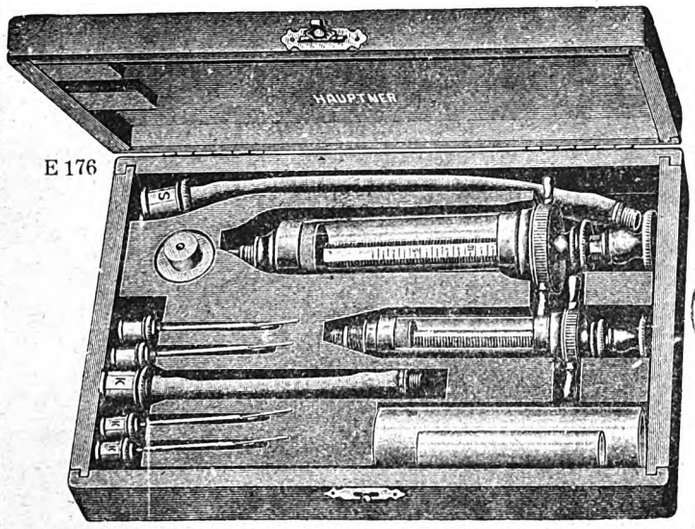
E 173 Dieselben, jedoch mit Verstärkungsansatz, um das Abbrechen zu verhüten, zum Aufstecken . . . . . ℳ 0.70—ℳ 1.35

E 174 Dieselben mit Gewinde zum Aufschrauben . . . . . ℳ 0.70—ℳ 1.35

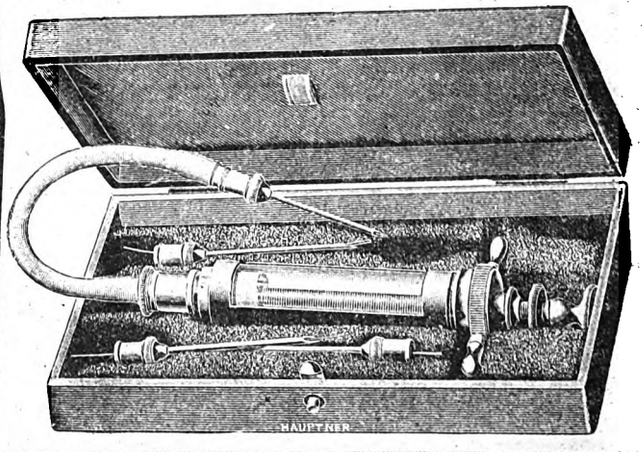
E 175 Impfbesteck nach Lorenz, enthaltend 1 Spritze 10 g . . . . . ℳ 10.50

E 176 Rotlauf-Impfbesteck nach Schreiber, enthaltend 1 Serumspritze 20 g, 1 Kulturspritze 5 g . . . . . ℳ 20.—

E 176



E 175



*) Abbildungen und Maßangaben gelten für alle Artikel nur als Anhalte. Preisänderungen vorbehalten.

Digitized by Google

Weltausstellung St. Louis 1904: Großer Preis.
Weltausstellung Buenos Aires 1910: Großer Preis.

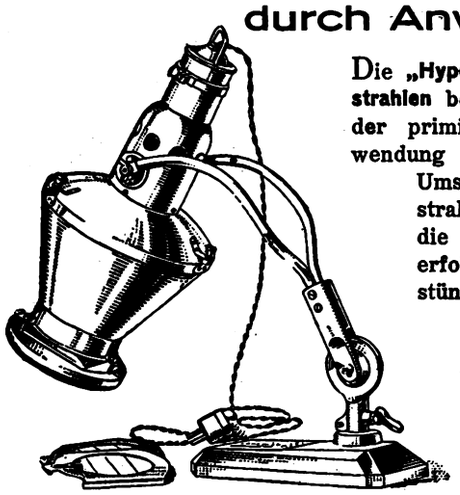
Wiederaufnahme der früheren so engen Beziehungen veranlassen wird. Hauptner beabsichtigt auch in der Folge an seiner Spezialität festzuhalten, ohne jedoch behindert zu sein, in die Fabrikation anderer naheliegender Fachzweige einzutreten.

Dem glanzvollen Bilde nach außen muß aber auch ein gedeihliches Verhältnis im innern Betriebe entsprechen, wenn das Ganze harmonisch aufgebaut sein soll. Und auch hier ist die Firma Hauptner vorbildlich: sie kann eine Reihe langjährig erprobter Mitarbeiter zu den ihrigen zählen, und gerade als das neue Werk am 23. Juni 1918 durch eine Feier im engsten Kreise in Solingen eingeweiht wurde, konnte einer der Obermeister, der als Erster die Arbeit in dem neuen Heim aufgenommen hatte, sein 25jähriges Arbeitsjubiläum bei der Firma Hauptner begehen. Die Form, in der sich die Feier vollzog, zeugte von dem innigen Verhältnis zwischen dem Unternehmer und seinen Mitarbeitern.

Nach 1918.

So wenig der durch die Revolution bedingte Wandel in den Arbeitsgesetzen die Betriebe der Firma Hauptner zu erschüttern vermocht hatte — schon seit 1904 hatte Hauptner die Arbeitszeit seines Betriebes auf 52 Stunden in der Woche herabgesetzt, hatte er einen Arbeiterausschuß für innere Ange-

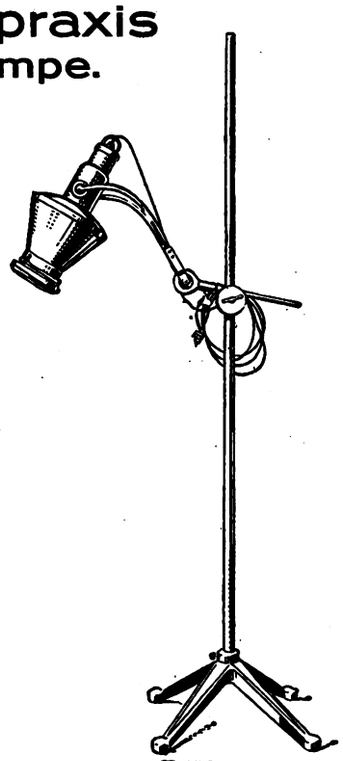
Hyperämie in der Veterinärpraxis
durch Anwendung der Solluxlampe.



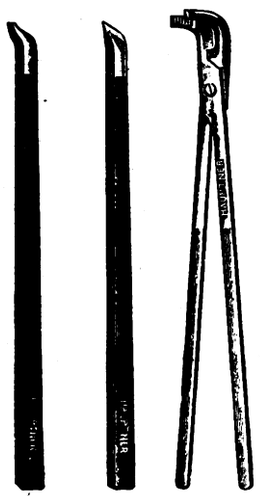
E 177
Kleine Solluxlampe — Original Hanau —
nach Dr. Cemach
mit 3 Farbfiltern — Blaulicht, Rotlicht, Tageslicht
von ℳ 100.— an

Die **„Hyperämie-Behandlung"** mit **leuchtenden Wärmestrahlen** bedeutet einen großen Fortschritt gegenüber der primitiven nur unvollkommen dosierbaren Anwendung der verschiedenen trockenen und feuchten Umschläge. Man kann mit leuchtenden Wärmestrahlen eine wunderbare Hyperämie erzeugen, die sehr tief geht und lange anhält. Als Heilerfolg ergibt sich meist schon nach einer einstündigen Bestrahlung Schmerzfreiheit bei Entzündungserscheinungen und rasches Abklingen der Entzündungsprozesse. Es sind bisher bei der **Druse** sowie bei **Sehnenscheiden-Entzündungen** vorzügliche Erfolge erzielt worden. **Rotlicht** eignet sich zur Behandlung von Ekzemen, **Blaulicht,** das schnell schmerzstillend wirkt, zur Behandlung von Blutergüssen in den Gelenken und nach Kontusionen. **Tageslicht** dient als Hilfsmittel bei nächtlichen Operationen.

Auf Wunsch zum kostenfreien Versuch
Bitte, verlangen Sie Literatur sowie Probebedingungen



E 178
Große Solluxlampe
— Original Hanau —
nach Dr. Oeken
von ℳ 222.— an



E 179 E 180 E 181

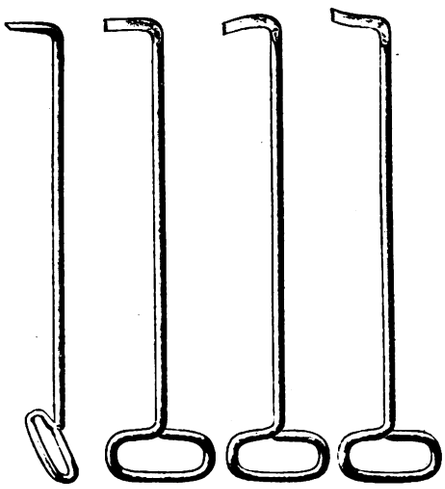
Zahn-Instrumentarium nach Neumann
(s. B. T. W. Nr. 5, Jahrgang 1925)

E 179	**Alveolenmeißel**	ℳ 4.50
E 180	**Keilspitzmeißel**	ℳ 4.50
E 181	**Reinhardt'sche Alveolenzange**	ℳ 29.—
E 182	**Querheber**	ℳ 3.25
E 183	**Längsheber**	ℳ 3.25
E 184	**Konvexheber**	ℳ 3.25
E 185	**Konkavheber**	ℳ 3.25

„Mastisol-Eberlein"
für die Tierheilkunde

Das „Mastisol" für alle Zweige der Tierheilkunde ist ein flüssiges Fixierungsmittel für Bakterien und Verbandstoffe und zeichnet sich durch eine hohe Klebekraft aus. Es dient
1. zur Behandlung der Wunden jeder Art,
2. zur Fixierung von Verbandstoffen,
3. zur Sterilisierung des Operationsfeldes

E 186 **Originalflasche „Mastisol-Eberlein"** ℳ 4.20



E 182 E 183 E 184 E 185

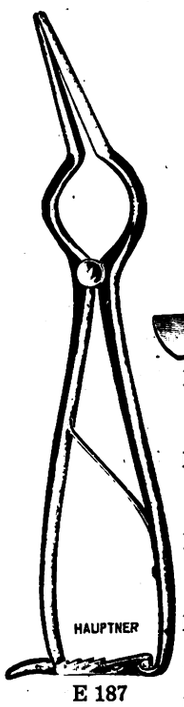
HAUPTNER-INSTRUMENTE
kaufen die Tierärzte der ganzen Welt,
weil die Schutzmarke HAUPTNER
Garantie für Qualität und sachgemäße Ausführung bietet

Digitized by Google

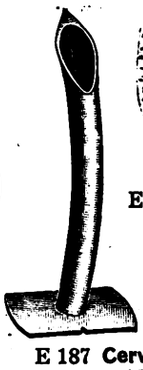
HAUPTNER-INSTRUMENTE

Gewerbeausstellung Berlin 1896: Preußische Staatsmedaille / Gewerbeausstellung Berlin 1896: Ehrenzeugnis für ganz außerordentliche Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin

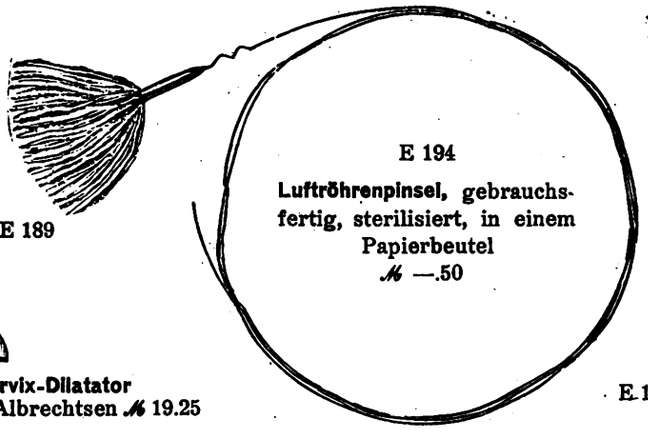
legenheiten des Betriebes, bewilligte er den Arbeitern Urlaub und Jahresgratifikationen — so schwer litt das Solinger Werk unter der feindlichen Besetzung, dem passiven Widerstand und der französischen Abschnürung. Anfang 1919 bezogen 500 Engländer die Werkräume, aus der Gesenkschmiede wurden Mannschaftsküchen und Bäckerei, eine der großen Werkzeugmaschinenhallen diente im Winter dem Fußballspiel und den Büroeingang flankierten Maschinengewehre. Als dann nach dem Verlegen der englischen Truppen in neuerbaute Kasernen Ende 1921 das Hauptner-Werk wieder frei geworden war und nach Beendigung langer Streikperioden im besetzten Gebiet 1922 die normale Arbeit wieder einsetzte, begann im Januar 1923 mit dem Ruhreinbruch der passive Widerstand, der durch seine unproduktive Arbeit **ohne Inanspruchnahme von Reichsmitteln zur stärksten Belastungsprobe des Hauses Hauptner führte.** Auf ihren Berliner Betrieb gestützt, hat die Firma im Bewußtsein vaterländischer Pflicht den Leidenskelch bis zur Neige geleert. Erst im Frühjahr 1924 konnte das Solinger Werk beginnen, die Reihen der Werkzeugmaschinen durch Hunderte von fleißigen Händen wieder zu Höchstleistungen anstellen zu lassen. Wann wird Solingen wieder frei werden, wann der letzte feindliche Soldat abgezogen sein?



E 187

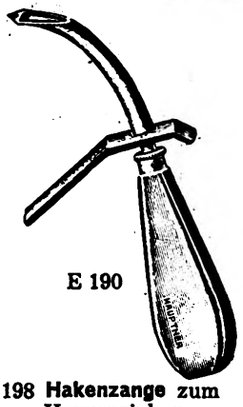


E 189



E 194

Luftröhrenpinsel, gebrauchsfertig, sterilisiert, in einem Papierbeutel
M —.50



E 190

E 198

E 187 Cervix-Dilatator n. Albrechtsen *M* 19.25

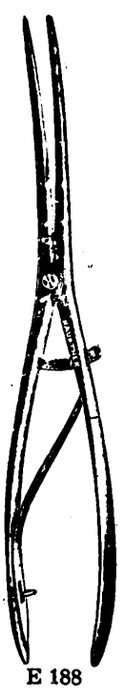
E 188 Dilatator nach Stälfors . . . . *M* 17.40

E 189 Tracheal-Kanüle n. Wiemann . *M* 5.75

E 190 Tracheal-Kanüle nach Schermer *M* 9.—

E 191 Tracheal-Kanüle nach Bugge . *M* 9.50

E 192 Verzinkter Fohlenstiefel aus Stahlblech, beledert, nach Matthias *M* 20.75



E 188

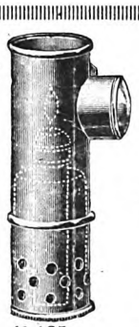
Neu!

E 193

Nicht rostender Stahl!

Universal-Tracheotubus mit 8 Einsätzen aus nichtrostendem Kruppschen V2 A-Stahl . . . . . *M* 38.80

Ein Vorzugs-Angebot!



E 195

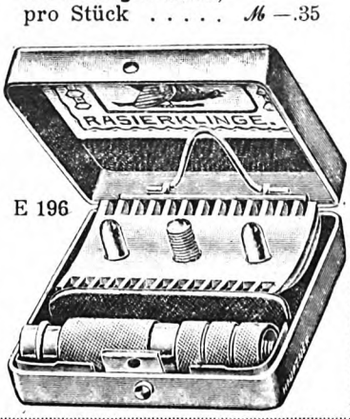
Untersuchungslampe nach Pristley-Smith, mit einer Linse für Kerzenlicht
M 10.50

E 196

Rasier-Apparat in Westentaschenformat, Hobel aus Messing versilbert, Etui aus Messing vernickelt, innen mit Samt gefüttert, mit einer Klinge . . . . *M* 2.10

E 197

Rasierklingen extra, pro Stück . . . . . *M* —.35



E 196

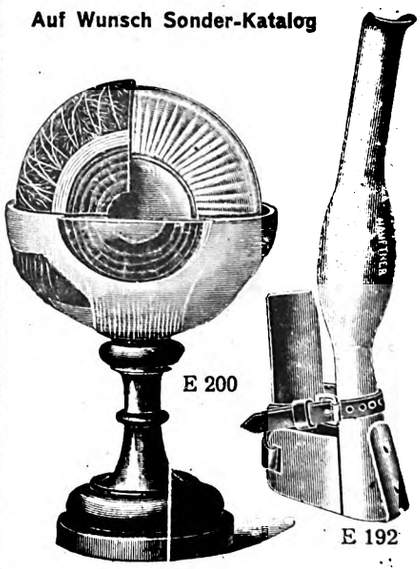
E 198 Hakenzange zum Hervorziehen d. Gebärmuttermundes nach Albrechtsen, gerade, 36 cm lang *M* 15.25

E 199 Dieselbe, gebogen *M* 20.—

E 200 Augapfel des Pferdes, zerlegbar (10fach vergrößert.) *M* 27.50

Sämtliche Veterinär-Lehrmittel für tierärztliche und landwirtschaftliche Unterrichtsanstalten (Plastische Nachbildungen aus Papiermasse von Tieren und deren Körperteilen, Rassetierstatuetten, Skelette, Präparate etc.).

Auf Wunsch Sonder-Katalog



E 200

E 192

Nachdruck auch auszugsweise verboten.

W. Büxenstein, Berlin SW 48.

Digitized by Google

om niet de voornaamste van alle aides te verliezen zoo kan een kavalerist geen goed ruiter zyn, zonder eene volmaakt zachte hand te hebben". (Da es also höchst notwendig ist, daß man die Empfindlichkeit im Maule des Pferdes nicht verderbe, um nicht die wichtigste aller Hilfen zu verlieren, so kann ein Kavallerist, ohne eine vollkommen weiche Hand zu haben, kein guter Reiter sein.")

Nachschrift.

Als Nachschrift dieses Aufsatzes möchte ich ein einziges Wort dem Springen widmen. Ohne Zweifel muß ein Teil der Verletzungen der Laden, der Zunge und der Maulwinkel auf das Springen zurückgeführt werden, dessen Übungen übertrieben und dessen Bedeutung für das Soldatengebrauchspferd überschätzt werden. Der wirkliche Nutzen ist zu gering gegenüber dem Schaden, welcher der Brauchbarkeit und der Tauglichkeit des Pferdes zugefügt wird. Doch ist es überraschend und irreführend, wie zuletzt die Wertschätzung eines Pferdes bei vielen beinahe vollständig von der Springkraft des Tieres abhängig ist. Die Folge davon ist, daß in unseren Gliedern Remonten von gutem Ruf stehen, die als Kriegspferd weniger brauchbar sind.

Man sieht nur wenig Pferde springen, die dabei das Gleichgewicht wahren. Die Mehrzahl der Pferde stürmen, das Gebiß fest gegen die Laden gedrückt, auf das Hindernis los und halten dabei häufig den Kopf schief. Nach dem Sprung rennen sie weg und haben für den zweiten Sprung die Besinnung verloren. Das ganze Perceptionsvermögen des Tieres ist durch den Schmerz im Maule, der manchmal unerträglich sein muß, abgelenkt. In vielen Fällen beruht denn auch die Ursache des Versagens der Pferde vor dem Hindernis in der Furcht der Tiere vor dem Schmerz im Maule.

Zum Schluß die Fage: Legt man sich wohl stets genügend Rechenschaft ab über den Schaden, den man bei dem fortwährenden Jagen über ein Hindernis dem Organismus unserer Remonten zufügt?

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: DDr. Rievel.)

Zwei Beobachtungen von Gnathostoma spinigerum-Invasion beim Tiger.

Von Dr. **L. Lund**, Oberassistent und Dr. **W. Arendt**, Assistent.

Aus der Fülle des im letzten Berichtsjahre zur Untersuchung eingesandten Materials bringen wir einige pathologisch-anatomische und histologische Befunde zur Kenntnis, die sich zu größeren Veröffentlichungen nicht eigneten und beabsichtigen, dieser Zusammenstellung weitere folgen zu lassen.

Fall 1.

Am 19. 6. 1924 wurde dem Institut aus Alfeld von Herrn Tierarzt Dr. Ließ der Magen eines Tigers eingesandt, welcher am 12. 3. mit anderen Tieren zusammen aus Kalkutta in Deutschland eingetroffen war. Bereits bei der Anlieferung fiel das Tier durch sehr schlechten Ernährungszustand auf, schlief fiel, zeigte Appetitlosigkeit und wurde am 16. 4. an den Zoologischen Garten Berlin abgegeben. Hier magerte es mehr und mehr ab, war völlig apathisch und wurde schließlich nach Alfeld zurückgeschickt, da jegliche Nahrungsaufnahme verweigert worden war. Auch hier verschlechterte sich das Befinden des Tieres zusehends, sodaß am 18. 6. der Tod eintrat.

Makroskopischer Befund. Die Magenschleimhaut besitzt eine graugelbweiße Farbe, ist ziemlich stark gefältet und mit einem zähen, braunen, fadenziehenden, schwer abspülbaren Schleim bedeckt. Auf der Höhe der Schleimhautfalten befinden sich verschiedene stecknadelkopf- bis hirsekorngroße, dunkelrote oberflächliche Substanzverluste. In den drüsenführenden Abschnitten der Schleimhaut werden mehrere derbe, in das Mageninnere vorspringende, haselnuß- bis hühnereigroße, geschwulstähnliche Erhebungen beobachtet, welche von der Schleimhaut überzogen werden. Auf der Kuppe der Knoten weist die Schleimhaut eine oder mehrere, etwa hirsekorngroße, kraterförmige Öffnungen auf, aus denen sich auf Druck mehrere verschieden große, männliche und weibliche Exemplare von Gnathostoma spinigerum nebst einem schmierigen, breiigen, eitrigen Sekret entleeren. Auf den Durchschnitten derartiger geschwulstähnlicher Knoten zeigen sich in der Submukosa gelegene Höhlen, welche von einer derben schwieligen Wand umgeben werden und mehrere (bis zu 10) in eine graurötliche, eiterähnliche Masse eingebettete Parasiten enthalten. Diese Höhlenbildungen stehen durch die kraterförmigen Öffnungen auf den Kuppen der Knoten mit dem Inneren des Magens in Verbindung.

Mikroskopischer Befund. Die stärksten Veränderungen werden an der Submukosa gefunden, welche in der Umgebung der Wurmherde eine starke Umfangsvermehrung aufweist, die vornehmlich auf bindegewebige Wucherungen zurückzuführen ist. Im Zentrum dieser Herde beobachtet man zahlreiche Parasiten in Längs- und Querschnitten. Die Parasiten füllen die in der Submukosa gelegenen Höhlen nicht vollständig aus, sondern sie liegen in einer strukturlosen, durch Eosin schwach rötlich gefärbten Masse; an den Innenauskleidungen der die Würmer beherbergenden Höhlen ist ein Zellbelag nicht nachzuweisen; diese innerste Schicht besteht gleichfalls aus einem 50 bis 100 μ breiten, strukturlosen, nahezu homogenen nekrotischen Gewebe, welches den Ausgangspunkt für die Detritusmassen im Innern der Höhle darstellt. Die auf diese nekrotische Zone folgende Wandschicht zeigt einen einheitlichen bindegewebigen Aufbau, welcher sich namentlich in den peripheren Abschnitten durch das Auftreten zahlreicher Fibroblasten auszeichnet; außerdem liegen zwischen den Bindegewebsfasern Muskelzellen mit gut erhaltenen Kernen. Von den bindegewebigen Zellzügen werden in allen Teilen der um das Wurmlager verlaufenden Kapsel größere und kleinere Zellansammlungen eingeschlossen, die vornehmlich aus polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten zusammengesetzt sind; außer den neutrophilen Leukozyten kommen in diesen Zellherden noch polymorphkernige eosinophile Leukozyten vor, die vereinzelt oder in kleinsten Häufchen zusammen gelagert auftreten. Die acidophilen Leukozyten treten aber stets den neutrophilen gegenüber stark in den Hintergrund; die größte Anzahl der eosinophilen Zellen wird in der Nähe der Parasiten, also im Zentrum des Wurmknotens angetroffen, um dann allmählich gegen die Peripherie abzunehmen. An der die Wurmknoten bedeckenden Schleimhaut sowie ihrer Muscularis mucosae, sind bis auf die fistulösen Öffnungen gröbere Veränderungen nicht nachzuweisen; die Schleimhaut zeigt histologisch die Merkmale des chronischen Katarrhs, Muskularis und Serosa sind unverändert.

Im vorliegenden Falle handelt es sich also um eine Gnathostoma spinigerum-Invasion bei einem 15—18 Jahre alten männlichen Tiger. Die Parasiten haben im Magen haselnuß- bis hühnereigroße, geschwulstähnliche Erhebungen hervorgerufen, welche im Inneren ein oder mehrere Exemplare von Gnasthostoma spinigerum enthalten. Makroskopisch weisen die Veränderungen eine weitgehende Ähnlichkeit mit den durch Spiroptera megastoma im Pferdemagen verursachten Wurmknoten auf; in mikroskopischer Beziehung ist das Bild dieser beiden Wurminvasionen kein so einheitliches. Bei den durch Spiroptera megastoma bedingten histologischen Veränderungen ist an der bindegewebigen Kapsel des Wurmknotens deutlich eine innere, schmälere, vorwiegend aus epitheloiden Zellen zusammengesetzte und eine äußere, breitere, fast nur von eosinophilen Leukozyten eingenommene Schicht zu unterscheiden. Auch in unserem Falle besteht eine Eosinophilie der Bindegewebskapsel, welche sich aber im Gegensatz zu der Spiroptera-Invasion in mäßigen Grenzen hält und eine besondere

Digitized by Google

Lokalisation nicht aufweist. Die Wandschicht zeigt in allen Teilen einen gleichmäßigen bindegewebigen Aufbau; von den bindegewebigen Zellzügen werden größere und kleinere Zellherde eingeschlossen, die vorwiegend aus neutrophilen Leukozyten und wenigen eosinophilen Zellen zusammengesetzt sind. Die Frage, ob die Appetitlosigkeit und die Abmagerung des Tigers durch die Gnathostoma spinigerum-Invasion verursacht worden ist, muß offen gelassen werden, da uns die anderen Organe des Tigers nicht zur Verfügung standen und aus dem Vorbericht hierüber nichts zu erfahren war; bei den im Magen durch die Parasiten verursachten erheblichen Veränderungen muß aber immerhin damit gerechnet werden, daß als Folge der Knotenbildungen sehr wohl Verdauungsstörungen auftreten konnten.

Fall 2.

Einige Wochen später wurde dem Institut vom Zoologischen Garten Hannover der Magen-Darmkanal eines zweiten zirka 6—8 Jahre alten Tigers eingesandt; auch dieses Tier hatte angeblich zu Lebzeiten erhebliche Verdauungsstörungen, verbunden mit Appetitlosigkeit und Abmagerung gezeigt und stammte ebenfalls aus Alfeld.

Die makroskopische Untersuchung des Magen- und Darmkanales ergibt, daß das Jejunum von mehreren Hundert Exemplaren des Askaris canis angefüllt ist, wodurch der Dünndarm auf größere Strecken durch zahlreiche zusammenliegende Parasiten vollständig vollgestopft wird. Die Dünndarmschleimhaut zeigt ausgeprägte entzündliche Erscheinungen, und zwar in Form eines chronischen Katarrhs. Im Magen werden ähnlich wie bei Fall 1 mehrere walnuß- bis taubeneigroße, geschwulstähnliche Erhebungen beobachtet, welche auf der Kuppe eine oder mehrere Öffnungen besitzen, aus welchem sich auf Druck neben einer eitrigen Masse Exemplare von Gnathostoma spinigerum entleeren. Der makroskopische Befund zeigt aber insofern eine Abweichung, als hier neben den Wurmknoten derbe, schwielige, sich geringgradig über die Schleimhautoberfläche hervorwölbende Narbenbildungen beobachtet werden, welche als Heilungsprozesse aufzufassen sind. —

Mikroskopisch setzt sich die Knotenwand ähnlich wie bei Fall 1 aus einem zellreichen Bindegewebe zusammen, von welchem wiederum vorwiegend neutrophile Leukozyten neben vereinzelten acidophilen Zellen eingeschlossen werden.

Auch in diesem Falle besteht neben einer hochgradigen Askaridiasis eine Invasion von Gnathostoma spinigerum, welche walnuß- bis taubeneigroße geschwulstähnliche Erhebungen im Magen verursacht hat, die in makroskopischer und histologischer Beziehung den in Fall 1 beschriebenen Veränderungen gleichen. Die zu Lebzeiten beobachteten Störungen des Allgemeinbefindens sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf die hochgradige Askaridiasis zurückzuführen.

Beiträge zur Organtherapie.

Von Dr. **Franz**, Auma in Thür.

Nach Mitteilung des „The Veterinary", Februar 1924, wird die Nymphomanie des Rindes der Basedow'schen Krankheit des Menschen gleichgestellt. Die Behandlung der Stiersucht geschah durch Verabfolgung von Thyreoidextrakten und ist mit Erfolg durchgeführt worden.

Im Laufe des vergangenen Jahres wurde ich bei fünf Kühen, die an obiger Krankheit litten, zu Rate gezogen. Die Erfolge des Engländers (Verf. war nicht genannt) waren mir bis dahin unbekannt geblieben. Bekannt war mir aber der spektralanalytische Nachweis von Hormonen im Blute des Menschen nach Dr. Bock, München.

Auf Grund der Blutbefunde, die mir Dr. Bock ausführte, kann ich den Ausführungen des betreffenden Verfassers nicht ganz beipflichten. Ausgehend von dem Grundgedanken Bocks, daß im Körper entweder durch eine innere Drüse oder durch sonst eine Dysfunktion Gift entsteht, gegen das sich der Körper wehrt, d. h. er produziert notgedrungen ein Abwehrmittel oder setzt dieses in Bewegung, bei den inneren Drüsen ein Hormon, wandte ich bei der Nyphomanie ein solches Präparat E an.

Das im kranken Körper vorhandene Hormon ist erstens vermehrt und nachweisbar und zweitens für den eigenen Bedarf nicht ausreichend. Deswegen muß man dem Körper das Hormon zuführen, das man im Blute findet. Bei normaler Sekretion der inneren Drüsen scheinen die einzelnen Drüsen nur soviel zu produzieren als notwendig ist und bei Gesunden ist im Blute kein Hormon nachzuweisen. Aus den zahlreichen Versuchen Bocks geht hervor, daß immer diejenige Drüse verabreicht wurde, die im Blute vorhanden war. Hiermit sind glänzende und überraschende Erfolge erzielt worden.

Die Blutbefunde der zur Verfügung stehenden Tiere waren mit Ausnahme von zweien übereinstimmend. In drei Fällen ergab die Spektralanalyse die Anwesenheit von Ovarien und Epiphyse im Blute, bei den beiden anderen gesellte sich noch Thymushormon hinzu.

Zwei Besitzer dieser Tiere konnte ich zur Behandlung veranlassen und verwandte hierzu ein auf Grund der Blutuntersuchung hergestelltes Hormon, das in auf- und absteigenden Mengen von 3 — 10 ccm den Tieren 3 Wochen lang injiziert wurde. Von diesen Kühen zeigte die eine, rotscheckige Anspannkuh, 5 Jahre alt, nach 14tägiger Behandlung, ein ruhigeres Wesen, sprang nicht mehr über die Wagendeichsel und ließ sich ruhig anspannen; der stiere aufgeregte Blick war nach 20 Tagen vollkommen geschwunden; die während der Behandlungzeit vorgenommene Begattung ist mit Erfolg begleitet gewesen.

Im zweiten Falle konnte, da es sich um ein bedeutend ruhigeres Stadium der Nymphomanie handelte, die Heilung in 14tägiger Frist erzielt werden.

Die Behandlung geschah in Abständen von 3 Tagen. Kuh Nr. 1 hat im Ganzen 46 ccm des Hormon E erhalten; im zweiten Falle brauchten nur 20 ccm angewandt werden.

Die drei anderen Tiere fielen dem Schlächter anheim. Gelingt es uns, diese Therapie durch praktische Versuche weiter auszubauen, so wäre eine Geisel der Pferde- und Rindviehzucht baldigst beseitigt.

Gute Resultate erzielte die Organtherapie in der Kleintierpraxis bei Hunden in zahlreichen Fällen von Struma, obstipatio recti und ekzema dorsi. Die Behandlung geschah nur auf Befund des Blutbildes. Die Blutproben lassen sich nach bekannter Methode leicht nehmen und genügen 2—3 Tropfen in 3 ccm Alkohol aufgefangen zur Prüfung. Das Blutbild bei Kropf zeitigte stets Pankreas- und Schilddrüsenhormone; ich möchte eher diese Krankheit der Hunde mit der Basedow des Menschen vergleichen, zumal stets bei Hunden ein starkes Hervortreten des Augapfels bemerkbar ist und der Name Glotzkrankheit hier mehr angezeigt ist als bei der Nymphomanie des Rindes.

Die obstipatio recti wurde durch eine einmalige Injektion von 3 ccm Hormonal bei kleinen Hunden gehoben.

Das tropfenweise 8 Tage lange Verabreichen von Suprarenin ließ ein ekzema dorsi schwinden. Das erwähnte Hormonpräparat E befindet sich noch nicht im Handel, sondern wurde mir in liebenswürdiger Weise von einer Münchener Fabrik hergestellt.

Nebenbei will ich noch bemerken, daß Bock und Franz das Blut belegter Tiere auf Hormonkristalle prüfen, um festzustellen, wann Plazentahormone auftreten, um eine Frühdiagnose der Gravidität zu sichern.

Das Ergebnis der Untersuchung werden wir dann gemeinsam veröffentlichen.

Digitized by Google

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Zystöse Degeneration der Ovarien und Uterindrüsen einer Hündin.

Von **Hubert Holtebrinck**, Tierarzt aus Warendorf (Westf.).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924.) Referent: Prof. DDr. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.

Auszug.

Von Herrn Prof. DDr. Rievel wurde mir der Geschlechtsapparat einer Hündin, der pathologische Veränderungen der Eierstöcke und des Uterus aufwies, zur genauen Untersuchung und Bearbeitung übergeben. Der vorliegende Fall stellt einen Zufallsbefund bei den Präparierübungen dar.

Makroskopischer Befund.

Die auffälligste Veränderung an dem Geschlechtsapparat der Hündin findet sich an der Spitze des linken Uterushornes, etwa 3 cm vom gleichseitigen Eierstock entfernt. Es befindet sich hier eine etwa hühnereigroße Neubildung, von rundlich ovaler Gestalt. Die ganze Neubildung ist aus zahllosen stecknadelkopf- bis bohnengroßen Bläschen (Zysten) zusammengesetzt. Durch diese Zysten erhält die ganze Oberfläche eine unebene, höckerige Beschaffenheit, da viele Zysten noch ziemlich prall gefüllt sind, andere dagegen geplatzt sind und ihren Inhalt entleert haben, die Wandung dieser Zysten ist glatt. Einzelne der noch gefüllten kleinen Zysten lassen einen Inhalt von blaugrünlicher Farbe durchschimmern, ihre Oberfläche ist sonst glatt und glänzend. Die ganze Neubildung ist mit einer etwa markstückgroßen Fläche mit dem Uterus verwachsen. Die Schleimhaut des Uterus erscheint geschwollen und verdickt. Auf der Schnittfläche der Neubildung sieht man — ebenso wie an der Oberfläche — jedoch hier noch weit zahlreicher, stecknadelkopf- bis bohnengroße Zysten, mit teils wässerigklarem, teils geronnenem Inhalt von braunroter Farbe. Zur vollständigen chemischen Untersuchung des Zysteninhaltes, fehlte eine Zyste mit hinreichendem Inhalt. Außer dieser Neubildung im Uterus weisen beide Eierstöcke der Hündin ziemlich gleichmäßige Veränderungen auf. Am linken Ovarium sitzen fünf einzelne Zysten von Erbsen- bis Walnußgröße. Die größte Zyste hat eine längsovale Gestalt, ihre Oberfläche erscheint nicht ganz eben, sondern weist an mehreren Stellen deutliche Einziehungen auf, so daß es den Eindruck erweckt, als sei die gesamte Zyste aus mehreren kleinen Zysten zusammengesetzt. Die zweitgrößte Zyste des linken Ovariums sitzt der ersten benachbart und hat die Größe und Gestalt einer Haselnuß. Anschließend folgen zur Uterusspitze hin noch drei weitere kleine Zysten, von denen nur die letzte ganz isoliert sitzt. Diese etwa erbsengroße Zyste ist deutlich gestielt. Die Zysten des linken Ovariums haben eine reine grau-weiße Farbe und eine glatte, glänzende Oberfläche, sie erscheinen ziemlich prall gefüllt und machen nie einen kollabierten Eindruck. Am rechten Ovarium saßen drei Zysten, von denen eine klein Taubeneigröße erreicht, die kleinste dagegen Größe und Gestalt einer Erbse hat. In Farbe und Konsistenz gleichen diese Zysten genau denen des linken Ovariums. Der Zysteninhalt ist bei allen Zysten eine wasserklare, dünne, nie fadenziehende Flüssigkeit. Mikroskopisch ließ sich in der Flüssigkeit nichts feststellen.

Histologische Untersuchung.

Die einzelnen Zysten, aus denen die Neubildung im Uterus zusammengesetzt ist, zeigen eine Auskleidung mit Plattenepithelien. Die Kerne dieser Epithelzellen sind im allgemeinen gut erhalten und besitzen ein durch Hämatoxylin schwach blau-violett gefärbtes Chromatingerüst, sowie ein bis drei Kernkörperchen. Während die kleinen Zysten in ihrer ganzen Ausdehnung mit diesem Epithelbelage ausgekleidet sind, beobachtet man bei den größeren Hohlräumen, daß der Epithelbelag auf kleineren oder größeren Abschnitten nicht mehr an den Zystenwandungen nachzuweisen ist. Die losgelösten Epithelzellen liegen hier vereinzelt oder in Reihen im Lumen der Zysten. Neben diesen Epithelzellen liegen in dem Lumen fast sämtlicher in diesem Abschnitte der Neubildung gelegenen Zysten rundliche, ovale, polygonal gestaltete, vollständig homogene, durch Eosin rot gefärbte Gebilde, die in Form von größeren und kleineren Schollen nebeneinander liegen und die Zystenlumina fast ganz ausfüllen. Diese homogenen Massen sind als Kolloid anzusprechen, durch die Färbung mit Bismarckbraun nehmen sie einen hellbraunen Farbenton an; durch die van Gieson'sche Färbemethode hat dagegen das Kolloid sich gelborange bis leuchtend rot gefärbt. Die größeren Zysten lassen noch eine 20—200 μ breite Wandung erkennen, welche aus ziemlich dicht gelagerten spindelförmigen, protoplasmaarmen Zellen besteht, die einen länglichen mit den gebräuchlichen Farbstoffen gut färbbaren Kern enthalten. Die Zellen liegen zwischen einem nach der van Gieson'schen Färbung intensiv rot gefärbtem Fasergewebe (fibrilläres Bindegewebe). Die einzelnen Zysten sind voneinander getrennt durch ein Gewebe, welches aus locker gelagertem, protoplasmaarmem Bindegewebe mit reichlicher Interzellularsubstanz besteht. Die in dem Stützgewebe spärlich verlaufenden Gefäße sind wenig, und zwar vorwiegend mit Erythrozyten angefüllt. In der Nachbarschaft vereinzelter Gefäße werden kleinere, fast ausschließlich aus Lymphozyten zusammengesetzte Rundzellinfiltrationen beobachtet. Neben den beschriebenen Zysten finden sich in dem Schnitte zahlreiche schlauchförmige und runde Hohlräume, die eine Auskleidung mit Zylinderepithel zeigen. Diese Hohlräume sind entweder ganz geschlossen oder sie besitzen einen Ausführungsgang und sind als Uterindrüsen anzusprechen. Größtenteils sind die Uterindrüsen mit demselben kolloidalen Inhalt angefüllt, wie die Zysten. In der Umgebung der Drüsen finden sich zahlreiche kleine Gefäße, die teilweise leer, teilweise ziemlich prall mit roten Blutkörperchen gefüllt sind. Die zentralen Abschnitte der Uterusneubildung bieten ein ähnliches Bild mit dem Unterschiede, daß in ihnen die Zysten einen größeren Umfange angenommen haben und das Kolloid in ihnen noch mehr in Erscheinung tritt, indem es die Zystenlumina fast ganz ausfüllt. Auffallend ist dann die große Anzahl von Blutgefäßen in der Umgebung der Uterindrüsen.

Die aus den Ovarialzysten hergestellten Schnitte bieten folgendes Bild. Die Oberfläche des Eierstockes wird von der aus kernarmem Bindegewebe und langen welligen, der Oberfläche parallel laufenden Fibrillen bestehenden Albuginea gebildet. Das sonst die oberste Schicht darstellende Keimepithel ist hier größtenteils verloren gegangen. Nur in einigen Ausbuchtungen der Oberfläche findet man noch Reste desselben. Über der Albuginea und in dem Gewebe zwischen benachbarten Zysten findet man Ovarialstroma. Primärfollikel findet man nur sehr vereinzelt dem Stroma eingelagert. In einem Schnitte fand sich ein Follikel mit reifer Eizelle. Häufig dagegen finden sich in dem Stroma Follikel, die zugrunde gehen oder bereits zurückgeblieben sind. Die äußere Schicht der Zysten besteht durchweg aus fibrösem Bindegewebe. An den größeren Zysten ist eine Differenzierung der bindegewebigen Wand in einzelne Schichten nicht möglich, doch scheint bei den kleineren Zysten die innere Schicht kernreicher, dichter zu sein als die äußere, was deutlich an die Struktur der normalen Follikelwand erinnert. Das Lumen der Zysten ist im allgemeinen frei, nur hier und da finden sich in ihm vereinzelte von der Wandung losgelöste Epithelzellen. Die Innenauskleidung der Zysten besteht größtenteils aus Zylinderepithelzellen, deren Größe 18—25 μ beträgt, in den größe-

Digitized by Google

ren Zysten erscheint das Zylinderepithel mehr abgeplattet. In einzelnen Zysten tritt dieses Epithel nur einreihig auf, andere dagegen tragen ein wandschichtiges mehrreihiges Epithel, bis zu 10 Lagen übereinander lassen sich an vereinzelten Stellen beobachten. Dieses Verhalten ist jedoch für ein und dieselbe Zyste nicht das gleiche, denn man sieht eine ein- oder zweireihige Lage manchmal ohne jede Gesetzmäßigkeit zu einem vielschichtigen Zellhaufen anwachsen. Die Abgrenzung der Zellen ist nicht sehr deutlich, die äußeren Umrisse verwischen sich oft. An der Peripherie der Zellen scheint das Protoplasma weniger dicht zu sein als in der Umgebung des Kernes. Die Mehrzahl der Zellen ist gut erhalten; ihre Kerne liegen meistens zentral, diese enthalten mehrere Kernkörperchen und ein deutlich ausgeprägtes Chromatingerüst.

Zusammenfassung.

Die Neubildung im linken Uterushorn, die aus zahllosen kleinen Zysten zusammengesetzt ist, verdankt ihre Entstehung zystischer Degeneration der Uterindrüsen. Histologisch weisen die einzelnen Zysten der Neubildung und die noch vorhandenen Uterindrüsen keinen Unterschied auf. Beide sind mit demselben kolloidalen Inhalt angefüllt. Die Anhäufung des Kolloids, vermehrte Sekretion der Drüsen und Verlegung des Ausführungsganges, hat die Erweiterung der Uterindrüsen und ihre zystische Entartung herbeigeführt. Eine chronische Endometritis ließ sich in dem vorliegenden Falle nicht feststellen. Zystische Erweiterung der Uterindrüsen werden nämlich namentlich bei Hunden im Verlauf der chronischen Endometritis nicht selten beobachtet. Die Ovarialzysten spreche ich als Follikelzysten an. Sie gehen aus normalen, reifen Graaf'schen Follikeln infolge Nichtberstens hervor. In zystösen Ovarien sieht man meistens — wie auch in dem vorliegenden Falle — verschiedene Übergangsstadien normaler Follikel zu Zysten. Mikroskopisch ist dies an der mehr oder weniger starken Entartung der Membrana granulosa zu erkennen. Außer dem Verlust der Membrana granulosa ist in den zystös entarteten Follikeln auch eine Veränderung der Theca interna zu sehen. Diese ist dünner als normal und enthält an Stelle der gewöhnlichen Thecazellen spindelförmige Bindegewebszellen. Die Wand der älteren Zysten besteht in der Regel ausschließlich aus Bindegewebe, entweder bedeckt oder nicht bedeckt mit einer ein- oder mehrreihigen Lage Epithelzellen. Daß die Zysten, die — wie eben erwähnt —, erweiterten Follikeln ihre Existenz verdanken, nicht platzen, wie es normalerweise geschieht, kann nur auf eine pathologische Festigkeit der Follikelwand oder eine abnorme Dicke der Albuginea zurückzuführen sein. Nach „Ziegler" ist eine gehäufte Reifung und ein gleichzeitig verminderter Verbrauch der Follikel die Ursache der Zystenbildung im Ovarium. Es erhebt sich nun noch die Frage, ob die pathologischen Veränderungen des Uterus in irgend einem Zusammenhang mit denen der Ovarien stehen. Ich möchte diese Frage bejahen und nehme an, daß eine chronische Endometritis die zystöse Entartung der Uterindrüsen herbeigeführt hat. Sekundär hat dann dieses Uterusleiden die Zystenbildung in den Ovarien hervorgerufen.

Nach Albrechtsen dürfte es kaum zweifelhaft sein, daß ein Gebärmutterleiden infolge Weiterleitung des endometritischen Prozesses durch die Eileiter auf die Ovarien einzuwirken vermag. Diese Erklärung stimmt im übrigen mit dem überein, was in dieser Hinsicht vom Menschen bekannt ist, wo Entzündungsprozesse im Uterus oft auf reflektorischem Wege eine kleinzystische Eierstocksdegeneration hervorrufen sollen, welche nicht selten gleichzeitig mit dem primären Leiden verschwindet.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Lehrkanzel für interne Medizin und medizin. Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Prof. Dr. D. Wirth.)

Ein Fall von Kantharidenvergiftung beim Hund.

Von Dr. R. Ganslmayer.

(W. t. Mschr. 1925, XII. Jg., S. 121.)

Einer Vorstehhündin wurde durch einen Kurschmied als Aphrodisiakum folgendes Rezept verordnet:

Rp. Pulv. Kantharid. 3,0 tales Dos. Nr. IV. S. Innerlich täglich ein Pulver.

Nach Verabfolgung des ersten Pulvers starke Entzündung der Mundschleimhaut, eitriger Ausfluß. Exitus nach 10 Tagen. Zerlegungsbefund: Geschwüre im Mund, Lungenödem, Blutungen am Epikard, schleimiger Magenkatarrh, die Nieren sind hyperämisch. Im linken Mittellappen der Lunge befindet sich ein zirka faustgroßer Infiltrationsherd.

Berge.

Kombinierte Giftwirkung von Arsenik, Istizin und Kalomel in „Wurmpillen" bei Pferden.

Von Dr. R. Wille, Eldena.

(T. R. 1925, S. 228.)

Anschließend an 2 Todesfälle von Pferden an Magen-Darmentzündung nach Verabfolgung von aus der Apotheke bezogenen Wurmpillen werden die einschlägigen chemisch-pharmakologischen Obergutachten mitgeteilt. Eine auszugsweise Wiedergabe erscheint wertlos, da ja die Bedeutung des Gutachtens stets in der Begründung liegt.

Geiger.

(Aus dem pharmakologischen Institut und der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Versuche mit gelöstem Schwefel bei parasitären Hautkrankheiten des Hundes unter besonderer Berücksichtigung des Odylen.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Von Tierarzt Bruno Spielmann, Berlin.

(Arch. f. wiss. Tierheilkde. 51, 1924, S. 645.)

Odylen (Bayer-Leverkusen) bewährt sich bei pflanzlich- und tierisch-parasitären Hautkrankheiten des Hundes nach 4wöchiger Anwendung als parasitentötendes, juckreizmilderndes, reizloses, ungiftiges, unschädliches Mittel. Nachteilig ist der Geruch nach Neguvon. Deshalb wurden noch 6 andere geruchlose Präparate (B 100 und H 683 bis 687) geprüft. Sie zeigten sämtlich gute antiparasitäre Wirkung, besonders wenn sie durch Tetralinzusatz bis an die versteckten Milbensitze herangebracht wurden. Leider wirkten die Mittel toxisch, indem sie eine blutige Magen-Darmentzündung, Blutharnen und Gelbsucht hervorriefen. Im allgemeinen scheint Schwefel in gelöster Form das beste Mittel bei der Bekämpfung parasitärer Hautkrankheiten zu sein.

Geiger.

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. K. Neumann.)

Novocain-Normosallösung, ein schnellwirkendes Anästhetikum, geprüft am Pferde.

Von Prof. Dr. K. Neumann und Dr. H. Horn.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 51., 1924, S. 499.)

Während bei Anwendung einer 3prozentigen Novocain-Lösung nach 9—12, einer 6prozentigen Novocain-Lösung nach 7—8 Minuten die Wirkung eintrat, bewirkte 3prozentige Novocain-Normosal-Lösung schon nach 3½—4 Minuten Anästhesie der Volar- und Plantarnerven des Pferdes.

Geiger.

Vereinheitlichung der Nomenklatur auf dem Gebiete der Bienenpathologie.

Von O. Muck.

(W. t. Mschr. 1925, XII. Jg., S. 124.)

Faulbrut heißen alle ansteckenden, durch Bakterien hervorgerufene Bienenkrankheiten mit Ausnahme der

Digitized by Google

Sackbrut. Die Faulbrut zerfällt wiederum in die gutartige Faulbrut (B. pluton, B. alvei, B. lanceolat., Streptococcus apis) und die bösartige Faulbrut (B. larvae früher B. Brandenburgiensis).

Durch Pilze werden verursacht die Pericystismykose (früher Kalkbrut) und die Aspergillusmykose (früher Steinbrut).

Die durch die Mikrosporadie Nosema apis Zander hervorgerufene ansteckende Erkrankung der erwachsenen Bienen führt ausschließlich den Namen Nosemaseuche.

Unter Milbenseuche ist die durch Acarapis Woodi erzeugte Erkrankung zu verstehen. Berge.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Zur Frage des Abschlachtens oder Durchseuchens bei Maul- und Klauenseuche.

Von F. X. Weissenrieder, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd. 1924, 66, S. 191—204, 239—251, 270—289, 308—317, 380—393, 411—421, 433—447, 466—473.)

Verf. hat auf breiter Basis die Frage vom historischen, statistischen und wirtschaftlichen Standpunkt aus behandelt für die schweizerischen Verhältnisse der Jahre 1914 bis 1921, wobei er die umfangreiche Literatur der Fach- und Tagespresse weitgehend berücksichtigt. Es war sicher schwer, aus dem umfangreichen Material den wirklichen Wert der Verfahren herauszuarbeiten, es ist Verfasser vollauf gelungen. Da die Arbeit im Original zu lesen verdient, seien nur einige wenige Punkte herausgegriffen. Die Gesamtkeulung von 1914—1921 betrug durchschnittlich 8,14 Prozent. Das Tilgungsverfahren erwies sich vom wirtschaftlichen Standpunkt der landwirtschaftlichen Tierzucht von größerm Werte als das Durchseuchen, namentlich im Hinblick auf die vielen schwerwiegenden Nachkrankheiten. Die Impferfolge mit Blut wurden im allgemeinen von den Seuchengeschädigten günstig beurteilt.

H. Graf, Berlin.

Neue, praktische Methoden zur Behandlung der Maul- und Klauenseuche.

Mitgeteilt vom Eidg. Veterinäramt.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1924 ,Bd. 66, S. 204—209.)

Während die Impfungen mit Virus-, Rekonvaleszentenblut, Blasenvirus zu keinem größeren praktischen Erfolge geführt haben, wurden mit dem Riemser Hochimmunserum, das an Meerschweinchen ausgewertet wird, bessere Resultate erzielt, sowohl bei der Heil- als auch der Simultanimpfung, besonders wenn sie ganz am Anfang der Krankheit erfolgt ist. Die Schutzimpfung ist nur von kurzer Wirksamkeit; und zudem nur mit hohen Dosen zu erreichen. — Daneben werden von französischer Seite die Hämovakzination und die subkutane Aphthisation mit Virusblut und destilliertem Wasser angegeben. Bei der ersteren, die auch in der Schweiz nicht ungünstig wirkte, werden den noch gesunden Tieren frisch verseuchter Bestände 1 ccm Rekonvaleszentenblut pro kg und gleichzeitig an einer anderen Körperstelle 2—5 g virulentes Blut injiziert, welches in der Prodromalphase (bei wenigstens 40° T.) gewonnen, 5 promillig citriert und bei niederer Temperatur 2 Tage wirksam bleibt. Die Hämovakzination soll bei noch nicht infizierten Tieren eine länger dauernde aktive Immunität erzeugen. Die Aphthisation, die bei rasch sich ausdehnenden Seuchenzügen empfohlen wird, besteht in der subkutanen Applikation von 10 ccm (Rd.) und 5 ccm (Schaf) einer Mischung vom Verhältnis 20 ccm Virusblut zu 180 g einer 1,5promilligen Natriumzitratlösung in destilliertem Wasser. Diese Methode soll neben aktiver Immunisation auch einen sehr gutartigen Krankheitsverlauf mit sich bringen.

H. Graf, Berlin.

Zur Frage der Übertragbarkeit der Maul- und Klauenseuche auf Wild.

(Mit 4 Abbildungen.)

Mitgeteilt vom Eidg. Veterinäramt.

(Schweiz. Archiv f. Tierhlkde. 1924, Bd. 66, S. 479—484.)

Durch künstliche Infektion von Aphthenvirus konnten bei einer einjährigen Gemse die typischen Erscheinungen der Maul- und Klauenseuche klinisch und anatomisch hervorgerufen werden. Die Rückübertragung vom Versuchstiere auf ein Rind und eine Kuh, waren beim ersteren stark positiv (Blasen und Nekrosen in der Maulhöhle, in den Vormägen) bei der letzten trat am 9. Tage Fieber auf, anatomisch war nichts festzustellen. Bei einem gleichzeitig infizierten Schwein war keine oder noch keine Seuche klinisch zu erkennen. Die beiden letzten Versuche mußten leider umständehalber abgebrochen werden. Die Empfänglichkeit wildlebender Klauentiere für das Virus ist demnach erwiesen.

(Aus dem bakteriologischen Untersuchungsamt der Stadt Altona a. d. Elbe. Vorstand: Dr. med. J. Zeißler.)

Pathologisch-anatomische und bakteriologische Rauschbrandstudien.

Von Kreistierarzt Dr. Warringholz und L. Raßfeld.

(B. T. W. 1924, S. 449.)

Auf Grund einer genauen Untersuchung von 78 derartigen Fällen gelangen die Autoren zu folgenden Ergebnissen:

1. Unsere Untersuchungen haben eine weitgehende Übereinstimmung der bakteriologischen und der pathologisch-anatomischen Diagnose ergeben. Bei langjähriger Erfahrung in der Sektionsdiagnose läßt sich häufig Rauschbrand und Para-Rauschbrand durch die Sektion unterscheiden. Doch kommt es vor, daß eine exakte ätiologische Diagnose ohne bakteriologische Untersuchung nach der Zeißlerschen Methode nicht möglich ist, sowohl in typischen Rauschbrandfällen, ganz besonders aber bei notgeschlachteten Tieren und bei vorgeschrittener Fäulnis der Kadaver. Ferner ist die bakteriologische Untersuchung nicht zu entbehren bei den Fällen von Rauschbrand und Pararauschbrand des Labmagens und der Därme ohne Muskelveränderungen, die zweifellos häufiger vorkommen, als bisher angenommen wurde.

2. Im Kreise Vorderdithmarschen verhalten sich die Rauschbrandfälle zu den Pararauschbrandfällen zu den Mischinfektionen von Rauschbrand und Para-Rauschbrand wie 4:1:0,83.

3. Unter den 12 Fällen von Stallrauschbrand, die von uns untersucht worden sind, waren 10 echte Rauschbrandfälle, 2 Mischinfektionen von Rauschbrand- und Para-Rauschbrand. Es ist also nicht richtig, Stallrauschbrand und Para-Rauschbrand als gleichbedeutend anzusehen.

Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Über das Vorkommen des Bacillus lacticus bei Zahnkaries.

Von W. E. Hilgers.

(Archiv f. Hygiene Bd. 94, 1924, S. 189.)

In kariösen Zähnen findet sich neben dem Streptococcus lacticus ein als Bacillus necrodentalis (Goadby) beschriebenes Bakterium. Verf. suchte durch kulturelle und serologische Untersuchungen die Identität des Bac. necrodentalis (Goadby) festzustellen mit dem Ergebnis, daß es sich um ein wohlbekanntes Bakterium, um den Bac. acidophilus handelt, der fast regelmäßig mit dem Streptococcus lacticus vergesellschaftet in der Milch, im Säuglingsdarme, eine wichtige Rolle als Milchzersetzer spielt. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß in der Tiefe des Kariesprozesses sich ähnliche Vorgänge wie bei der Milchsäuregärung in der Milch abspielen. Wie bei der Milch der Bac. acidophilus die

Digitized by Google

säureerregende Tätigkeit des Str. lacticus ergänzt, so tritt auch in der Tiefe des kariösen Prozesses neben dem Str. lacticus der Bac. acidophilus (necrodentalis) in Tätigkeit. Verf. rechnet den Bac. acidophilus mit dem Bac. vaginalis zur Gruppe des Bac. lacticus (Kruse), um dadurch die erwünschte Vereinfachung in der Nomenklatur herbeizuführen, da es sich nur um Varietäten und nicht um Arten handele. Baars.

(Aus der staatlichen Forschungsanstalt Insel Riems. Leiter: Prof. Dr. O. Waldmann.)

Über die Ausscheidungen artgleichen und artfremden Maul- und Klauenseuche-Immunserums bei Meerschweinchen.

Von Otto Graf, Rubitz.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 50, S. 565.)

Artgleiches Immunserum in doppelter Menge des Titers wird vom Meerschweinchen nach 5 Tagen ausgeschieden, in 6facher Titermenge nach etwa 15 Tagen. Artfremdes Immunserum zeigte sich in doppelter Titermenge 2 Tage, in 6facher Titermenge nur 3 Tage wirksam. Bei spontan empfänglichen Tieren kann ein wirksamer Schutz nur durch artgleiches Serum erzielt werden. Er beträgt beim erwachsenen Rinde nach Injektion von 200 ccm 8, von 300 ccm 14 Tage. Geiger.

Kritische Betrachtungen über die Seuchengeschichte des Kantons Glarus zur Zeit der Vogteien.

Von F. Krebs, Glarus.

(Schweiz. Archiv f. Tierheilkd. 1924, Bd. 66, S. 61—72, 99—114, 140—146.)

K. gibt in der umfangreichen Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Geschichte der staatlichen Tiermedizin in der Schweiz, speziell des Kanton Glarus zu einer Zeit, wo die Machtbefugnisse einzelner Länder noch weit ausgedehntere waren als heute. Aus dem zeitgenössischen Aktenmaterial ergibt sich in überraschender Weise, daß viele heutige seuchenpolizeiliche Maßnahmen im Prinzip bereits damals durchgeführt wurden und daß eine gut ausgebaute Gesetzgebung den Viehhandel, Fleischverkehr, die Alpwirtschaft und auch die Hundepolizei regelte. Die Exekutive lag bei der obersten kantonalen Behörde und den Landvögten. Die vielen interessanten, historisch-tiermedizinischen Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden, da sie nicht gekürzt wiederzugeben sind.

H. Graf, Berlin.

Standesangelegenheiten.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Begründung zu einem Gesetze über die Tierärztekammern und einen Tierärztekammer-Ausschuß. Vom 1925

(Vorgelegt bei der Beratung des Entwurfes in der II. Außerordentlichen Sitzung (XI. Tagung) am 6./7. Mai 1925).

1. Die Berufsvertretung durch die tierärztlichen Vereine.

Die allgemeinen Interessen der preußischen Tierärzte den Behörden gegenüber wurden bis zum Jahre 1912 durch die tierärztlichen Vereine vertreten. Im Besonderen entwickelte die im Jahre 1886 gegründete **Zentralvertretung der tierärztlichen Vereine Preußens** eine für den tierärztlichen Stand so erfolgreiche Tätigkeit (Erhebung der Tierarzneischulen zu Hochschulen, Einführung der Reifeprüfung, Bildung eines Veterinär-Offizierkorps, Erteilung des Promotionsrechtes für die Tierärztlichen Hochschulen), daß man die staatliche Anerkennung der Zentralvertretung anstrebte und auf Grund eines Beschlusses in der 7. Plenarversammlung am 15. und 16. Dezember 1900 einen dementsprechenden Antrag an den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten richtete. Auf diese Eingabe wurde von dem vorgesetzten Ministerium unter dem 6. August 1903 geantwortet,

> daß die staatliche Anerkennung der Zentralvertretung der tierärztlichen Vereine nicht in Frage komme, vielmehr die Einrichtung von Tierärztekammern nach dem Muster der Ärzte- und Apothekerkammern als der geeignetste Weg erscheine.

Gleichzeitig wurde ausgeführt, daß den durch die Königliche Verordnung vom 25. 5. 1887 (G.S. S. 169) gebildeten und durch die Königlichen Verordnungen vom 6. 1. 1896 (G.S. S. 1) und vom 23. 1. 1899 (G.S. S. 17) weiter ausgebauten Ärztekammern das Recht der Besteuerung und der Ehrengerichte durch das Gesetz vom 25. 11. 1899 (G.S. S. 565) verliehen wurde, daß dagegen die durch die Königliche Verordnung vom 2. 2. 1901 (G.S. S. 49) ins Leben gerufenen Apothekerkammern diese Einrichtungen entbehren. Den Apothekerkammern sei es überlassen, für die Bereitstellung der erforderlichen Mittel Sorge zu tragen und nur durch die im § 4 gewährte Befugnis der Entziehung des aktiven und passiven Wahlrechts sei ihnen ein Mittel in die Hand gegeben, der Mißbilligung des Verhaltens eines Standesgenossen Ausdruck zu geben.

Es wurde anheimgestellt, sich darüber zu äußern, welche der beiden angezogenen Verordnungen die Zentralvertretung wünsche, unter Hinweis darauf, daß es zweifelhaft erscheine, in Anbetracht der zu enwartenden geringen Ausgaben auf das Besteuerungsrecht Wert zu legen. **Sollte dieses jedoch der Fall sein, so könne auch auf die Einführung von Ehrengerichten, die von der überwiegenden Mehrzahl der Ärzte für geboten erachtet würde, nicht verzichtet werden.**

Nach diesem Bescheide ließ die Zentralvertretung die Forderung der staatlichen Anerkennung der Zentralvertretung fallen und entschloß sich für die Einrichtung von Tierärztekammern nach dem Muster der Ärzte- und Apothekerkammern. Da man aber Wert darauf legte, die Einführung der Tierärztekammern nicht unnötig zu verzögern, wurde beschlossen, lieber auf die Ehrengerichtsbarkeit und das Besteuerungsrecht vorerst zu verzichten, obwohl man, was besonders hervorgehoben wurde, die Bedeutung der Ehrengerichte und die Beschaffung von Mitteln durch das Besteuerungsrecht keineswegs unterschätzte und deren nachträgliche Erreichung für wünschenswert hielt. In diesem Sinne wurde darauf an den Herrn Minister berichtet und unter dem 27. 6. 1905 von Prof. Dr. Schmaltz, dem Schriftführer der Zentralvertretung, der Entwurf einer Verordnung betr. die Einrichtung einer tierärztlichen Standesvertretung in Preußen dem Ministerium überreicht. Aus diesem Entwurf ist hervorzuheben, daß in § 6 die **Verleihung der Rechtsfähigkeit** für die Kammern allgemein bzw. die Möglichkeit derselben auf Antrag jeder Tierärztekammer gefordert wurde und in § 37 das **Wahlrecht** jedes Tierarztes von der **Verpflichtung der Beitragszahlung** gegebenenfalls durch Beitreibung auf dem Wege des Verwaltungszwangsverfahrens, **abhängig gemacht** wurde. Des Weiteren verlangte man in § 5 die **Zuziehung von 4 aus dem Tierärztekammer-Ausschuß zu wählenden Mitgliedern und Stellvertretern zu der technischen Deputation für das Veterinärwesen** (dem heutigen Landesveterinäramt) als außerordentliche Mitglieder mit voller Stimme.

2. Die bisherige Berufsvertretung durch die Tierärztekammern.

Auf die Eingabe der Zentralvertretung der tierärztlichen Vereine Preußens vom 27. 6. 1905 wurde die „Königliche Preußische Verordnung betr. die Einrichtung einer Standesvertretung vom 2. April 1911 (G.S. S. 61) erlassen, jedoch den Tierärztekammern weder die Rechtsfähigkeit verliehen noch das Wahlrecht von der Beitragszahlung abhängig gemacht, wie es die Zentralvertretung gewünscht hatte. Auch ist bez. des Antrages, aus der Zahl der Mitglieder des Tierärztekammer-Ausschusses 4 Mitglieder in die technische Deputation bzw. in das Landesveterinäramt aufzunehmen, in § 18 nur gesagt, daß ob und inwieweit eine Zuziehung von Mitgliedern des Tierärztekammer-Ausschuß zu den Sitzungen des Landesveterinäramtes stattfinden solle, der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu bestimmen habe.

Zu dieser Verordnung nahm der Tierärztekammer-Ausschuß unter Hinzuziehung von je zwei Vertretern des Vereins beamteter Tierärzte, des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte, des Vereins der praktischen Tierärzte Preußens und des derzeitigen Tierärzterates von Berlin in einer am **10. April 1919** im Landwirtschaftsministerium unter Beteiligung von Vertretern der Landwirtschaftlichen Verwaltung stattgefundenen **außerordentlichen Sitzung** Stellung und beantragte nach eingehender Beratung, den Tierärztekammern nunmehr das Umlagerecht und die Standesgerichtsbarkeit zu verleihen sowie in der Verordnung vom 2. April 1922 die Vorschriften über die Beaufsichtigung der Geschäftsführung der Tierärztekammern (§ 14) und des Tierärztekammer-Ausschuß (§ 22) zu mildern, da diese Vorschriften in ihrer jetzigen Fassung die Tätigkeit der Tierärztekammern be-

Digitized by Google

engten. Das Landwirtschaftsministerium ging auf den letzteren Antrag bereitwilligst ein und beantragte beim Staatsministerium, die Vorschriften des § 14 Abs. 2—4 und des § 22 Satz 2 zu streichen, was durch eine Verordnung der preußischen Staatsregierung vom 23. Juni 1919 (G.S. S. 100) ausgesprochen wurde. Durch diese Verordnung wurden die Bestimmungen über die Staatsaufsicht der Tierärztekammern mit denjenigen der Ärztekammern in Übereinstimmung gebracht. Dagegen wurde in dem diesbezüglichen Ministerialerlasse an den Tierärztekammer-Ausschuß und die Tierärztekammern vom 3. Juli 1919 — I A III g 1718 — betr. des Antrages auf die Verleihung der Ehrengerichtsbarkeit und des Umlagerechtes gesagt, daß die Einführung dieser beiden Institutionen nur im gesetzlichen Wege erfolgen könne, wozu es noch weiterer Vorbereitungen bedürfe.

In der **5. Ausschußsitzung am 14. September 1919** ist seitens der Tierärztekammern Westpreußens und Hannover die Verleihung der Ehrengerichte und des Besteuerungsrechtes gefordert und beschlossen, den ausführlich begründeten Antrag der Tierärztekammer Westpreußen durch die Niederschrift über diese Ausschußsitzung sämtlichen Tierärztekammern zur Stellungnahme zugehen zu lassen und die abschließenden Äußerungen hierüber dem neuen Tierärztekammer-Ausschuß zuzustellen. Der neue Ausschuß hat sich darauf in der **6. Sitzung am 2./3. Juni 1920** wiederum mit dieser Angelegenheit befaßt und einstimmig folgendes beschlossen:

„Der Ausschuß hält es für eine Lebensfrage, daß den Kammern das Umlagerecht und die Disziplinargewalt baldigst verliehen wird. Er hält die Befugnisse für durchaus erforderlich, um einen einwandfreien dem Staatswohle dienenden pflichtbewußten Tierärztestand erhalten zu können."

Dieser Beschluß wurde beim Landwirtschaftsministerium unter dem 19. Juli 1920 als Antrag eingebracht und ausgesprochen, daß letzteres den Kammern mit der Maßgabe verliehen würde, daß auch die beamteten und städtischen Tierärzte der Disziplinargewalt unterliegen, jedoch nur insoweit, als es sich um Verfehlungen bei Ausübung der Privatpraxis handle. Auf den letzteren Wunsch hat der Ausschuß späterhin in seiner 7. Sitzung am 4. 3. 1921 verzichtet, in Rücksicht auf die Erklärung des Landwirtschaftsministeriums, daß die Staatsregierung hierzu ihre Genehmigung nicht erteilen könne, da diese Tierärzte schon einem staatlichen Disziplinarverfahren unterstellt seien. Den Tierärztekammern war vorher auf Grund mehrmaliger Besprechungen des Ausschußvorstandes mit dem Leiter der Veterinärabteilung unter dem 19. 2. 1921 seitens des Landwirtschaftsministeriums ein Gesetzentwurf über die Verleihung der Ehrengerichtsbarkeit und des Umlagerechtes an die Tierärztekammern zugegangen, der als Unterlage für weitere Verhandlungen dienen sollte. Dieser Entwurf wurde in der 7. Ausschußsitzung am 4. 3. 1921 eingehend durchberaten, entsprechende Abänderungen in Vorschlag gebracht und darauf den Tierärztekammern zur Begutachtung überwiesen. Sämtliche Tierärztekammern stimmten dem Entwurfe zu. Auch wurde derselbe in allen tierärztlichen Provinzialvereinen besprochen und gleichfalls gutgeheißen. Die Verleihung des Umlagerechtes und der Standesgerichtsbarkeit ist dann in jeder folgenden Sitzung der Tierärztekammern und des Tierärztekammer-Ausschuß erneut gefordert. So beschloß der Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern in seiner **8. Sitzung am 17. und 19. Mai 1922** zu Punkt 13:

„Der Entwurf zu einem Gesetze über die Verleihung der Standesgerichtsbarkeit und des Umlagerechtes an die Tierärztekammern wird in zweiter und dritter Lesung beraten und dann verabschiedet. Die beschlossenen Abänderungen der §§ 3, 5, 6, 7, 10, 11, 40, 43 und 44 sind mehr redaktioneller Art. Der § 50 erhält folgenden Zusatz:

Für wirtschaftliche Unternehmungen oder dauernde Wohlfahrtseinrichtungen dürfen die unter 2 genannten Einkünfte (Beiträge der wahlberechtigten Tierärzte) nicht, die unter 1 angeführten (Geldstrafen und Kosten) nur insoweit verwendet werden, als sie die unter 2 benannten Ausgaben (Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens, soweit nicht eine Erstattung derselben stattfindet), übersteigen."

Einstimmig wird beschlossen, die Genehmigung des wie vorstehend abgeänderten Entwurfes beim Staatsministerium durch das Landwirtschaftsministerium zu beantragen.

Inzwischen hatten wiederholt Besprechungen des Vorstandes des Tierärztekammer-Ausschuß mit Kommissaren des Landwirtschaftsministerium und des Wohlfahrtsministerium sowie mit dem Ärztekammer-Ausschuß stattgefunden, über die in der **9. Sitzung am 15./16. Mai 1923** von dem Geschäftsführer berichtet wurde. Der Ausschuß nahm folgende Entschließung einstimmig an.

„Der Tierärztekammer-Ausschuß billigt die von dem Vorstande unternommenen Schritte und erkennt nochmals die Notwendigkeit der Einrichtung der Standesgerichtsbarkeit neben dem Umlagerechte auf Grund wiederholter Beratungen in den Tierärztekammern an. Aus diesen Beratungen in sämtlichen Tierärztekammern geht mit Sicherheit hervor, daß der weitaus größte Teil der wahlberechtigten Tierärzte in Preußen die Standesgerichte und das Umlagerecht haben will. Die schon eingeleitete Zusammenarbeit mit dem Ärztekammer-Ausschuß zwecks Vereinbarung eines in den Hauptsachen gleichen Entwurfes über ein neues Ärzte- bzw. Tierärztekammergesetz wird gut geheißen, sowie der Vorstand beauftragt, die Arbeiten fortzusetzen und nach Möglichkeit zu beschleunigen, sowie die durch Beschluß des Landtages vom Wohlfahrtsministerium den Ärztekammern zugegangenen Vorschläge betr. Abänderung der ärztlichen Ehrengerichte, entsprechend den gegenwärtigen Verhältnissen und Anschauungen zu berücksichtigen."

In der **10. Sitzung am 4. und 5. Juni 1924** wurde zu Punkt 9 der Tagesordnung folgendes beschlossen:

„Der Tierärztekammer-Ausschuß ist nach wie vor von der dringlichen Notwendigkeit der Standesgerichte neben dem Umlagerechte für die Tierärztekammern überzeugt, mit dem Prinzip vornehmlich zu vermitteln und erst in letzter Linie zu strafen. Nach einwandfreiem statistischen Material aus einer Ärztekammer betragen die Kosten des Ehrengerichtes durchschnittlich 10 v. H. der Gesamtunkosten. Diese Kosten lassen sich noch herabsetzen, wenn von dem Vermittlungsverfahren in ausgiebiger Weise Gebrauch gemacht wird. Auch würden durch das mit zu verleihende Umlagerecht den Tierärztekammern beträchtlich mehr Mittel zufließen als bisher. Hiernach steht der Tierärztekammer-Ausschuß einstimmig auf dem Standpunkte, **daß die Kostenfrage kein Hindernis für die Forderung der Standesgerichtsbarkeit ist.** Der Tierärztekammer-Ausschuß ist der Ansicht, **daß aus Kostenersparnis die Zahl der Mitglieder und Stellvertreter in den Kammern verringert werden muß** und beantragt, daß statt von 20 Wahlberechtigten künftig von je 30 Wahlberechtigten ein Kammermitglied und ein Stellvertreter zu wählen sind, bei einer Mindestzahl von 4 Mitgliedern und 4 Vertretern (§ 6 der Verordnung). Der Tierärztekammer-Ausschuß beschließt zur endgültigen Beratung über den auf Grund der heutigen Verhandlungen und im Einvernehmen mit dem Landwirtschafts- und Wohlfahrtsministerium von dem Geschäftsführer vorzulegenden Entwurf eines neuen Tierärztekammergesetzes möglichst noch in diesem Jahre eine Vollsitzung einzuberufen, zu der auch Vertreter der Staats-, Kommunal- und Freiberufstierärzte einzuladen sind."

3. Der Entwurf des Tierärztekammer-Ausschuß zu einem Gesetze über die Tierärztekammern und einen Tierärztekammer-Ausschuß.

In vorliegendem Gesetzentwurf ist die Preußische Verordnung vom 2. April 1911 betr. die Einrichtung einer Standesvertretung der Tierärzte nebst der hierzu erlassenen Abänderung vom 23. Juni 1919 ausgiebig berücksichtigt. Die hauptsächlichen Abänderungen sind folgende:

Im Abschnitt 1 § 3 wird die **Rechtsfähigkeit der Kammern** in Rücksicht auf das Umlagerecht in Abschnitt 4 gefordert.

Zum Schutze der Minderheiten der wahlberechtigten Tierärzte ist im Abschnitt 1 § 4—29 das **Verhältniswahlsystem** vorgesehen und in § 20 für eine größere Geheimhaltung der Wahl verstärkte Sicherheiten verlangt.

Entsprechend der vermehrten Zahl der wahlberechtigten Tierärzte ist in § 12 (2) bestimmt, daß anstatt auf 20 **auf 30** in die Wählerliste (Wahlkartei) eingetragenen **Wähler 1 Kammermitglied und 1 Stellvertreter** zu wählen sind.

Digitized by Google

Um die Kammermitglieder laufend mit ihren Wählern in Verbindung zu halten, sieht der § 36 eine jährlich einmal von der Tierärztekammer einzuberufende **Wählerversammlung** vor, in der auch bei bevorstehenden Wahlen Besprechungen über Wahlvorschläge stattfinden können.

Im 2. Abschnitt § 38 hat die **Zusammensetzung des Tierärztekammer-Ausschuß eine grundsätzliche Erweiterung** erfahren dadurch, daß neben den von den Kammern in den Ausschuß zu wählenden Abgeordneten und Stellvertretern noch je 1 Abgeordneter der Staats-, Schlachthof- und Freiberufstierärzte sowie der beiden Tierärztlichen Hochschulen dem Tierärztekammer-Ausschuß angehören. Hierdurch wird eine direkte Mitbetätigung der 3 großen Berufsgruppen und der Tierärztlichen Hochschulen an den Arbeiten des Tierärztekammer-Ausschuß gewährleistet.

Im § 41 ist zwar die alte Fassung betr. Zuziehung von Mitgliedern des Tierärztekammer-Ausschuß zu den Sitzungen des Landesveterinäramtes im allgemeinen beibehalten und nur auf die gleiche Zuziehung auch zu dem Landesveterinäramtsbeirat aufmerksam gemacht. Es dürfte jedoch zweckmäßig sein, daß die schon in dem ersten von Prof. Dr. Schmaltz im Jahre 1905 überreichten Gesetzentwurf geforderte Zuziehung einer bestimmten Anzahl Mitglieder zu diesen Körperschaften im Gesetz festgelegt wird, wie es auch die Verordnung betr. die Ärztliche Standesvertretung im § 3 bzw. der Vertretung in der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vorschreibt.

Entsprechend den Beschlüssen in der 8. Tagung sind die §§ 8 (1) und 19 (2) im Benehmen mit dem Herrn Ministerialdirigenten derart abgeändert, daß nach § 31 (1) und § 42 (1) die Versammlung zur **Wahl des Kammervorstandes** nicht mehr der Oberpräsident einberuft und hierin den Vorsitz führt, sondern der bisherige Kammenvorsitzende oder dessen Stellvertreter und die **Versammlung zur Wahl des Ausschußvorsitzenden und seines Stellvertreters** nicht mehr der Landwirtschaftsminister oder dessen Kommissar einberuft und leitet, sondern der bisherige Ausschußvorsitzende oder dessen Stellvertreter, wie es auch bereits bei der letzten Wahlversammlung des Tierärztekammer-Ausschusses im Jahre 1923 geschah. Dieses abgeänderte Verfahren ist auf rein praktische Motive zurückzuführen.

Der § 4 der Verordnung, über dessen gänzliche Unzulänglichkeit sich sämtliche Tierärztekammern einig sind, ist fortgefallen und hierfür im 3. Abschnitte die **Tierärztlichen Standesgerichte** eingesetzt. Die Bestimmungen entsprechen den Beschlüssen in der 6.—10. Sitzung des Ausschusses. Neu hinzugetreten sind im § 60 die **Schlichtungs-Ausschüsse** gemäß den Abmachungen in der Außerordentlichen Tierärztekammer-Ausschußsitzung am 31. Januar 1925. Des weiteren wurde Bezug genommen auf den Beschluß des Preußischen Landtages in der 199. Sitzung am 20. Januar 1923, die ärztlichen Ehrengerichte entsprechend den gegenwärtigen Verhältnissen und Anschauungen, insbesondere durch Einführung des Wiederaufnahmeverfahrens und durch Schaffung einer Revisionsinstanz abzuändern, sowie auf die Vorschläge des Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. 5. 1923 — I. M. V. 321 — an die Ärztekammern. Da die Schaffung einer **Revisionsinstanz** nach dem vor dem Ehrengerichtshof abgeschlossenen Verfahren sowohl von allen preußischen Ärztekammern als auch auf dem 43. Deutschen Ärztetage am 20./21. Juni 1924 abgelehnt wurde, ist auch in dem vorliegenden Gesetzentwurfe davon Abstand genommen. Dagegen wurde in § 48 (5) eine **Verjährungsfrist** sowie in § 85 eine **Bewährungsfrist** und in §§ 96 und 97 das **Wiederaufnahmeverfahren** eingefügt.

Bezüglich des 4. Abschnittes **Umlagerecht und die Kassen der Tierärztekammern,** § 100 (4) wird auf die Bestimmung über die **sehr geringe Möglichkeit für dauernde Wohlfahrtseinrichtungen** etwas zu tun, aufmerksam gemacht, die entsprechend den Beschlüssen in der 8. Ausschußsitzung eingesetzt werden mußten und diesbezüglich hingewiesen auf die Bestimmungen in § 41 (4) 3. vom 21. April 1923 des Gesetzes über die Apothekerkammern und einen Apothekerkammer-Ausschuß sowie auf § 42 (3) 2. des Zahnärztekammergesetzes vom 17. April 1923, durch die ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht wird, daß aus den Kassen auch zu bestreiten sind, außer den Verwaltungskosten die sonstigen von diesen Kammern beschlossenen Aufwendungen für Angelegenheiten des Apotheker- bzw. zahnärztlichen Standes, insbes. für **Einrichtungen zu Gunsten hilfsbedürftiger Apotheker bzw. Zahnärzte oder deren Hinterbliebene.** Des weiteren verdient hervorgehoben zu werden, daß **sämtliche Ärztekammern** schon von altersher neben der Kasse zur Bestreitung des Verwaltungsaufwandes eine besondere Unterstützungskasse für bedürftige Kollegen oder deren Hinterbliebene führen und der **Preußische Ärztekammer-Ausschuß** im vorigen Jahre durch das Wohlfahrtsministerium bei der Staatsregierung einen **Antrag auf Verleihung eines besonderen Umlagerechtes** für eine ärztliche **Alters-, Invaliditäts-** und **Hinterbliebenenversorgung** eingebracht hat. Aus den erwähnten gesetzlichen Einrichtungen der Apotheker und der Zahnärzte sowie den Anträgen des Ärztekammer-Ausschusses auf **Einrichtung einer Zwangsversorgungskasse für die preußischen Ärzte** geht unzweifelhaft hervor, daß von diesen uns verwandten Berufen die Notwendigkeit des Unterstützungs- bzw. Versorgungswesens von der amtlichen Standesvertretung aus zu regeln, anerkannt ist. Diese Maßnahmen sollten auch der tierärztlichen Standesvertretung Anlaß geben, zu einem gleichen Verfahren Stellung zu nehmen, da die bisher geschaffenen privaten Wohltätigkeitseinrichtungen für die Nöte hilfsbedürftiger Tierärzte und deren Hinterbliebenen in keiner Weise ausreichen.

Wenn wir in Vorstehendem schon ausreichend begründet zu haben glauben, daß ein der Neuzeit entsprechendes Tierärztekammergesetz, welches auch das Umlagerecht und die Standesgerichtsbarkeit enthält, unbedingt erforderlich ist, so möge hier noch darauf hingewiesen werden, daß der derzeitige Ministerialdirektor Dr. Schröter in der konstituierenden Sitzung des Tierärztekammer-Ausschuß am **18. Juni 1912** als Begründung für die Nichtverleihung des Umlagerechtes und der Disziplinargewalt ausführte, daß auch die Ärztekammern im Jahre 1887 ohne diese beiden Befugnisse gegründet und ihnen die Ehrengerichtsbarkeit und das Umlagerecht erst nach 8jähriger Tätigkeit im Jahre 1899 verliehen wurde. Die Staatsregierung sprach ferner die Hoffnung aus, daß zunächst auch ohne das **Umlagerecht** die finanzielle Seite der Angelegenheit durch freiwillige Zahlung der Mittel zu regeln möglich sein würde und daß die **Verleihung disziplinarer Strafgewalt** mindestens solange aufgeschoben bleiben könne, bis die Übergrenzung dessen, was Standessitte ist, durch gutachtliche Tätigkeit der Tierärztekammern besser markiert sein würde. Bezüglich des Umlagerechtes muß hierzu festgestellt werden, daß in den ersten beiden Jahren der Tätigkeit der Tierärztekammern von den Tierärzten zwar ausreichende Mittel zur Bestreitung des Verwaltungsaufwandes der Kammern eingingen, daß aber von dem Augenblicke an, in dem sich das Arbeitsgebiet der Kammern und des Ausschusses immer mehr erweiterte, so daß die Einrichtung von Geschäftsstellen notwendig wurde, die amtliche Standesvertretung dauernd mit größten finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte und die Aufrechterhaltung der Kammern und des Ausschusses nur unter den größten Opfern der geschäftsführenden Personen sowie der etwa nur 50 Prozent betragenden beitragzahlenden preußischen Tierärzteschaft möglich war. Die Verleihung des Umlagerechtes an die Kammern ist demnach für diese geradezu eine Lebensnotwendigkeit.

Des weiteren ist aus vorstehenden Ausführungen ersichtlich, daß es der allgemeine Wunsch der preußischen Tierärzte ist, für die Tierärztekammern die **Standesgerichtsbarkeit** zu erhalten und daß ohne Erteilung der Disziplinargewalt an die amtliche Standesvertretung weder die Aufrechterhaltung des Ansehens des Standes noch die uneingeschränkte Bewahrung des unentbehrlichen Vertrauens der Bevölkerung, sowie die zur Sicherung des Volksvermögens (kurative Tätigkeit, Veterinärpolizei) und der im Dienste der öffentlichen Volkswohlfahrt (amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau) obliegenden Pflichten der Tierärzte nicht länger zu umgehen ist, wobei außerdem berücksichtigt werden muß, daß die derzeitige Forderung der Staatsregierung, das, was Standessitte ist, erst näher zu umgrenzen, durch die 13jährige Tätigkeit der Tierärztekammern jetzt ganz gewiß ausreichend erfüllt ist.

Die preußische Tierärzteschaft hat unzweifelhaft die berufliche Disziplinargewalt ebenso nötig wie die preußischen Ärzte, deren Kammern auf Grund einer 25jährigen Erfahrung dem Wohlfahrtsminister auf dessen Rundfrage einmütig die Antwort erteilten, daß die ärztlichen Ehrengerichte sowohl aus Gründen der Erhaltung des Ansehens und der Integrität als auch im Interesse des Allgemeinwohles unbedingt notwendig seien. Des weiteren mögen hier noch angefügt werden die auf der Tagung des 43. Deutschen Ärztetages in Bremen am 20./21. Juni 1924 von dem Ärztevereinsbunde einstimmig ange-

Digitized by Google

nommenen Leitsätze des Berichterstatters Stauder in Nürnberg, die folgendermaßen lauten:

„Ärztliche Ehrengerichte sind zweckmäßige und unentbehrliche Mittel

zur Wahrung und Förderung der Standeswürde und der Standesgrundsätze sowie der kollegialen Zusammenarbeit der Ärzte;

zur Erhaltung eines sittlich hochstehenden moralisch intakten Ärztestandes;

zur Sicherung der Ärzteschaft im Dienste der öffentlichen Volkswohlfahrt und Gesundheitspflege obliegenden Pflichten;

zur Verhütung des Verfehlens einer den Standespflichten gerechtwerdenden Berufsauffassung;

zur Aufrechterhaltung des Standes und des für ihn unentbehrlichen Vertrauens der hilfesuchenden Bevölkerung zu ihren Ärzten;

zum Zwecke der einzelnen Ärzte gegen üble Nachrede;

zur Erziehung des ärztlichen Nachwuchses;

zur Feststellung und Sühne verletzter Berufspflichten;

zum Ausgleich von Streitigkeiten zwischen Ärzten oder zwischen einem Arzte oder einer anderen Person;

wo staatliche Ehrengerichte noch nicht bestehen, müssen sie schleunigst geschaffen werden."

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß diese Leitsätze ausnahmslos auch für den tierärztlichen Stand zutreffen.

Friese.

Unterstützungsverein für Tierärzte.

An die gesamte Tierärzteschaft!

Der Unterstützungsverein für Tierärzte ist nicht mehr imstande, die zahlreichen Notschreie von Kollegen und deren Angehörigen zu erhören, denn die Mittel sind völlig erschöpft, nachdem der eiserne Bestand der Kasse im Strudel der Inflation zerronnen ist. Es gilt, schleunigst mit dem Wiederaufbau des edlen Werkes der Nächstenliebe von Grund auf zu beginnen, damit der „U. V. f. T." wieder in die Lage versetzt wird, den wirklich Bedürftigen nicht nur einmalige, sondern dauernde Beihilfen gewähren zu können. Die gesamte Tierärzteschaft ist verpflichtet, die Bausteine zu liefern! Das Unglück schläft nie! Gerade der tierärztliche Beruf birgt besondere Gefahren für den ihn Ausübenden in sich! Dessen eingedenk werden die Herren Kollegen, soweit sie dem Unterstützungsverein noch fern stehen, dringend und herzlichst gebeten, ihre Bausteine in Form von Mitglieder-Beiträgen oder Sonderspenden an den derzeitigen Kassenwart des U. V. f. T., Polizeitierarzt Dr. Dahme, Berlin N. 58, Schönhauser Allee 147, zu überweisen.

Berlin, den 23. Mai 1925.

Der Unterstützungsverein für Tierärzte (E. V.)

Dr. Zehl, Oberregierungs- und Veterinärrat, Vorsitzender.
Dr. Nährich, Beschauamtsvorsteher, Schriftführer.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Zu Ehrenbürgern der Tierärztlichen Hochschule Hannover wurden ernannt: der ordentliche Professor für Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte an der vet. med. Fakultät der Universität Bern, Dr. med. et med. vet. h. c. Theodor Oskar Rubeli, der vortreffliche Fachgenosse und hochverdiente Führer auf dem Wege der akademischen Entwicklung tierärztlichen Wesens und Wirkens, und der Inhaber der Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin, Herr Arthur Georgi, in dankbarer Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der zootechnischen und vet. med. Literatur sowie der damit verbundenen Förderung der Wissenschaft selbst.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf.

Sonntag, den 28. Juni 1925, vormittags 11 Uhr, in Düsseldorf, Wirtschaft im Zoologischen Garten.

1. Geschäftliches. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Kassenbericht und Festsetzung der Beiträge. 4. Das neue Tierärztekammergesetz. Ref. Dr. Herberg. Aussprache und Stellungnahme zur Kammerneuwahl. 5. Astrologie und Medizin. Vortrag von Wigge. Beginn etwa ½1 Uhr. Damen höflichst eingeladen.

Nach Schluß gemeinsames Mittagessen; Gedeck 3,50 Mark. Anmeldung bis zum 25. Juni an Direktor Dr. Doenecke, Düsseldorf, Schlachthof. — Eintrittsgeld zum Zoolog. Garten ermäßigt auf 0,50 Mark auch für Familienmitglieder beim Vorzeigen der Einladung.

Bettelhaeuser, Vors. Dr. May, Schriftf.

Anhaltinischer Landesveterinärausschuß.

Durch Verordnung des Staatsministeriums in Dessau vom 20. April ds. Js. sind für Anhalt ein Landesveterinär- und ein Landesmedizinalausschuß gebildet worden, die bei besonders wichtigen Angelegenheiten auf den einschlägigen Gebieten der Regierung zur Beratung und Begutachtung zur Seite stehen sollen. Mitglieder des Landesveterinärausschusses sind: 1. Der Landestierarzt als Vorsitzender, 2. zwei Kreistierärzte, von denen der jeweils dienstälteste den Vorsitzenden in Behinderungsfällen vertritt, 3. der Leiter eines größeren öffentlichen Schlachthofes, 4. ein Stadttierarzt und 5. zwei Vertreter der praktischen Tierärzte, die, solange die berufliche Vertretung der Tierärzte gesetzlich nicht geregelt ist, bis auf weiteres vom Verein Anhaltischer Tierärzte gewählt werden. Die Mitglieder beider Ausschüsse werden vom Staatsministerium berufen und haben auf Anordnung des Staatsministeriums oder der Regierung zwecks Beratung von Fragen allgemeiner hygienischer Bedeutung zu gemeinsamen Sitzungen zusammenzutreten. Außerdem können zu den Sitzungen Beamte, Hilfsarbeiter, Sachverständige und Auskunftspersonen hinzugezogen werden.

Dr. J. A. Hoffmann.

Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie.

Die Versendung der ausführlichen Tagesordnung für die nächste Tagung der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie (24. bis 26. September 1925 in Frankfurt a. M.) mit Angaben über lokale Angelegenheiten (Unterkunft usw.) erfolgt Ende August bzw. Anfang September.

Als Tagesordnung ist bisher vorgesehen:

Donnerstag, den 24. September 1925 9 Uhr: Ausschuß-Sitzung,
9½ Uhr: wissenschaftliche Sitzung (Referat I und Diskussion);
Freitag, den 25. September 1925, 9 Uhr: wissenschaftliche Sitzung (Referat II und Diskussion);
Sonnabend, den 26. September 1925, 9 Uhr: wissenschaftliche Sitzung (Referat III und Diskussion).

Als Referate sind in Aussicht genommen:

I. Gärung: Referenten Neuberg-Berlin und Neisser-Frankfurt am Main.
II. Encephalitis und Herpes: Referenten: Doerr-Basel und Stern-Göttingen.
III. Paratyphus: Referenten: Uhlenhuth-Freiburg i. Br. und Mießner-Hannover.

Anmeldungen von etwaigen Vorträgen zu den Referaten (Redezeit 15 Minuten) werden bis zum 24. August 1925 an den Schriftführer erbeten. Sonstige Vorträge sollen diesmal nur ausnahmsweise angenommen werden.

Der Vors.: H. Reichenbach. Der Schriftf.: R. Otto.

Deutscher Veterinäroffizier-Bund.

1. Erhöhung des Wohnungsgeld-Zuschusses.

Vom 1. April 1925 ab werden durch Gesetz vom 15. 4. 25. (R.B.Bl. S. 123) anstatt 85 Prozent des vollen Wohnungsgeld-Zuschusses 95 Prozent gezahlt.

Es gelten somit vom 1. 4. 25. ab für die Pensionäre, für die Wohnungsgeld-Zuschuß nach Ortsklasse B zuständig ist, folgende Monatssätze (bisherige Beträge in Klammern):

Tarifklasse:	VII.	VI.	V.	IV.	III.	II.	I.
Ortsklasse B:	19,—. (17,—.)	29,50. (26,50.)	40,—. (35,50.)	52,50. (47,—.)	71,50. (64,—.)	95,—. (85,—.)	119,—. (106,50.)

Die Pension erhöht sich somit nur um die entsprechenden Hundertstel. Hat also z. B. ein Vet.-Offz. in Tarifklasse III (Gruppe XI) $^{80}/_{100}$ des pensionsfähigen Diensteinkommens als Pension, so erhöht sich seine Pension um 80% von 7,50 Mark (Unterschied zwischen altem und

Digitized by Google

neuem Wohnungsgeld-Zuschuß) = 6,00 Mark. Hiervon gehen noch 10% Steuer ab. Mithin beträgt die monatliche Erhöhung 5,40 Mark. Die Mehrbeträge werden mit den Maibezügen erstmalig gezahlt.

2. Umzugskostenzuschüsse an Ruhegehaltsempfänger und Hinterbliebene von Beamten oder Offiziere.

Nach den Richtlinien können für Ruhegehalts- und Wartegeldempfänger, sowie für Hinterbliebene von solchen, oder von aktiven Beamten und Offizieren der alten Wehrmacht Zuschüsse zu den Umzugskosten gewährt werden, wenn der Umzug innerhalb von 18 Monaten nach dem Ausscheiden ausgeführt wird. Dabei ist die Überlassung der frei werdenden Wohnung an einen aktiven Reichs- oder Staatsbeamten (oder Offizier) nicht stets zur Bedingung gemacht, vielmehr können ausnahmsweise Beihilfen auch ohne diese Voraussetzung gewährt werden (vgl. R.B.B. S. 210, Nr. 956).

Für die am 1. Dezember 1923 bereits im dauernden oder einstweiligen Ruhestand befindlichen Beamten (und Offizieren der alten Wehrmacht) beginnt die Frist von 18 Monaten von diesem Tage ab, sodaß sie den Umzug bis zum 1. Juni 1925 bewerkstelligt haben müssen, um bei der Bewilligung von Zuschüssen berücksichtigt zu werden.

Diese Vorschrift wird in Erinnerung gebracht. Es dürfen daher den Genannten Zuschüsse zu den Umzugskosten für Umzüge, die nach dem 1. Juni 1925 ausgeführt werden, im allgemeinen nicht mehr gewährt werden. Ausgenommen sind Umzüge, die vor diesem Zeitpunkt begonnen, an Spediteure übertragen oder durch Tauschvereinbarung vorbereitet worden sind, aber erst nach dem 1. Juni 1925 beendet werden. Für solche Umzüge können Zuschüsse noch nach den obigen Bestimmungen gewährt werden. Es wird sich daher für die in Betracht kommenden Personen empfohlen, ihren Umzug schleunigst in die Wege zu leiten.

Eine Verlängerung der Frist komt nicht in Frage, sodaß die vor dem 1. Dezember 1923 ausgeschiedenen Reichsbeamten und Offiziere der alten Wehrmacht auf eine bedingungslos zu gewährende Beihilfe nach dem 1. Juni 1925 nicht mehr zu rechnen haben. Nach diesem Zeitpunkte wird die Bewilligung von Zuschüssen zu den Umzugskosten an die vor dem 1. 12. 1923 ausgeschiedenen Beamten, falls eine solche Vergünstigung überhaupt noch in Betracht kommt, von der Voraussetzung abhängig gemacht werden, daß die durch den Umzug frei werdende oder eine gleichwertige Wohnung einem aktiven Reichsbeamten, der eine Entschädigung für versetzte Beamte nach dem Gesetz vom 21. Mai 1920 bezieht oder eine solche Entschädigung beziehen könnte, oder einem aktiven Landesbeamten der eine entsprechende Entschädigung erhält oder erhalten könnte, überwiesen wird (Reichsbesoldungsblatt Nr. 9 v. 21. 3. 25. Lfd. Nr. 1143).

In unserer Eingabe an das Rw.-M. vom 12. 12. 24. forderten wir, die Vertragsgebühren ebenso wie bei den Ärzten nach ⅔ des jeweiligen Stabsarztgehaltes auch bei den Tierärzten nach ⅔ des Stabsveterinärgehaltes zu regeln und zwar mit Rückwirkung vom 1. 6. 1924.

Durch die Verfügung des Reichswehrministeriums vom 5. 3. 25., Nr. 85, 12. 24. v. Js., sind daraufhin die Tagesvergütungen für die Vertragstierärzte mit Wirkung vom **1. 12. 24.** wie folgt festgesetzt worden:

bis zu	25	Pferden	und	Heereshunden	täglich	2,30	Mark
„ „	50	„	„	„	„	3,40	„
„ „	75	„	„	„	„	4,60	„
„ „	100	„	„	„	„	5,70	„
„ „	150	„	„	„	„	6,85	„
„ „	200	„	„	„	„	8,00	„
„ „	300	„	„	„	„	9,15	„
über	300	„	„	„	„	10,30	„ .

In dieser Regelung ist die Festsetzung der Gebühren auf der Grundlage von ⅔ des Stabsveterinärgehaltes nicht ausgesprochen worden aber bei der Pferdezahl über 300 der jetzige Satz von ⅔ des Stabsveterinärgehaltes zugrundegelegt worden; jedoch ist das von uns vorgeschlagene System, bei jeder Gruppe $^1/_{10}$ weniger von oben ab gerechnet anzusetzen, nicht beachtet worden. Damit sind gerade die Klagen der Vertragstierärzte, daß für die Behandlung der niedrigeren Pferdezahlen die Vergütungen zu gering sind, unberücksichtigt gelassen worden. Auf unsere erneute Eingabe vom 6. 4. 25. an das Rw.-M., die Tagesvergütungen nach unserem Vorschlage zu regeln, bedauert das Rw.-M. mit Schreiben v. 2. 5. 25. keine Änderung der jetzt giltigen Vergütungssätze eintreten lassen zu können. Bei persönlicher Aussprache mit dem Herrn Veterinärinspekteur hat dieser Berücksichtigung der Erhöhung der Sätze für die niedrigeren Pferdezahlen bei der nächsten Änderung der Sätze zugesagt.

Wöhler, Generalveterinär a. D.

6. Hannoverscher Landbundtag.

Unter dem Vorsitze des Herrn Cord Cordes, Kirchlinteln, tagte am 19. Mai d. J. der Hannoversche Landbund in der Stadthalle in Hannover unter Beteiligung von etwa 3000 Landbundmitgliedern. In einem sehr interessanten Vortrage schilderte der Präsident des Reichslandbundes, Graf von Kalkreuth, Berlin, die Not und den Kampf des Landvolkes. Dr. E. Stadler, Berlin, sprach über die nationalpolitische Verantwortung der deutschen Landwirtschaft. Der Vorsitzende des Landbundes Cordes begrüßte die Anwesenden u. a. den Vertreter der Tierärztlichen Hochschule Hannover und wies besonders auf die engen Beziehungen zwischen Veterinärmedizin und Landwirtschaft hin. Gleichzeitig forderte er die Landbundmitglieder auf, der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover beizutreten. Wir begrüßen es von ganzem Herzen, daß eine große Landwirtschaftliche Gesellschaft in dieser sympathischen Weise ihre Zusammengehörigkeit mit der Tierärzteschaft bekundet. Nur durch enges und verständnisvolles Zusammenarbeiten zwischen Landwirtschaft und Tierärzteschaft wird es möglich sein, die großen Verluste zu mildern, die alljährlich die Landwirtschaft durch Tierkrankheiten, insbesondere Tierseuchen erleidet.

Tierzüchterische Preisaufgabe.

Die Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin hat für das Studienjahr 1925/26 fünf Preisaufgaben aus den Gebieten der Tierzucht, Volkswirtschaftslehre, Zoologie, Geodäsie und des Gärungsgewerbes gestellt und ausgeschrieben. Die tierzüchterische Preisaufgabe lautet dahin, daß an Hand der Ergebnisse der amtlichen Viehzählungen der Einfluß der Kriegs- und Nachkriegszeit auf die landwirtschaftliche Tierhaltung festzustellen ist.

Dr. J. A. Hoffmann.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Insulin. Von Grevenstuk, A. und E. Lequeur. 282 S. Verlag J. F. Bergmann, München 1925. Preis geh. 16.50 Mk.

Wohl kaum sind einer medizinischen Entdeckung jemals in so kurzer Zeit eine derartig unübersehbare Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten gefolgt wie der von Bantieg und Best. Liegt doch die von ihnen gefundene Darstellung des Insulin, der wirksamen Substanz des inkretorischen Anteils des Pankreas (Langerhans'sche Insulin), erst drei Jahre zurück. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß die Menge der kasuistischen, klinischen und experimentellen Literatur übersichtlich geordnet und kritisch bewertet jetzt vorliegt. Die Verfasser scheinen ganz besonders zu dieser Arbeit berufen, als sie ja auf diesem Gebiete reiche Erfahrungen haben. Es sind viele ihrer Untersuchungen zweckentsprechend in das Werk hineingearbeitet worden. Die Ausführungen behandeln weniger praktisch-therapeutische Fragen als die Darstellung des Insulins, seine physiologische und pharmakologische Wirkung mit besonderer Berücksichtigung seiner Wertbestimmung (Eichung). Gerade letztere ist praktisch bedeutsam, weil es sich ja beim Insulin um ein außerordentlich wichtiges und bereits sehr verbreitetes Diabetes-Heilmittel handelt. Die umfangreiche Arbeit zeichnet sich durch Übersichtlichkeit, Klarheit in der Ausdrucksweise und wirkungsvolle kritische Literaturbehandlung aus, die alle Spekulationen rückhaltlos zur Seite schiebt und nüchtern sich auf den Boden der Realitäten stellt. Besonders sympathisch berührt die Behandlung der „Theorie der Insulinwirkung", die die Verfasser erst dann aufzustellen mit Recht eindringlichst raten, wenn während mehrerer Jahre wirkliche Tatsachen gesammelt worden sind. Jedenfalls kann das Werk auch dem Tierarzt nur angelegentlichst zum Studium empfohlen werden. Er wird aus ihm viel Interessantes und Anregendes entnehmen können.

Trautmann, Leipzig.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUL 1 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 23.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Infektiöse Mastitis der Schafe
Infektiöse Pneumonie der Lämmer

Reizvakzin-Behandlung
mit
Yatren-Vakzinen

Prospektmaterial steht zur Verfügung. Auskünfte bereitwilligst.

BEHRINGWERKE AKTIENGESELLSCHAFT
MARBURG (Lahn)

Fernsprecher Marburg-Lahn: Nr. 706, 707, 708. — Telegramm-Adresse: Behringwerke Marburglahn.

Dem heutigen Heft liegt je ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung Paul Parey-Berlin, über „Klimmer, Veterinärhygiene"** und den bekannten **Zigarrenfabriken Georg Schrader & Co., Bremen,** bei. Wir bitten um gefällige Beachtung.

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWAHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. **Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.** Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Mitarbeiter

gesucht, die fesselnde, allgemein verständliche kurze Aufsätze über Tierkrankheiten, Tierseuchen und deren Verhütung und Bekämpfung schreiben können.

Angebote mit Honoraransprüchen unter Nr. **200** an die D. T. W.

Berufsbekleidung

prima fester
Köper, weiß **Mk. 9.—** **Köper,** farbig **Mk. 9.50**
bis zu einer Oberw. von 108 cm. Größere Mäntel 10% Aufschlag. Für besonders gewünschte Formen erbitten Anfrage:

Schlesische Mäntel-Fabrikation
Görlitz (Schlesien.)

Heufiebermittel

Chromorhin: Flüssigkeit und Salbe,
mit beigefügter Nasensonde.
Sicherer Erfolg.
Preis Mk. 6.60. Versand:

G. Stietenroth, Halle (Bswg.)

MAGNET-WAGEN

4/10 PS. 4 Zyl.
Luftkühlung

2 Sitzer
mit Notsitz

Präzisions-Arbeit, preiswert, sparsam im Betrieb

5/20 PS. 4 Zyl.
Wasserkühlung

4 Sitzer

Man verlange entsprechenden Prospekt und Angebote.

Magnet-Motoren-Akt.-Ges. Berlin-Weißensee

Tierärzte

denkt und handelt sachgemäß. Ordnet Eure Privatangelegenheiten so, daß kein Vorwurf über Pflichtvergessenheit ins Grab gerufen wird. Erhaltet die Kultur Eures Standes und sorgt für die hinterbliebene Ehefrau und für die Kinder. Das ist erreichbar durch eine **Lebens-, Witwen-Pensions-** oder **Renten- und Aussteuer-Versicherung.**

Der
Preußische Beamten-Verein zu Hannover,
Lebensversicherungsverein a. G.,
Vertragsanstalt verschiedener Standes- und Wirtschaftsorganisationen
ist die alte, vor 50 Jahren für bestimmte Kreise gegründete gemeinnützige Versicherungsanstalt mit den Sondereinrichtungen: **Keine Agenten, keine Provisionen,** Aufnahmebeschränkung auf ausgesuchte, gesunde Volkskreise. Er bietet daher bei absoluter Sicherheit billigere Versicherungen als sämtliche größeren deutschen Lebensversicherungsgesellschaften.

Vor Verhandlungen mit Konkurrenzunternehmungen fordere man Drucksachen ein von der
Direktion in Hannover
Raschplatz 13.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses
Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Rotlaufserum, Schweinepestserum

(staatlich geprüft und keimfrei)

Rotlaufkulturen

stets frisch und hochwirksam

Spez. Impfstoffe

aller Art, insbesondere gegen seuchenhaften Abortus der Rinder und Pferde

Präparate Bayer-Leverkusen

(Odylen, Istizin, Caporit usw.)

Kostenlose diagnostische Untersuchungen.

Bakteriologisches Laboratorium Hannover-Kleefeld
Dr. W. Lange und Dr. H. Grenacher G. m. b. H.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 23. **Ausgegeben am 6. Juni 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Meder und Lund: Paratyphus bei Tauben. — Greve: Über Jodinkarbon. — Höllen: Beitrag zur Chemie und Beschaffenheit des Kolostrums.

Innere Medizin und Chirurgie: Jacob: Über die Anwendung von Carbo in Verbindung mit Chloramin bei Retentio secundinarum des Rindes. — Meier: Pantosept und seine Verwendung in der Veterinärmedizin. — Neumann und Schoeneck: Bariomyl, ein wirksames Laxans beim Pferde. — Weirauch: Ein interessanter Fall von Epilepsie beim Pferde.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Zwick und Seifried: Untersuchungen über die in Hessen gehäuft auftretende seuchenhafte Gehirn- und Rückenmarksentzündung (Bornasche Krankheit) bei Pferden. — Witte: Über seuchenhaftes Verlammen der Schafe, hervorgerufen durch Paratyphus B-Bazillen. — Giovanoli: Zur infektiösen Agalaktie der Ziegen. — Calmette und Guérin: Vaccination des bovidés contre la tuberculose et methode nouvelle de prophylaxi de la tuberculose bovine. — Galli-Valerio: Contribution á l'étude du B. pyogenes et de ses rapports avec le B. du Mal de Lure. — Hirt: Tetanus partialis bei einem Pferde.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Neufeld und Meyer: Über die Bedeutung des Retikulo-Endothelials für die Immunität. — Sobernheim und Imanishi: Immunisierungsversuche mit keimfreien Filtraten und mit Kulturverdünnungen des Oedembazillus (R. Koch). — Biemond: Einige Bakteriophagenuntersuchungen. — Glusman: Experimentelle Bestätigung der Unwirksamkeit normalen Serums auf die Diphtherieintoxikation.

Standesangelegenheiten: Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens. — Zur Besetzung der Verwaltungsdirektorstelle des Vieh- und Schlachthofes zu Berlin.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Tierärztekammer für die Provinz Sachsen. — 31. allgemeine deutsche landwirtschaftliche Wanderausstellung und 40. Wanderversammlung vom Donnerstag, den 18. bis Dienstag, den 23. Juni in Stuttgart. — Ausbildungslehrgang für Ärzte und Tierärzte. — Ausbau der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster. — Hoffmann: Haugks Rotlaufschutz. — Aus der Tschechoslowakei.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule, Hannover. Direktor: Prof. DDr. Rievel.)

Paratyphus bei Tauben.

(Bakteriologie, Serologie, Pathologische Anatomie und Histologie.)

Von Veterinärrat Dr. **E. Meder** und Oberassistent Dr. **L. Lund.**

Den Geflügelseuchen, die durch Bakterien aus der Coli-Typhusgruppe hervorgerufen werden, ist in den letzten beiden Jahrzehnten eine große Beachtung geschenkt worden. Namentlich gaben die gehäuft oder sporadisch auftretenden Infektionen bei Hühnern, Gänsen, Enten, Truthühnern, Papageien und Kanarienvögel Anlaß zu zahlreichen Veröffentlichungen. Die Literatur über die Coli-Typhus-Erkrankungen des Geflügels wurde neuerdings von Beck und Huck zusammengestellt, sodaß an dieser Stelle auf eine Wiedergabe verzichtet werden kann. In jüngster Zeit ist noch eine Hühnertyhpusepizootie von Pesch und Schütt und ein bei Gänsen, Enten und Hühnern gefundenes Bakterium der Typhus-Coligruppe von Buzna beschrieben worden.

Die Veranlassung für die vorliegende Arbeit gaben Paratyphus-B-Bakterien-Befunde bei Tauben, die dem Institut zur Feststellung der Todesursache übersandt worden waren

In der uns zugänglichen Literatur ist nur von Zingle über eine Paratyphose bei Tauben Mitteilung gemacht worden. Der pathologisch-anatomische Befund ließ neben starker Abmagerung haferkornähnliche Knoten in der gelblich verfärbten Brustmuskulatur erkennen. Die Leber fiel durch ihre gelblich-graue Farbe auf und hatte durch derbe, weizenkorn- bis bohnengroße Knoten ein höckeriges Aussehen erhalten. Die auffälligsten Veränderungen boten ausnahmslos die Nieren, die stets stark geschwollen, meist graugelb und mit zahlreichen speckigen Herden durchsetzt waren. Die Lungen erschienen entweder frei von Veränderungen oder enthielten ähnliche Herde. Bei der bakteriologischen Untersuchung des Blutes und der Organe wurde bei sämtlichen Tauben ein Bakterium in Reinkultur gefunden, das sich kulturell, morphologisch und serologisch als Paratyphus-B identifizieren ließ. Von Paratyphus-B-Serum wurden die gefundenen Kulturen bis 1:15 000 komplett agglutiniert, partiell bis 1:25 000. Durch Infizierung mit dem Abszeßinhalte sowie mit den Reinkulturen der isolierten Paratyphusbakterien entstanden bei allen Versuchstieren dieselben Veränderungen, wie sie die spontan erkrankten und gestorbenen Tauben zeigten. Ein Teil der Tauben starb 2—4 Wochen nach der Infektion, während andere Tiere am Leben blieben.

Vorbericht.

Im September 1921 wurden dem Institut aus Westfalen zwei Jungtauben übersandt mit dem Vorberichte, daß in dem großen Schlage 25 Tiere im Verlaufe von 5 Tagen eingegangen seien. Die Krankheit hatte ausschließlich Jungtiere im Alter von 5—11 Wochen befallen; bei den älteren Tieren wurden keine Krankheitserscheinungen beobachtet. Die Symptome waren bei allen Tieren in der Hauptsache dieselben: Abnahme der Freßlust, auffallende Abmagerung, große Mattigkeit, gesträubtes Gefieder, schlaff herunterhängende Flügel, blutige Durchfälle. Der Tod erfolgte nach 3—5tägiger Krankheit.

Sektionsbefund.

Taube I: Jungtaube, 5—6 Wochen alt. Der Kadaver ist stark abgemagert; an den natürlichen Körperöffnungen ist mit Ausnahme

Digitized by Google

der Aftergegend, die durch Kloakeninhalt beschmutzt ist, nichts Abnormes festzustellen. Die Skelettmuskulatur, und zwar besonders die Brustmuskeln zeigen eine auffällig starke, gelblich-graurote Verfärbung. In der Leibeshöhle befindet sich kein fremder Inhalt, im Herzbeutel etwa 0,5 ccm klare, schwachrötlich gefärbte Flüssigkeit; die Herzmuskulatur ist brüchig und gelblich-graurot gefärbt. Die gelblich-graubraune Leber ist stark vergrößert. Die Milz ist um das 2—3fache vergrößert (bohnengroß), die Kapsel gespannt; auf der grauroten bis rotgrauen Schnittfläche setzen sich die mohnkorngroßen Follikel deutlich von der sie umgebenden Pulpa ab. Die Nieren sind etwas vergrößert, festweich und dunkelgraurot. Lungen geringgradiges Stauungsödem, überall lufthaltig. Darm ohne sichtbare Veränderungen, abgesehen von einer stärkeren Füllung der Blutgefäße.

Taube II: Jungtaube, 6—8 Wochen alt. Nährzustand mäßig. Die Brustmuskulatur ist stark atrophisch und gelblich-graurot verfärbt. Aftergegend durch Kloakeninhalt beschmutzt. In der Leibeshöhle kein fremder Inhalt. Die Leber ist geschwollen und besitzt eine graubräunliche Farbe. Durch die Leberkapsel scheinen verschiedene kleinste bis hanfkorngroße, gelbliche, trübe, scharf gegen das Leberparenchym abgesetzte Herde hindurch. Am unteren Rande des rechten Leberlappens befindet sich ein aus mehreren Knoten zusammengeflossener graugelber, trüber, etwa erbsengroßer Herd. Auf dem Durchschnitte werden, regellos im Lebergewebe verstreut, kleinste, undeutlich sichtbare bis mohnkorngroße, grauweißliche bis graugelbliche, trübe Herde beobachtet. Milz bohnengroß, Kapsel gespannt, Farbe der Schnittfläche graurot, Follikel mohnkorngroß. Die Nieren stark geschwollen, mit zahlreichen, deutlich von der grauroten Umgebung des Nierenparenchyms sich abhebenden grauweißen, trüben, mohnkorn- bis hirsekorngroßen Herden. Lungen geringgradiges Stauungsödem, keine Knötchen. Im Dünndarm, und zwar besonders im Duodenum befinden sich zahlreiche, durch die Serosa hindurchschimmernde, in der Schleimhaut lokalisierte, grauweiße, rundliche, linsengroße, trübe Herde, die auf der Oberfläche etwas uneben erscheinen, z. T. geschwürigen Zerfall aufweisen und sich deutlich von der unverändert erscheinenden Darmwand abheben. Darminhalt grauweiß bis gelblich, schleimig, nicht blutig. Darmwand grünlich-grau, desgl. Schleimhaut. Mäßig starke Füllung der Wand- und Mesenterialgefäße. Kropf wenig angefüllt mit Mais, Wicken und Weizen.

Morphologie.

In Ausstrichpräparaten aus dem Blute und den Organen von beiden Tauben waren gramnegative, lebhaft bewegliche, 1—3 μ lange und 0,8 μ dicke Stäbchen mit abgerundeten Enden in großer Zahl festzustellen. Die Beweglichkeit ist am deutlichsten in 12 Stunden alten, bei Zimmertemperatur gewachsenen Kolonien von Schrägagarkulturen.

Kulturelles Verhalten.

Von beiden Tauben werden mit Herzblut sowie Teilchen von Milz, Leber und Nieren Drigalski-Platten beschickt. Auf sämtlichen Platten wachsen nach 24stündigem Bebrüten in großer Zahl stecknadelkopfgroße, bläulich durchscheinende, zarte, glattrandige Kolonien, die aus 2—3 μ langen, beweglichen, gramnegativen Stäbchen zusammengesetzt sind. Aus Tabelle I geht hervor, daß diese Stäbchen nach ihren kulturellen Eigenschaften als Repräsentanten der Paratyphusgruppe anzusprechen sind.

Kulturelle Prüfung.

Bouillon	Gelatine	Agar	Milch	Lakmusmolke	Traubenzucker-Bouillon	Milchzucker-Bouillon	Barsiekow I	Barsiekow II	Hetschlösung	Peptonwasser	Indolbildung	Malachitgrünagar	Endo-Agar	Neutralrot (Stichkultur)	Conradi-Drigalski-Agar
Gleichmäßige Trübung. Mit zunehmendem Alter tritt Bodensatz auf.	Keine Verflüssigung.	Üppiges Wachstum, graugelbliche, zusammenhängende durchscheinende Kulturen.	In den ersten Tagen in Farbe und Konsistenz unverändert. Saure Reaktion. Nach 8 Tagen Klärung. Nach 10 Tagen Aufhellung. Alkalische Reaktion. Kein Bodensatz.	Rötung am 4. Tage Umschlag in blau.	Starke Gasbildung.	Keine Gasbildung.	Lakmus-Nutroso-Milchzuckerlösung. Ohne Veränderung.	Lakmus-Nutrose-Traubenzuckerlösung. Rötung, starke Gerinnung. Klares Serum.	Rötung und Gerinnung.	Schwach getrübt. Spiralig aufwirbelnder Bodensatz. Später klar.	Negativ.	Üppige Kulturrasen. Nährboden nach etwa 24 Stunden entfärbt.	Feuchte, glasigdurchscheinende Kolonien von bläulich weißer Farbe.	Kräftige Gasbildung mit Zersetzung des Nährbodens. Fluoreszens.	Stecknadelkopfkroße bläulich durchscheinende, zarte Kolonien in großer Anzahl.

Zur weiteren Differenzierung der gefundenen Stäbchen wurden mit je 3 (Milz, Leber, Nieren) aus Taube I und II gezüchteten Stämmen Agglutinationsversuche vorgenommen. Die Stämme wurden agglutiniert mit Typhus-, Gärtner-, Paratyphus-A- und Paratyphus-B-Serum, sowie einem Serum, das von einem Kaninchen (Kaninchen II) gewonnen wurde, welches 3 mal, an jedem zweiten Tag mit einer 24-stündigen, aus Milz von Taube I hergestellten Schrägagarkultur per os vorbehandelt war. Die Ergebnisse der Agglutination mit den in Frage kommenden Stämmen sind in der folgenden Zusammenstellung niedergelegt.

Bezeichnung des Stammes	Nach 24 Stunden				
	Typhusserum Reichsgesundheitsamt Titer 1:3000	Gärtnerserum Reichsgesundheitsamt Titer 1:3000	Paratyphus-B-Serum Reichsgesundheitsamt Titer 1:3000	Paratyphus-A-Serum Reichsgesundheitsamt Titer 1:3000	Serum, gewonnen durch Blutentziehung von Kaninchen II
Taube I Milz	500	1000	24000	100	3500
„ Leber	600	1000	24000	100	3200
„ Nieren	400	1000	22 00	100	3500
Taube II Milz	300	800	34000	200	6000
„ Leber	200	500	32000	300	5500
„ Nieren	300	600	36000	250	6000

Agglutinationsprüfung.

Wie aus Tabelle II ersichtlich ist, werden die Taubenstämme durch Typhus-, Gärtner- und Paratyphus-A-Serum nicht nennenswert beeinflußt; dagegen agglutiniert das Paratyphus-B-Serum die fraglichen Bakterien in Verdünnungen von 1:24 000, 1:24 000, 1:22 000, 1:34 000, 1:32 000 und 1:36 000. Außerdem wird eine starke Beeinflussung des durch Vorbehandlung mit einem aus Taube I gezüchteten Stammes gewonnenen Kaninchenserums beobachtet.

Die gefundenen Bakterien sind somit auf Grund ihres agglutinatorischen und kulturellen Verhaltens als echte Paratyphus-B-Bakterien anzusprechen.

Tierpathogenität.

Eine Taube (Taube Ia) wird an 3 aufeinander folgenden Tagen mit je 3 Ösen einer 24stündigen, aus der Milz von Taube I gewonnenen Agarkultur per os infiziert. Die Kulturen wurden in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung verrieben und mit der Spritze auf stomachalem Wege einverleibt. Das Tier starb 20 Tage nach der Infektion. Die aus Herzblut, Milz und Leber von Taube Ia gezüchteten Reinkulturen zeigen dieselben kulturellen Eigenschaften wie die zur Infektion benutzte Kultur.

Sektionsbefund: Hochgradige Abmagerung mit starkem Schwund der Brustmuskulatur. Kropf mit wenig Futter (Schrot) an-

Digitized by Google

gefüllt. Im Muskelmagen grasgrüner, ziemlich fester, faseriger, mit vereinzelten Steinchen untermischter Inhalt. Darm durch Gas aufgetrieben, hämorrhagisch entzündet, mit Blut untermischter, dickschleimiger Inhalt. In der Leber zahlreiche subkapsuläre und regellos im Parenchym verstreute submiliare Nekrosen. Milz um das doppelte vergrößert, blaßrot-braun, Nieren nicht geschwollen, hellgraubraun. In der hellroten, lufthaltigen Lunge befinden sich mehrere hirsekorn- bis vereinzelt fast hanfkorngroße, graugelbe, scharf abgesetzte, trübe, derbe und trockene Herde. Rachenschleimhaut in der Nähe der Choanen mit einem grauweißen, trüben Belage bedeckt.

Eine weitere Taube (Taube IIa) erhält intramuskulär 1 Öse einer in 0,5 ccm physiologischer NaCl-Lösung verriebenen 24stündigen Agarkultur von Milz, (Taube I) in den linken Brustmuskel. Der Tod erfolgte schon nach 24 Stunden. Da nach der intramuskulären Infektion eine starke Nachblutung eintritt, wird angenommen, daß das Material in eine Vene injiziert worden ist. Auch bei dieser Taube stimmen die aus den Organen gezüchteten Kulturen mit dem Ausgangsmaterial in kultureller Hinsicht in jeder Beziehung überein. — Nach den Literaturangaben ist vom Geflügel die Taube für eine intramuskuläre Infektion besonders empfänglich. Werden $^1/_5$—$^1/_{10}$—$^1/_{20}$ ccm einer 24stündigen Bouillonkultur einer Taube in den Brustmuskel injiziert, so tritt rapider Schwund des Muskels auf, so daß nach 12 bis 24 Stunden kaum noch etwas von diesem Muskel zu fühlen ist. Die Taube stirbt nach 14—20 Tagen unter den Erscheinungen der Kachexie (Uhlenhuth und Hübner).

Sektionsbefund: Akute parenchymatöse Degeneration des linken Brustmuskels mit erheblicher, gelbbrauner Verfärbung und Trübung, sowie teilweiser ödematöser Durchtränkung und geringgradiger, blutiger Infarzierung des Zwischenmuskelgewebes im Bereich des Stichkanals. Hyperämie des Darmes. Parenchymatöse Degeneration der Leber. Milz geringgradig geschwollen. Nieren grau-bräunlich verfärbt, nicht sichtbar geschwollen.

Nach der intramuskulären Infektion eines Hahnes mit 3 Ösen einer Agarkultur von Milz (Taube I) werden Krankheitserscheinungen bei diesem nicht beobachtet. Desgleichen erweist sich eine Henne den gefundenen Bakterien gegenüber bei wiederholter stomachaler Einverleibung vollständig refraktär.

Eine Maus (Maus I) wird an 3 aufeinander folgenden Tagen mit 3 Ösen einer 24 stündigen Agarkultur von Milz Taube I stomachal infiziert. Die Kulturen werden in 1 ccm physiologischer NaCl-Lösung verrieben und auf altbackene Semmelstückchen gegossen. Der Tod des Tieres erfolgte 12 Tage nach der letzten Infektion. Aus Herzblut und Organen werden Paratyphus-B-Bakterien in Reinkultur gezüchtet, die kulturell von dem Ausgangsmaterial nicht zu unterscheiden sind.

Sektionsbefund: Geringgradige Darmentzündung. Parenchymatöse Degeneration der Leber mit zahlreichen kleinsten gelblichen Herden. Milz um das 3—4fache vergrößert, hochgradige Hyperplasie der Malphigischen Körperchen. Hyperämie der Niere und Lungen.

Maus II erhält subkutan 1 Öse einer aus Milz von Taube I gezüchteten 24stündigen Agarkultur. Der Tod erfolgte 12 Tage nach der Infektion. Aus den Organen und dem Herzblut können die injizierten Bakterien in Reinkultur gezüchtet werden.

Sektionsbefund: Blutige Darmentzündung. In der Leber zahlreiche, submiliare Nekrosen. Milz um das Doppelte bis Dreifache vergrößert. Niere ohne nachweisbare Veränderung. Stauungshyperämie der Lungen.

Meerschweinchen I wird an drei aufeinander folgenden Tagen mit je 3 Ösen desselben Infektionsmaterials stomachal infiziert und stirbt 20 Tage nach der letzten Infektion. In den Organen und dem Herzblut werden die gefütterten Bakterien in großer Menge kulturell nachgewiesen.

Sektionsbefund: Hochgradige Abmagerung. Zahlreiche Blutungen in der Magen- und Darmschleimhaut. Meteorismus des Magen- und Darmkanals. Im Dickdarm dünnbreiiger, graugrüner Inhalt. Submiliare und miliare Nekrosen in der Leber; desgl. in der um das Doppelte vergrößerten Milz. Ganz vereinzelte submiliare Nekrosen in der linken Niere. In der Blase bohnengroßes, grauweißes, trübes, ziemlich festes Koagulum. Blasenschleimhaut ohne Besonderheiten. Geringgradiges Lungenödem.

Meerschweinchen II erhält subkutan ½ Öse einer 24stündigen Agarkultur aus Milz von Taube I. Interkurrent nach 14 Tagen eingegangen. Der Nachweis der gefütterten Bakterien ist aus dem Herzblute und den Organen des Versuchstieres nicht zu erbringen.

Kaninchen I wird an drei aufeinander folgenden Tagen mit je 3 Ösen einer 20stündigen Agarkultur gefüttert. Das Tier wird in schwer krankem Zustande 10 Tage nach der Infektion durch Blutentziehung aus der linken Carotis getötet. Die aus Herzblut und den Organen von Kaninchen I gezüchteten Reinkulturen zeigten dieselben kulturellen Eigenschaften wie die zur Infektion benutzten Reinkulturen.

Sektionsbefund: Hochgradige Abmagerung. Magen- und Darmwand zeigen starke Gefäßinjektion. Magen gut gefüllt. Im Dünn- und Dickdarm dünnbreiiger Inhalt. Im Blinddarm und am Übergang des Ileums in den Blinddarm (Ileocaecalklappe) zahlreiche mohnkorn- bis hanfkorngroße oberflächliche und tiefer gehende Substanzverluste in der Schleimhaut. Unter der Leberkapsel und im Leberparenchym verstreut zahlreiche stecknadelspitzen- bis fast mohnkorngroße, trübe, grauweiße Herde, die sich scharf gegen die Umgebung absetzen. Galle ziemlich stark eingedickt und mit Konkrementen durchsetzt. Milz etwa um das Doppelte vergrößert mit vereinzelten, kleinsten nekrotischen Herdchen. Nieren o. B. In den Lungen beiderseits in großer Zahl mohnkorn- bis fast hirsekorngroße grauweiße, durchscheinende Körnchen (wie gekochter Sago), von denen einzelne ein stecknadelspitzengroßes, trübes Zentrum erkennen lassen.

Kaninchen II stirbt 11 Tage nach subkutaner Infektion mit einer Öse einer 24stündigen Agarkultur, die aus der Milz von Taube I gewonnen wird. Im Herzblut und den Organen des Versuchstieres lassen sich die gefütterten Bakterien in Reinkultur nachweisen.

Sektionsbefund: Subperitoneale Blutungen im Bereiche des Dickdarmes und der Blase. Katarrhalische Darmentzündung. Stauungshyperämie der Leber und Milz, welche beide zahlreiche kleinste bis hirsekorngroße Nekrosen aufweisen. Parenchymatöse Degeneration der Nieren. Subpleurale Blutungen im Bereiche des rechten Hauptlappens der Lungen nach dem scharfen Rande zu. Lungenödem. Mehrere stecknadelkopfgroße subepikardiale Blutungen im Bereiche der Kranzfurche.

Durch wiederholtes Verfüttern großer Kulturmengen an einen 2jährigen Teckelbastard gelang es nicht, diesen mit den gefundenen Paratyphus-B-Bakterien zu infizieren.

Aus den Tierversuchen geht hervor, daß Hühner und 1 Hund sich gegen den gefundenen Paratyphusstamm vollständig refraktär verhielten. Nach wiederholter stomachaler oder subkutaner Verabreichung von Reinkulturen, die aus der Milz von Taube I gezüchtet waren, ließ sich eine Infektion nicht erzielen. Dagegen zeigten sich Tauben für die Verfütterung und intramuskuläre (intravenöse?) Infektion äußerst empfänglich. Desgleichen gelingt es nach Verfütterung oder subkutaner Einverleibung Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen tödlich zu infizieren. Aus dem Herzblute und den Organen der eingegangenen Versuchstiere werden mit Ausnahme von Meerschweinchen II (intercurrent eingegangen) Bakterien gezüchtet, die in kultureller Hinsicht mit den verfütterten oder parenteral einverleibten Reinkulturen vollkommen übereinstimmten.

Die Ergebnisse der Agglutination der Kulturstämme, die durch Infektion der Versuchstiere mit Reinkultur (Milz,

Digitized by Google

Taube I) gewonnen sind, ergeben sich aus der folgenden Zusammenstellung.

Agglutinationsprüfung der aus den Organen der Versuchstiere gezüchteten Stämme.

Bezeichnung des Stammes	Nach 24 Stunden				
	Typhusserum Reichsgesundheitsamt. Titer 1:3000	Gärtnerserum Reichsgesundheitsamt. Titer 1:3000	Paratyphus-B Serum Reichsgesundheitsamt. Titer 1:3200	Paratyphus-A Serum Reichsgesundheitsamt. Titer 1:3000	Serum, gewonnen durch Blutentziehung von Kaninchen II
Taube Ia Milz	200	300	38 000	neg.	4 000
„ Ia Leber	neg.	400	36 000	200	3 000
„ Ia Nieren		300	32 000	200	5 000
Taube IIa Milz	100	200	17 000	400	5 000
„ IIa Leber	100	200	20 000	300	4 000
„ IIa Nieren	100	100	17 000	400	6 000
Maus I Milz	—	100	24 000	200	3 000
„ I Leber	—	—	18 000	200	4 000
„ I Nieren	—	—	22 000	300	3 000
Maus II Milz	—	—	17 000	—	4 500
„ II Leber	—	100	17 000	—	4 500
„ II Nieren	—	—	19 000	—	3 500
Meerschweinchen I Milz	100	—	20 000	100	6 000
Meerschweinchen I Leber	100	200	17 000	—	4 000
Meerschweinchen I Nieren	100	100	20 000	200	5 500
Meerschweinchen II Milz	—	—	—	—	—
Meerschweinchen II Leber	—	—	—	—	—
Meerschweinchen II Nieren	—	—	—	—	—
Kaninchen I Milz	200	200	14 000	—	2 500
Kaninchen I Leber	—	100	16 000	100	3 000
Kaninchen I Nieren	200	—	18 000	—	3 000
Kaninchen II Milz	200	—	18 000	—	3 500
Kaninchen II Leber	—	—	14 000	200	4 200
Kaninchen II Nieren	—	100	17 000	200	3 000

Aus der obigen Tabelle ergibt sich, daß die aus den Organen der Versuchstiere durch Infektion mit Reinkultur aus Milz von Taube I gezüchteten Stämme durch Typhus-Gärtner- und Paratyphus-A-Serum keine nennenswerte Beeinflussung erfahren haben. Dagegen trat ähnlich wie bei den Originaltauben (Taube I und II) beim Agglutinieren gegen Paratyphus-B-Serum eine Agglutination in sehr hohen Verdünnungen ein. Die gefundenen Werte schwanken zwischen 1 : 13 000 und 1 : 38 000. Die niedrigsten Agglutinationswerte werden bei den aus den Nieren von Kaninchen I gezüchteten Stämmen beobachtet. Den höchsten Agglutinationswert erreicht der Milzstamm von Taube Ia. In Übereinstimmung mit Taube I und II wurde eine starke Beeinflussung der aus den Versuchstieren gezüchteten Stämme beim Agglutinieren gegen ein Kaninchenserum beobachtet, welches durch Vorbehandlung mit einem aus Taube I gezüchteten Stamm hergestellt ist.

Die aus den Versuchstieren gezüchteten Stämme stimmen somit auf Grund ihres agglutinatorischen und kulturellen Verhaltens vollkommen mit den Originalkulturen überein und sind als echte Paratyphus-B-Bakterien anzusprechen.

Pathologisch-histologische Befunde.

Die histologischen Veränderungen der Organe haben bei den durch Bakterien aus der Coli-Typhusgruppe hervorgerufenen Geflügelseuchen nur wenig Beachtung gefunden. Die meisten Autoren beschränken sich auf die Mitteilung des pathologisch-anatomischen und des bakteriologischen Befundes,

Auch Zingle führt in seiner Arbeit über Untersuchungen einer Taubenseuche mit Paratyphus-B-Bakterienbefund nur kurz die histologischen Gewebsveränderungen wie folgt an: „In den mikroskopischen Schnitten der Nieren fanden sich mehrere etwas über hirsekorngroße Entzündungsherde mit rundzelliger Infiltration des Interstitiums sowie parenchymatöse Degeneration der Epithelien der Tubuli contorti. Bei Sudanfärbung zeigte sich Verfettung mittleren Grades in den Epithelien des Labyrinths. Die Untersuchung der Leber ergab, daß diese von zahlreichen Abszessen durchsetzt war. Die Knoten in der Muskulatur präsentierten sich mikroskopisch als Abszesse von Hirsekorn- bis Pfefferkorngröße mit deutlichem Lymphozytenwall, der die benachbarten Muskelfasern infiltrierend auseinanderdrängte. Im Zentrum dieser Abszesse fanden sich reichlich Fibrin und Eiterkörperchen. In den Lungen wurden ebenfalls zahlreiche Herde von analogem Bau wie im Muskel festgestellt."

Die bei den eingesandten Tauben und Versuchstieren vorgefundenen Organveränderungen boten Gelegenheit, das histologische Bild zu studieren.

Histologischer Befund von Taube I.

In den von verschiedenen Stellen der Leber verarbeiteten Schnitten fällt schon bei schwacher Vergrößerung der starke Blutreichtum der Gefäße auf. Bei Untersuchung mit stärkeren Vergrößerungen beobachtet man, daß die Pfortaderkapillaren eine beträchtliche Erweiterung erfahren haben. Ihr Durchmesser erreicht mitunter 50 μ und darüber. Die Lumina der Zentralvenen, Pfortaderkapillaren, Pfortaderäste und Leberarterienverzweigungen sind in der Hauptsache angefüllt mit roten Blutkörperchen, die im großen und ganzen gut erhalten sind. Gelegentlich wird allerdings im Verlaufe der intralobulären Blutkapillaren ein Zerfall von Erythrozyten beobachtet, der sich in Kernzerfall und undeutlicher Konturierung dieser zelligen Elemente äußert. Neben den Erythrozyten werden in den Pfortaderkapillaren und größeren Gefäßästen Zellen gesehen, die sich in Bezug auf Form und Struktur weitgehend von den roten Blutkörperchen unterscheiden. Es sind dieses 20—30 μ große, protoplasmareiche, rundliche, polygonal gestaltete oder ausgesprochen längliche Zellen, welche entweder zu mehreren in Form kleiner Zellhaufen zusammenliegen oder regellos zwischen den Erythrozyten angetroffen werden. In diesen Zellen werden die chromatinarmen, rundlichen, rundlich-ovalen oder 5—12 μ großen Kerne bei weitem an Menge von der protoplasmareichen Substanz übertroffen. In einigen der Zellelemente bemerkt man 2—3 Kerne sowie Kernteilungsfiguren, in anderen machen sich an den Kernen die Erscheinungen des Kernzerfalls (Karyolysis und Karyorhexis) bemerkbar. In anderen Zellen sieht man kleinere und größere gelbliche bis dunkelbraune Pigmentkörnchen, die eine positive Eisenreaktion geben (Haemosiderin). Diese Zellen besitzen eine weitgehende Ähnlichkeit mit den Wandzellen der Gefäßwände und sind als desquamierte Gefäßwandendothelien anzusprechen. Stellenweise sind die Gefäßendothelien auf kleineren oder größeren Abschnitten desquamiert oder stehen nur noch in losem Zusammenhang mit der Gefäßwand. Sie sind im Verband gelockert und bilden nach dem Innern der Gefäße hin keinen kontinuierlichen Saum, sondern ragen unregelmäßig ins Lumen vor. Die mit den Gefäßwandungen in Verbindung stehenden

Digitized by Google

Endothelien sind gleichfalls stark vergrößert; auch in ihnen wird körniges, eisenhaltiges Pigment gefunden.

Schon bei schwacher Vergrößerung erkennt man kleine, herdförmige, ziemlich scharf begrenzte Veränderungen, die sich durch ihre hellere Farbentönung deutlich von dem dunkler gefärbten umgebenden Lebergewebe abheben. Diese helleren Herde liegen stets intralobulär, erreichen einen Durchmesser bis zu 200 μ und werden meistens in unmittelbarer Nachbarschaft der Pfortaderkapillaren und Zentralvenen angetroffen. Sie sind in der Hauptsache zusammengesetzt aus 18—32 μ großen, protoplasmareichen, vielgestalteten Zellelementen, die mit den Gefäßendothelien die größte Ähnlichkeit besitzen und mit diesen zu identifizieren sind. Im Zentrum dieser Herdchen sind gelegentlich einmal Trümmer von Leberzellen nachzuweisen. Bei Betrachtung dieser herdförmigen Zellansammlungen mit stärkeren Vergrößerungen erkennt man, daß sich die Histiozyten in den peripheren Abschnitten der Zellansammlungen zwischen die benachbarten Leberzellen vorschieben, wodurch eine Schädigung der Parenchymzellen hervorgerufen wird, die sich unter dem Bilde der einfachen Atrophie oder der Nekrobiose äußert. Neben den atrophierten Leberzellen beobachtet man vereinzelte Parenchymzellen, die undeutlich in ihrer Begrenzung erscheinen und ein vakuolisiertes Protoplasma zeigen. Die Chromatinsubstanz der Kerne ist nicht mehr deutlich; die Zellkerne haben ihre runde Form verloren und sind unregelmäßig polygonal. Die in der Peripherie gelegenen Leberzellen sind aber immer noch als solche zu erkennen, während im Zentrum der Knötchen Parenchymzellen nicht mehr nachgewiesen werden können. In der weiteren Umgebung der Zellansammlungen zeigt das Parenchym keine Veränderungen.

Ähnlich wie in der Leber sind in der Milz die Wandendothelien der arteriellen und venösen Gefäße erheblich vergrößert und ragen als 20—30 μ große rundliche oder polygonal gestaltete Gebilde weit in die Lumina hinein oder liegen frei in ihnen. Auffallend ist weiter der Gehalt der Gefäße an großen mononukleären Leukozyten. Unter der Kapsel liegen kleinste bis 200 μ große Rundzellinfiltrationen, die zum größten Teile aus gut erhaltenen 6—8 μ großen, polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten zusammengesetzt sind und sich durch ihre dunklere Färbung (Hämatoxylin) scharf von dem umgebenden Gewebe abheben. Daneben werden 150—300 μ große rundlich oder polygonal gestaltete Herde angetroffen, die durch ihre ausgesprochen hellere Färbung gekennzeichnet sind und sich gleichfalls deutlich von der Umgebung abheben. Sie sind fast ausschließlich zusammengesetzt aus in Form und Struktur gut erhaltenen polygonalen, mitunter netzartig verzweigten sternförmigen Zellen, welche durch ihre Ausläufer untereinander in Verbindung stehen (Retikulumzellen). Diese Retikulumzellen werden auch vereinzelt liegend, regellos zwischen den Pulpazellen gefunden und zeigen Erscheinungen der Phagozytose insofern, als in ihrem Protoplasmaleibe pyknotisierte oder freie Kerne sowie auch Lymphozyten mit anscheinend wohlerhaltenem, deutlich strukturiertem Kerne beobachtet werden.

Die größeren und kleineren Gefäße der Nieren sind stark mit vorwiegend roten Blutkörperchen angefüllt; zwischen ihnen liegen ganz vereinzelte farblose Blutzellen. An den Gefäßwandungen sind Veränderungen insbesondere gewucherte Endothelien nicht nachzuweisen. Diese präsentieren sich überall als längliche, den Gefäßwandungen enganliegende, gut erhaltene Zellen mit langen, fast strichförmigen Kernen. Die Blutkapillaren sind beträchtlich erweitert. Mitunter werden in ihnen 3—5 nebeneinander liegende Reihen von Erythrozyten angetroffen. In der Umgebung vereinzelter Glomeruli finden sich kleinste, aus gut erhaltenen, polymorphkernigen, neutrophilen Zellen zusammengesetzte Zellanhäufungen. In einigen Harnkanälchen sind die Epithelien stark gequollen, ihr Protoplasma erscheint vakuolisiert, in anderen werden vereinzelt oder in Reihen hinter- oder nebeneinanderliegend desquamierte, schlecht gefärbte Epithelien beobachtet, deren Protoplasma verwischt ist und deren Kerne die Erscheinungen der Pyknose, Kariolysis und Karyorhexis aufweisen.

Lungen, abgesehen von erheblicher Hyperämie, ohne Besonderheiten.

In der Darmschleimhaut läßt sich ein vollständiges Fehlen der Zylinderepithelien auf großen Teilen der Schleimhautoberfläche feststellen. Das Zottenbindegewebe ist dicht infiltriert von Lymphozyten. Die übrige Darmwand zeigt nichts Bemerkenswertes.

Histologischer Befund Taube II.

Die Leber zeigt ähnlich wie bei Taube I eine starke Erweiterung der größeren und kleineren Gefäße. In den Zentralvenen und Pfortaderkapillaren fällt eine starke Ansammlung von großen mononukleären Zellen auf. Die Gefäßwandendothelien sind zum Teil desquamiert und liegen als große, rundliche, rundlich-ovale oder polygonal gestaltete, mit chromatinarmen Kernen ausgestattete Zellen frei im Lumen der Gefäße. Das Auffälligste an den Leberschnitten ist ihre bedeutend stärkere Durchsetzung mit kleineren und größeren herdförmigen Zellansammlungen als in der Leber von Taube I beschrieben worden ist. Während in den bis 250 μ großen Knötchen die Ansammlung der in Form und Struktur nicht nachweisbar veränderten Histiozyten in den Vordergrund tritt, zeichnen sich die größeren Herde durch starken Zerfall des Parenchyms aus. Auch die größeren zelligen Ansammlungen liegen stets intralobulär, und zwar in nächster Nachbarschaft der Kapillaren. Auch in ihnen gelingt der Nachweis von Histiozyten in der Peripherie der Knötchen. In den zentralen Teilen sind aber auch die Histiozyten selbst in den Gewebszerfall einbegriffen. Das Leberparenchym zeigt in der peripheren Zone der größeren Herde einen bedeutend stärkeren Zerfall als in den kleinen. Das Protoplasma der Leberzellen ist hier gequollen, verwischt und weist Lückenbildung auf. Die Kerne erscheinen undeutlich in ihren Konturen, sie werden pyknotisch und zeigen das Bild der Karyolysis und der Karyorhexis. Auch freie Kerntrümmer werden zwischen den zerfallenen Leberzellen beobachtet. Daneben befinden sich in den nekrobiotischen und nekrotischen Herden Leukozyten; außerdem liegen in ihnen zahlreiche Makrophagen, die entweder vereinzelte, im Zerfall begriffene Kerne aufgenommen haben oder mit Zelltrümmern der verschiedensten Art prall gefüllt sind. In vereinzelten Knoten wird auch ein äußerst feines Faserwerk (Fibrin) festgestellt. In der Umgebung der interlobulären Gefäßäste werden kleinere Ansammlungen von polymorphkernigen, neutrophilen Leukozyten angetroffen. Das Protoplasma der nachweisbar nicht veränderten Leberzellen enthält unzählige, feinste, bräunliche, scharf konturierte Körnchen, welche eine positive Eisenreaktion geben. Diese Eisenablagerung ist wohl nicht in ursächlichem Zusammenhang mit der Paratyphuserkrankung zu bringen, da diese sideroferen Ablagerungen sehr oft in den Leberzellen vollständig gesunder Tauben angetroffen werden, wie wir wiederholt festzustellen Gelegenheit hatten.

Schon bei Durchsicht der Milzpräparate mit schwacher Vergrößerung erkennt man, daß hier die histologischen Veränderungen bedeutend auffallender sind als in der Milz von Taube I. Kleinere und größere, dunkler und heller gefärbte, rundliche oder polygonale, scharf konturierte oder unregelmäßig in die Nachbarschaft übergehende Herde wechseln miteinander ab. Die kleineren dunkler oder heller gefärbten Herde setzen sich entweder aus Leukozyten oder stark vergrößerten Retikulumzellen zusammen. Diese Zellen sind in den bis etwa 300 μ großen Herden im allgemeinen gut erhalten. In den größeren Herden aber ist ein starker Zellzerfall zu beobachten. Ihre zentralen Abschnitte weisen

Digitized by Google

die verschiedensten Stadien des Untergangs auf. Die Zellen erscheinen in ihren Begrenzungen undeutlich, die Kerne sind des öfteren noch gut konturiert, jedoch mit wenigen Ausnahmen ohne deutlich erkennbare Chromatinsubstanz. In anderen Zellen werden die Kerne deutlich pyknotisch oder verfallen der Karyolysis und Karyorhexis. In den Zentren der größten Herde liegen nur noch ganz vereinzelte freie Kerntrümmer, sodaß hier die Nekrobiose in den kleineren Knoten zum völligen Gewebszerfall (Nekrose) geführt hat. In den peripheren Abschnitten dieser größeren Herde sind die Zellen im allgemeinen gut erhalten. Hier trifft man in den Retikulumzellen zahllose phagozytierte Kerntrümmer und sodann z. T. auch gut erhaltene Kerne sowie anscheinend gut erhaltene Lymphozyten. Die Gefäßendothelien sind stark gewuchert und des öfteren auf größere Strecken desquamiert. In den Lumina finden sich außerdem neben Lympho- und Leukozyten zahllose, große, mononukleäre Zellen. Gelegentlich wird auch eine straßenförmige Anordnung der großen Retikulumzellen im Verlauf des perivaskulären Gewebes beobachtet.

In den Nieren findet man verschieden gestaltete und verschieden große, dunklere und hellere Herde, die sich gegenüber den Zellansammlungen in der Leber und der Milz durch das vollständige Fehlen der Histiozyten auszeichnen. Auch an den Gefäßwandungen wird keine histiozytäre Reaktion wahrgenommen. Die kleinen, intensiv dunkel gefärbten Herde bestehen vorwiegend aus gut erhaltenen, polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten, die sich meistens um die Glomeruli lokalisieren. An den größeren Herden, die mitunter bei schwacher Vergrößerung (aa, Zeiß) ein ganzes Gesichtsfeld einnehmen, weisen die zentralen Abschnitte alle Übergänge von der Nekrobiose bis zur völligen Nekrose auf. Zwischen den nekrobiotischen Zellen werden gelegentlich feinste Fibrinablagerungen beobachtet. Die peripher gelegenen Zellen erweisen sich als gut erhaltene Leukozyten, die sich bisweilen von der Peripherie aus zwischen die Harnkanälchen vorschieben, wodurch diese auseinandergedrängt werden und der Atrophie verfallen. Diese großen, in ihren zentralen Teilen vollständig strukturlosen Herde lagern sich um die größeren Gefäße, deren Lumina mit Erythrozyten und vereinzelten farblosen Blutzellen angefüllt sind. Die Epithelien der Harnkanälchen erscheinen im Bereiche der Herde vergrößert, und ihre feineren Protoplasmastrukturen lassen sich nicht mehr nachweisen. Die Kerne der Epithelien sind vielfach nur schwach mit Hämatoxylin gefärbt; in mehreren Kernen hat die Chromatinsubstanz ihre chemische Affinität zu den Kernfarbstoffen vollständig verloren.

In den Lungen macht sich eine starke Hyperämie in den größeren Gefäßen und Kapillaren bemerkbar. Sonst o. B.

Bei schwacher Vergrößerung erkennt man, daß namentlich in der Submukosa des *Darmes* ausgedehnte zellige Infiltrationen bestehen. Durch das in der Submukosa gelegene, entzündliche Infiltrat wird die Schleimhaut auf große Strecken vollständig abgehoben. An ihrer Stelle beobachtet man eine strukturlose Masse ohne irgendwelche Kernfärbung. Diese nekrotischen Stellen ragen teilweise bis in die oberen und tieferen Schichten der Submukosa hinein. Die Gefäße der Submukosa sind erheblich erweitert; ihre Endothelien sind vergrößert und des öfteren aus dem Verbande gelöst, sodaß sie neben Erythrozyten und farblosen Blutzellen frei im Lumen der Gefäße angetroffen werden. Kleinere entzündliche Infiltrationsherde werden auch in der Muskularis und Subserosa beobachtet. Bei starker Vergrößerung zeigen sich die Zellansammlungen in der Hauptsache zusammengesetzt aus 6—8 μ großen, protoplasmaarmen, rundlichen Zellen, die einen intensiv gefärbten runden kompakten oder vielgestalteten Kern enthalten (Lymphozyten und Leukozyten), oder aber es treten heller gefärbte, rundliche oder polygonale 20—30 μ große Zellen auf, deren rundliche oder polymorphe Kerne von reichlicherem Protoplasma umgeben sind. In diesen Zellen beobachtet man wie in der Leber und Milz deutlich die Erscheinungen der Phagozytose. Nicht nur pyknotische oder freie Kerne werden aufgenommen, sondern auch eine oder mehrere anscheinend gut erhaltene Rundzellen sind von ihnen phagozytiert. Es handelt sich also hier, ähnlich wie in Leber und Milz um Makrophagen, Abkömmlinge der Retikuloendothelien (Histiozyten Aschoffs). Neben den zelligen Massen tritt mehr oder weniger äußerst feinfaseriges Fibrin auf. Diese Ausscheidung von Fibrin wird sowohl innerhalb der Herdbildung als auch in ihrer Umgebung beobachtet. An anderen Darmabschnitten reichen die geschwürigen Zerfallserscheinungen bis in die tiefsten Schichten der Submukosa. Die übrig gebliebenen Reste zeigen das Bild der Hyperämie und zelligen Infiltration. Überall finden wir Lympho- und Leukozyten sowie Histiozyten. In der Umgebung der Nekrosen und Geschwürsbildung befindet sich ein Wall von intensiv blau gefärbten Leukozyten (Demarkationszone).

Überblicken wir die Organveränderungen von Taube I und II, so ist darnach als festgestellt zu erachten, daß bei beiden Tieren die stärksten Veränderungen in der Leber und Milz, sowie bei Taube II auch im Darme angetroffen werden, so daß zwischen den Krankheitserregern und diesen Organen eine besondere Verwandschaft zu bestehen scheint. Die kleinsten, histologisch bemerkbaren, örtlichen Gewebsveränderungen präsentieren sich als intralobuläre Wucherungen des retikuloendothelialen und des histiozytären Apparates. Beide Zellformen besitzen ausgesprochen phagozytäre Eigenschaften insofern, als von ihnen nicht nur freie oder pyknotische Kerne, sondern auch anscheinend wohlerhaltene Lymphozyten aufgenommen werden. Die Gefäßendothelien sind stark gewuchert und stellenweise aus dem Verbande gelöst; neben ihnen enthalten die Gefäßlumina auffallend viele große mononukleäre Leukozyten. Die größeren Herde sind gekennzeichnet durch einen allgemeinen Zerfall der Struktur, der in Form der einfachen Nekrobiose oder der vollständigen Nekrose auftritt; in ihnen gelingt der Nachweis der Histiozyten nur in den peripheren Abschnitten. Die in den Nieren angetroffenen kleineren und größeren Herde zeichnen sich gegenüber den in der Leber, Milz und Darm gefundenen dadurch aus, daß hier die histiozytäre Reaktion vollständig ausbleibt; sie sind lediglich zusammengesetzt aus farblosen Blutzellen; in den größeren Zellansammlungen machen sich die Erscheinungen der Nekrobiose und Nekrose bemerkbar.

Somit sind als die primären Veränderungen in Leber, Milz und Darm die Wucherungen des retikulo-endothelialen und histiozytären Apparates anzusehen, denen sich in den größeren Herden sekundär die Nekrose der Parenchymzellen anschließt. Somit bieten die Organbefunde die größte Ähnlichkeit mit den Feststellungen, die Nieberle in jüngster Zeit bei Leber- und Milzveränderungen beim Paratyphus der Kälber beobachtet hat. Von diesem Autor sind gleichfalls als das Primäre des pathologischen Prozesses in Leber und Milz die Wucherung bestimmter Zellgruppen, nämlich des retikulo-endothelialen und des histiozytären Systems gefunden worden.

Histologischer Befund von Taube Ia und IIa.

Bei Taube IIa, intramuskulär (intravenös?!) mit einer Milzkultur von Taube I infiziert und 24 Stunden post infectionem eingegangen, werden in Leber und Milz lediglich geringgradige Wucherungen der Gefäßendothelien angetroffen. Irgend welche herdförmigen Zellansammlungen sind nicht vorhanden.

Die Organbefunde von Taube Ia, 20 Tage nach stomachaler Infektion eingegangen, decken sich in allen

Digitized by Google

wesentlichen Punkten mit den bei den beiden Originaltauben beobachteten Organveränderungen. Auch hier machen sich in Leber und Milz als primäre Befunde ausgiebige Wucherungen des retikuloendothelialen und histiozytären Apparates bemerkbar, denen sich in den größeren Herden nekrobiotische und nekrotische Veränderungen an den Parenchymzellen anschließen. Die in den Lungen angetroffenen Herde sind lediglich aus polymorphkernigen, neutrophilen Leukozyten zusammengesetzt, die in den größeren Knoten alle Übergänge von der einfachen Nekrobiose bis zur vollständigen Nekrose zeigen.

Histologischer Befund von Maus I und II.

Maus I, stomachal infiziert mit Milzkulturen von Taube I; der Tod erfolgte 12 Tage nach der Infektion. In den Leberschnitten beobachtet man zahlreiche, intralobulär gelegene, strangartige oder mehr herdförmige Zellansammlungen mit durchweg gut erhaltenen Zellen; in den kleineren Herden werden Nekrosen stets vermißt. Die Zellanhäufungen erweisen sich größtenteils zusammengesetzt aus Abkömmlingen des retikuloendothelialen und histiozytären Apparates. Die in der Nachbarschaft der Knötchen gelegenen Leberzellen sind atrophiert, in ihrer Färbbarkeit aber nicht verändert. In den größeren Herden zeigen sich zentrale oder die ganzen Knoten umfassende Nekrobiosen und Nekrosen. Die benachbarten Leberzellen sind in ihrer Begrenzung undeutlich; ihre Kerne haben ihre Färbbarkeit in auffallender Weise eingebüßt bezw. nahezu verloren. Die Gefäßendothelien der stark erweiterten Kapillaren sind gewuchert und z. T. desquamiert. Die Kapillaren enthalten außerdem zahlreiche große mononukleäre Zellen.

Die Milz weist eine ziemlich gleichmäßige, locker gefügte Durchsetzung mit farblosen Blutzellen auf. Zwischen den Rundzellen finden sich vornehmlich aus Histiozyten zusammengesetzte Zellherde, die mitunter Follikelgröße erreichen.

In den Nieren werden in der Umgebung vereinzelter Glomeruli kleinere Zellansammlungen beobachtet, die ausschließlich aus farblosen Blutzellen mit vorwiegender Beteiligung der polymorphkernigen Leukozyten zusammengesetzt sind. Außer einer erheblichen Erweiterung der Kapillaren zeigt das Nierenparenchym keine nachweisbaren Veränderungen.

Die großen Gefäße und stellenweise auch die Kapillaren der Lungen sind aufs höchste mit Blutelementen gefüllt. Mitunter sind sogar die Kapillarwandungen zerrissen und das Blut ist in die benachbarten Alveolen ausgetreten. Zellinfiltrationen sind im Lungengewebe nicht vorhanden.

Maus II, subkutan infiziert mit Milzkulturen von Taube I; der Tod erfolgte 12 Tage nach der Infektion. Die Leberschnitte zeigen ähnlich wie in den Leberpräparaten von Maus I teils strangförmige, teils mehr herdförmige Zellinfiltrationen, die immer intralobulär liegen. Die bezeichneten Herde sind gekennzeichnet durch die vorherrschende Wucherung der Histiozyten, zwischen denen mitunter vereinzelte Lympho- und Leukozyten sowie feinste Fibrinfäden angetroffen werden. Die größeren Herde sind den kleineren gegenüber durch die nekrobiotischen und nekrotischen Zellveränderungen ausgezeichnet. In besonders schöner Weise präsentieren sich in diesen Präparaten die gewucherten Gefäßendothelien und die auffallend starke Füllung der Gefäße mit großen mononukleären Leukozyten.

In der Milz finden sich in der Milzpulpa wiederum kleinere und größere Zellherde, die in der Hauptsache aus Histiozyten zusammengesetzt sind. In den größeren Herden zeigen sich die Erscheinungen der Nekrobiose und Nekrose.

In den Nieren sind, abgesehen von kleineren Ansammlungen farbloser Zellen in der Nähe einzelner Glomeruli bei Maus I neben einer deutlichen Hyperämie, keine Veränderungen festzustellen.

Die Lungen zeigen das Bild einer hochgradigen Hyperämie z. T. mit Übertritt von Blutzellen in die Alveolen.

Bei beiden Mäusen erweisen sich die in der Leber und Milz angetroffenen Zellansammlungen größtenteils zusammengesetzt aus Abkömmlingen des retikulo-endothelialen und histozytären Apparates. Während in den kleineren Herden die Zellen stets gut erhalten sind, treten in den größeren stets nekrobiotische und nekrotische Prozesse auf. Die Nieren und Lungen zeigen außer starker Hyperämie keine nennenswerte Veränderungen.

Histologischer Befund von Meerschweinchen I.

Meerschweinchen I, stomachal infiziert mit Milzkulturen von Taube I, starb 20 Tage nach der Infektion.

In der Leber besteht eine auffallend starke Stauungshyperämie, welche vom Pfortaderkreislauf beginnt und sich bis in die entferntesten Kapillargebiete erstreckt. Kleinere, intralobulär gelegene Zellansammlungen, wechseln mit größeren ab. Die kleineren, aus Histiozyten zusammengesetzten Herde sind von nekrobiotischen Prozessen verschont. Diese Veränderungen spielen sich lediglich in den größeren Zellansammlungen ab. Auch in diesen Schnitten wird eine lebhafte Proliferation der Gefäßendothelien und Füllung der Blutkapillaren mit großen mononukleären Elementen beobachtet.

In der Milz zeigt sich eine ausgesprochene Hyperämie. Daneben finden sich ziemlich scharf abgegrenzte, durch ihre intensiv blaue Farbe auffallende, aus Lymphozyten zusammengesetzte Infiltrationen (geschwollene Follikel) sowie vornehmlich aus Histiozyten zusammengesetzte Herde mit zentralen Nekrosen.

Starke Hyperämie der Nieren. In den ductus papillares hat sich das Epithel häufig in ganzer Schicht abgestoßen, dasselbe findet sich in den Hohlräumen, diese in Form von kompakten Zylindern bald mehr, bald weniger vollständig ausfüllend. In der Rindenschicht liegen in der Umgebung der Glomeruli vereinzelte, beginnende Nekrose aufweisende, kleinzellige Rundzellinfiltrationen.

In den Lungen besteht lediglich eine hochgradige Hyperämie, sowie Stauungsödem.

Histologischer Befund von Kaninchen I und II.

Kaninchen I, stomachal infiziert mit Milzkulturen von Taube I, wird 10 Tage nach der Infektion in schwer krankem Zustande durch Blutentziehung getötet. In der Leber besteht eine starke Füllung der Gefäße, und zwar insbesondere der Zentralvenen und Blutkapillaren. In den Leberläppchen finden sich vereinzelte und zu kleinen Gruppen zusammen gelagerte Zellen von vorwiegend histiozytärem Charakter. Daneben kommen aber auch lymphatische Zellproliferationen vor. In den größeren von beiden Zellansammlungen fallen Nekrosen auf.

Ausgesprochene Hyperämie der Milz. Daneben werden im Pulpagewebe ähnliche Herde wie in der Leber angetroffen.

Die Nieren schnitte zeigen eine geringgradige Hyperämie in der Grenz- und Markschicht. In den gewundenen Harnkanälchen sind die Epithelzellkerne z. T. schlecht gefärbt, teils sind die Grenzen der Epithelzellen vollständig verwischt und die Epithelien von ihrer Unterlage abgestoßen. Zellinfiltrationen fehlen.

Hyperämie der Lungen. Die Septen sind durch starke Rundzellinfiltrationen auffällig verdickt. Daneben finden sich zahlreiche Zellansammlungen von großen, rundlichen oder polygonal gestalteten, protoplasmareichen Zellen, die als Abkömmlinge des retikuloendothelialen Apparates anzusprechen sind. Im Zentrum vereinzelter Herde beginnende Nekrose.

Digitized by Google

Kaninchen II stirbt 11 Tage nach subkutaner Infektion mit Milzkulturen von Taube I. Die Leber-, Milz-, und Nierenbefunde decken sich mit den in diesen Organen von Kaninchen I festgestellten Veränderungen.

Interessante Befunde bietet der Darm, der ähnliche Bilder zeigt wie der Darm von Taube I. Auch hier finden sich namentlich in der Submukosa ausgedehnte zellige Infiltrationen, die entweder aus Lymphozyten oder aus Abkömmlingen des retikuloendothelialen Apparates zusammengesetzt sind und alle Übergänge von der einfachen Nekrobiose bis zur vollständigen Nekrose aufweisen.

Bei Meerschweinchen I, Kaninchen I und II werden also in Leber und Milz Zellansammlungen beobachtet, die vorwiegend aus Abkömmlingen des retikuloendothelien Apparates bestehen; daneben kommen in der Leber von Kaninchen I und im Darm von Kaninchen II auch lymphatische Zellproliferationen vor. In den Lungen des Kaninchens I sowie dem Darme von Kaninchen II werden gleichfalls Wucherungen retikuloendothelialer Elemente beobachtet.

Zusammenfassung.

Die bei dieser Taubenseuche gefundenen Bakterien sind auf Grund ihres morphologischen, kulturellen und agglutinatorischen Verhaltens als echte Paratyphus B-Bakterien anzusprechen.

Mit den aus der Milz von Taube I gezüchteten Reinkulturen gelingt es bei parenteraler oder stomachaler Einverleibung, Tauben, Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen tödlich zu infizieren. Hühner und ein Hund verhalten sich gegenüber dem gefundenen Paratyphusstamm vollständig refraktär.

Bei den Originaltauben werden die auffallendsten Organveränderungen in der Leber und Milz und bei Taube II auch im Darme angetroffen. Die kleineren Zellansammlungen präsentieren sich als guterhaltene Abkömmlinge des retikuloendothelialen und des histozytären Apparates. Während in den kleineren Zellwucherungen Nekrosen vollständig vermißt werden, machen sich in den größeren Knoten alle Übergänge von der einfachen Nekrobiose bis zur vollständigen Nekrose bemerkbar. Somit decken sich die Milz- und Leberfunde in allen wesentlichen Punkten mit der von Nieberle gemachten Feststellung beim Paratyphus der Kälber, wonach das Primäre des pathologischen Prozesses in Leber und Milz die Wucherung bestimmter Zellgruppen ist, nämlich des retikuloendothelialen und des histiozytären Systems, der sich sekundär die Nekrose anschließt.

Die bei den Versuchstieren angetroffenen Organveränderungen stimmen in der Hauptsache mit den Organbefunden der Originaltauben überein. In den Vordergrund treten immer wieder die Veränderungen in der Leber und Milz, die aus herdförmigen Zellanhäufungen bestehen, welche entweder aus Zellen des retikuloendothelialen und des histiozytären Apparates oder gelegentlich aus lymphatischen Zellen zusammengesetzt sind. Daneben finden sich in den Lungen von Kaninchen I und in dem Darme von Kaninchen II Wucherungen von vorwiegend retikuloendothelialem Charakter.

Literaturverzeichnis.

Beck und Huck: Beitrag zu den „Coli-Typhus"-Erkrankungen der Haustiere. Zentralbl. für Bakt. Abt. I, Orig. Bd. 92, 1924, S. 397.

Buzna, D.: Über ein bei Gänsen, Enten und Hühnern gefundenes Bakterium der Typhus-Coligruppe. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere. 1924, Heft 3, S. 218.

Nieberle: Über das Wesen und die Bedeutung der Leber- und Milzveränderungen beim Paratyphus der Kälber. Tierärztl. Rundschau 1924, S. 184.

Pesch und Schütt: Eine Hühnertyphusepizootie. Centralblatt f. Bakt. Abt. I. Orig. Bd. 92, 1924, S. 414.

Uhlenhuth und Hübner: Infektiöse Darmbakterien der Paratyphus- und Gärtnergruppe einschl. Immunität. Kolle-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. III. Bd. 1913, S. 1025.

Zingle: Untersuchungen über eine Taubenseuche mit Paratyphus-B-Bazillenbefund. Ztschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. Bd. 15, 1914, S. 268.

(Aus der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geheim. Regierungsrat Professor Dr. Malkmus.)

Über Jodinkarbon.

Von **Karl Greve**, Tierarzt aus Hannover.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. Dr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Benutzung der Kohle zu therapeutischen Zwecken war schon im Altertum bekannt, geriet jedoch dann in Vergessenheit. Erst durch die Arbeiten des Prager Forschers Wichowsky über die Adsorptionskraft der Kohle und durch die Arbeiten von Kraus, Barbara und Guggenheim wurde die Aufmerksamkeit wieder auf die Kohle als Adsorbtionsmittel gelenkt. Es wurde erwiesen, daß Toxine, Bakterien, ja selbst filtrierbares Virus in hohem Maße von der Kohle adsorbiert werden.

In der Humanmedizin ist die Kohle nur per os bei Vergiftungsfällen, Diarrhöen, enteritischen Prozessen, Dysenterien sowie bei Ruhr und Typhus mit gutem Erfolge angewendet worden. Aus der Veterinärmedizin liegen günstige Berichte vor von Salvisberg, Reisinger, Wiesmeyer, Malkmus, Oppermann und anderen.

In neuerer Zeit gelang es durch die Arbeiten von Eichholz ein für die intravenöse Adsorbtionstherapie geeignetes Präparat das Inkarbon und das Jodinkarbon herzustellen. Sieger, Wücher, Middeldorf, Jacobi, Ackerknecht und Hoffmann loben die guten adsorbierenden Eigenschaften des Inkarbons.

Im Gegensatz zu diesen Autoren steht Schepper und Professor Reinhardt, welche bei der intravenösen Anwendung des Inkarbons keine Erfolge sahen.

Das Jodinkarbon ist nur eine Modifikation des Inkarbons, indem an die Kohle eine erhebliche Menge elementaren Jods durch Adsorbtion gebunden ist. Die Wirkung ist so gedacht, daß sich die adsorbierende Kraft der Kohle und die desinfizierende Kraft des Jods in ihren Wirkungen vereinigen sollen. Hier ist es gelungen, elementares Jod, welches langsam von der Kohle abgegeben wird, direkt in die Blutbahn zu bringen. Auch soll durch diese langsame Abgabe eine Dauerwirkung erreicht werden, ohne daß es zu den Erscheinungen des Jodismus kommt.

Das Jodinkarbon ist nach dem Umschütteln eine gleichmäßig schwarzgefärbte Flüssigkeit, in der mit bloßem Auge keine einzelnen Kohleteilchen erkennbar sind.

Ich habe nun dies Jodinkarbon in solchen Fällen angewandt, wo im Organismus Toxine oder Bakterien usw. vermutet wurden oder wo ich mir von der Jodwirkung einen Erfolg versprach.

1. Drei Fälle von Diabetes insipidus.

Die einfache Polyurie unterscheidet sich von dem Diabetes insipidus durch ihre vorübergehende Natur, während beim Diabetes die Polyurie trotz zweckmäßiger Regelung der Diät auch weiterhin bestehen bleibt und dabei sich Abmagerungen sowie Entkräftung einstellt. Die Ätiologie und das Wesen der Krankheit ist noch wenig geklärt.

Digitized by Google

Da man auch experimentell durch Verletzung einer gewissen Stelle der vierten Gehirnkammer, des Kleinhirnwurmes sowie durch Durchschneiden des Lumbalmarkes oder des Nervus splanchnikus Polyurie erzeugen konnte, so erschien es mir nicht ausgeschlossen, daß Futtergifte, oder sonstige Toxine durch Vermittlung des Nervensystems die Krankheit erzeugen können. Daß dieselben Krankheitsursachen in diesen Fällen vorliegen müssen, geht daraus hervor, daß drei Pferde eines Besitzers gleichzeitig erkrankten. Aus diesen Erwägungen heraus versuchte ich das Jodinkarbon. Der Erfolg war ein negativer. In der täglich aufgenommenen Wassermenge, und im spez. Gewicht des Harns zeigten sich nur ganz geringe Schwankungen, welche auch ohne Behandlung zu finden sein werden. Gegeben wurden 200 ccm Jodinkarbon pro die. Die Dosis wurde von allen drei Patienten gut vertragen; unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht gesehen.

2. Zwei Fälle von Pharyngitis akuta.

Zweifellos spielt bei der Pharyngitis die Infektion eine Rolle. Es kommen möglicherweise auch solche Bakterien in Betracht, die sich in der Rachenhöhle sonst gesunder Tiere vorfinden, wie Streptokokken, Nekrosebazillen und bipolare Bakterien, die gelegentlich, nachdem die Widerstandsfähigkeit der Schleimhaut durch irgend eine Einwirkung herabgesetzt ist, ihre pathogene Wirkung entfalten können. Aus diesem Grunde wurde das Jodinkarbon versucht. Es konnte folgendes festgestellt werden:

1. Fall. Nach der ersten Infusion von 150 ccm Jodincarbon stieg die Körpertemperatur um 0,6°. Am anderen Morgen war die Temperatur auf 38,0, um 1,0 Grad gefallen. Am 5. und 6. 9. 21. hielt sich die Temperatur auf 38,0 bis 38,6 um dann am 7. morgens wieder 39,0 und abends 39,7 Grad zu erreichen. Jetzt wurden abermals 150 ccm Jodinkarbon infundiert. Hier trat wieder nach einer Stunde bereits ein Anstieg der Temperatur um 0,3 auf 40,0 Grad ein. Am anderen Morgen war die Temperatur auf 38,3 also um 1,4 Grad gefallen, stieg jedoch im Laufe des Tages wieder und erreichte am Abend 40,0 Grad. Nachdem die Temperatur am Morgen des 9. 9. noch 39,7 Grad betrug, wurde die Jodinkarbondosis auf 200 ccm erhöht. Nach der Infusion stieg die Temperatur stündlich und erreichte nach zwei Stunden um 2 Uhr den Höhepunkt von 40,9 Grad, war also um 1,2 Grad gestiegen, fiel dann wieder und erreichte um 5 Uhr den tiefsten Stand von 39,6, auf welchem sie bis 10 Uhr abends stehen blieb. Im Laufe des Tages trat also nur ein Abfall der Temperatur um 0,1 Grad ein. Am Morggen des 10. 9. betrug sie wieder 39,9 und am Abend 40,0 Grad. Auch am nächsten Tage hielt sie sich auf 39,2 bis 39,6 Grad.

Wir sehen hier nach jeder Infusion ein Steigen der Temperatur, einmal um 0,6, einmal um 0,3, einmal um 1,2 Grad. Diese Reaktionen blieben jedoch ohne unangenehme Nebenerscheinungen und gingen bald vorüber. Ein Fallen der Temperatur als Zeichen der entgiftenden Wirkung des Jodinkarbons sah ich zweimal bei den drei Infusionen. Einmal um 1,9 Grad. Hier hielt sich der Temperaturabfall während zweier Tage. Einmal um 1,4 Grad, um jedoch im Laufe des Tages wieder um 1,7 Grad zu steigen. Nach der dritten Infusion sah ich keine Wirkung.

Ob die beiden Temperaturabfälle auf die Wirkung des Jodinkarbons zurückzuführen sind, erscheint mir aus dem Grunde fraglich, daß nach der dritten Infusion, wo sogar die Dosis auf 200 ccm erhöht wurde, der Abfall ausblieb. Auch hatte ich Gelegenheit derartige Remissionen ohne jegliche Behandlung zu sehen. Auf den Heilverlauf sowie auf das Allgemeinbefinden sah ich keine günstige Einwirkung des Jodinkarbons. Die Infusionen wurden gut vertragen, unangenehme Nebenwirkungen oder Jodismus wurden nicht beobachtet.

2. Fall. Die Körpertemperatur betrug 39,6 Grad. Es wurden zuerst 150 ccm Jodinkarbon gegeben. Die Temperatur stieg darauf auf 39,9 um 0,3 Grad. Am anderen Morgen war kein Temperaturabfall eingetreten. Es wurden aus diesem Grunde 10 Uhr morgens nochmals 150 ccm infundiert. Die Temperatur stieg nicht, sondern fiel bis 4 Uhr nachmittags auf 39,4 Grad. Am anderen Morgen war die Temperatur auf 38,2 um 1,2 Grad herabgegangen, stieg im Laufe des Tages jedoch und betrug um 12 Uhr 38,3, um 2 Uhr 38,5, um 4 Uhr 38,8, um 6 Uhr 38,8 und um 9 Uhr 39,0 Grad. Hiernach erschien es nicht ausgeschlossen, daß der Temperaturabfall auf die Wirkung des Jodinkarbons zurückzuführen sei, es blieb dann aber die Wirkung nur von sehr kurzer Dauer und war nach sechs Stunden schon vorüber. Von einer Entgiftung durch das Jodinkarbon kann also kaum gesprochen werden. Am nächsten Morgen war wieder ein Temperaturabfall eingetreten, ohne daß Jodinkarbon gegeben wurde und zwar auf 38,3 um 0,7 Grad. Auch hier stieg sie im Laufe des Tages wieder bis abends auf 39,4 Grad. An den nächsten Tagen hielt sich das Fieber auf 39,2 bis 39,4 Grad.

Am 5. 10. betrug die Temperatur immer noch 39,3 Grad. Es wurde um 10 Uhr morgens nochmals Jodinkarbon gegeben, und gleichzeitig wurde die Dosis auf 200 ccm erhöht. Es trat eine lebhafte Reaktion ein. Die Temperatur stieg bis 4 Uhr nachmittags auf 40,7 also um 1,4 Grad, um dann bis 7 Uhr abends wieder auf 39,5 Grad zu sinken. Puls und Atmung änderten sich kaum. Am nächsten Morgen trat kein Temperaturabfall ein, sie betrug noch 39,0 Grad und hielt sich auch an den nächsten Tagen auf dieser Höhe.

Auch in diesem Falle konnte ich keine nennenswerte Wirkung des Jodinkarbons auf die fieberhaft erhöhte Temperatur feststellen. Eine Besserung des Allgemeinbefindens und der Futteraufnahme wurden ebenfalls vermißt. Nur einmal nach der zweiten Infusion fiel die Temperatur um alsbald wieder zu steigen. Diesen Abfall der entgiftenden Wirkung des Jodinkarbons zuzuschreiben, erscheint mir nicht wahrscheinlich, da ich bei den anderen beiden Infusionen keinen Abfall sah. Ein Anstieg der Temperatur sah ich nach der ersten Infusion um 0,3 und nach der dritten um 1,4 Grad. Diese Steigerungen blieben bedeutungslos, unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet.

3. Drei Fälle von infektiöser Bronchitis.

Fall 1. Die Temperatur hielt sich trotz Jodinkarboninfusion auf über 39,0 Grad. Eine adsorbierende oder desinfizierende Wirkung des Jodinkarbons, welche sich durch Fallen der Körpertemperatur, Besserung des Allgemeinbefindens und der Futteraufnahme hätte kenntlich machen müssen, konnte nach keiner Infusion beobachtet werden, obgleich Dosen von 200 ccm zweimal am Tage und eine Dosis von 250 ccm einmal gegeben wurde.

Eine Temperatursteigerung nach der Infusion trat bei vier Infusionen nur einmal um 0,4 Grad ein. Sämtliche Infusionen wurden gut vertragen.

Fall 2. Es konnte in diesem Falle kein günstiger Einfluß des Jodinkarbons festgestellt werden, weder auf die Temperatur oder auf das Allgemeinbefinden noch auf den Verlauf, trotzdem an einem Tage zweimal je 250 ccm Jodinkarbon gegeben wurden. Der Patient wurde schon am vierten Krankheitstage geschlachtet. Der Schlachtbefund ergab das typische Bild einer Bronchopneumonie. Ein Ansteigen der Temperatur nach der Infusion konnte zweimal beobachtet werden um 1,3 und um 0,4 Grad, blieb jedoch auch hier ohne Bedeutung.

Fall 3. Es wurden in diesem Falle erstmalig am 26. 10. abends 250 ccm Jodinkarbon infundiert. Am anderen Morgen trat kein nennenswerter Temperaturabfall ein, erst am Abend war die Temperatur auf 38,8 gefallen. Am

Digitized by Google

28. abends wurden nochmals 250 ccm Jodinkarbon gegeben (T. 39,6 Grad). Auch am nächsten Tage trat kein Fallen der Temperatur zur Norm ein. Am 30. 10. hatte sich eine beiderseitige Bronchopneumonie entwickelt. Nachdem die zweimalige Gabe von 250 ccm Jodinkarbon nicht vermocht hatte, den Ausbruch der Bronchopneumonie zu verhindern, versuchte ich durch tägliche Gabe von je 250 ccm Jodinkarbon vier Tage hintereinander der weiteren Ausdehnung des Prozesses Einhalt zu tun. Die Temperatur schwankte während dieser Tage vom 30. 10. bis 2. 11. zwischen 38,5 bis 39,0 Grad. Einen besonderen Einfluß des Jodinkarbons auf die Temperatur konnte ich an diesen Tagen nicht wahrnehmen. Auch der Versuch durch tägliche Gaben von 250 ccm Jodinkarbon die weitere Ausbreitung der Bronchopneumonie zu verhindern, mißlang; denn bereits am 2. 11. hat sich die linksseitige Dämpfung vergrößert. Am 4. 11. hat sich auch die rechtsseitige Dämpfung vergrößert. Es wurden jetzt alle zwei Tage 250 ccm Jodinkarbon infundiert und zwar vom 4. bis 8. 11. Während dieser Zeit schwankte die Temperatur außerordentlich. Die Morgen- und Abendtemperatur differierte um über 1 Grad. Es könnte hier scheinen, als sei der Temperaturabfall jedesmal am anderen Morgen auf die Wirkung des Jodinkarbons zurückzuführen. Jedoch trat dieser Abfall auch ein, ohne daß Jodinkarbon gegeben wurde, sodaß es sich hier nur um regelmäßige Remissionen handelt. Solche Remissionen werden bei dieser Krankheit bei völlig unbehandelt gelassenen Tieren gesehen. Ferner sah ich nach zwei Infusionen an einem Tage von je 250 ccm keinen Abfall der Temperatur.

Die bronchopneumonischen Herde hatten sich am 8. 11. weiter vergrößert, links war ein neuer hinzugekommen. Am 8. 11. versuchte ich noch einmal durch zwei Infusionen morgens und abends von je 250 ccm Jodinkarbon eine Wirkung zu erzielen. Diese trat jedoch nicht ein, weder auf die fieberhaft erhöhte Temperatur noch auf das Allgemeinbefinden. Die Jodinkarbonbehandlung wurde jetzt aufgegeben und der Patient nur mit Inhalationen und Umschlägen behandelt. Er genaß nach 25 Krankheitstagen.

Ich konnte also in diesem Falle keinerlei günstige Wirkung des Jodinkarbons wahrnehmen, obgleich vierzehn Tage energisch behandelt wurde. Ein Ansteigen der Temperatur nach der Infusion konnte ich wieder einige Male beobachten. Unangenehme Nebenerscheinungen oder Jodismus zeigten sich trotz der intensiven 14tägigen Behandlung nicht.

Zwei Pferde, die gleichzeitig an derselben Seuche erkrankt waren, wurden zur Kontrolle nur mit intratrachealen Injektionen von Lugolscher Lösung, Umschlägen und Inhalationen behandelt. Der Heilverlauf war hier zum mindesten ein ebenso günstiger.

Ein Fall von Druse mit katarrhalischer Pneumonie.

Gegeben wurden einmal 250 ccm, einmal 300 ccm und einmal 350 ccm Jodinkarbon.

Die Entgiftende Eigenschaft der Kohle oder die desinfizierende Kraft des Jods machte sich in keiner Weise bemerkbar. Die Temperatur blieb ständig auf derselben Höhe. Einmal konnte eine Temperaturerhöhung nach der Infusion um 0,7 Grad beobachtet werden. Die Infusionen, selbst die von 350 ccm auf einmal, wurden gut vertragen.

Ein Fall von Nageltritt mit fieberhafter Allgemeinerkrankung.

Gegeben wurden drei Tage hintereinander je 200 ccm Jodinkarbon. Es zeigte sich keinerlei Wirkung. Der Patient mußte am fünften Tage notgeschlachtet werden.

(Aus dem Tierphysiologischen Institut der landwirtschaftlichen Hochschule zu Bonn-Poppelsdorf. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hagemann.)

Beitrag zur Chemie und Beschaffenheit des Kolostrums.

Von **Josef Höllen**, approbierter Tierarzt aus Oberbachem.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. Dr. Paechtner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das Kolostrum, Kolostralmilch oder auch Biestmilch genannt, bildet die natürliche Säuglingsnahrung für die erste Zeit nach der Geburt. Entsprechend seiner Wichtigkeit in physiologischer Beziehung, liegen denn auch zahlreiche Untersuchungen hierüber vor. Diese Versuche erstrecken sich zumeist auf die Bestimmung des Fettgehaltes, des Zuckers, der Asche, des Wassergehaltes, der Trockensubstanz und vor allem auf die Bestimmung des Gesamtstickstoffes, des Eiweißstickstoffes und des Stickstoffes in nicht eiweißartiger Bindung. Auch wurden die Veränderungen festgestellt, die das Kolostrum an diesen Bestandteilen vom Geburtsakt bis zum Auftreten der Normalmilch erleidet. Die Ergebnisse, die hierbei erzielt wurden, stehen aber vielfach in scharfem Widerspruch zu einander. Dies liegt wohl vor allem begründet in der großen Zahl von Einflüssen, denen die Milchabsonderung sowohl in qualitativer als quantitativer Richtung hin ausgesetzt ist. Ich weise nur hin auf Rasse, Beschaffenheit des Euters, Nahrung, Individualität, Haltung des Muttertieres, pathologische Zustände usw. Zum Teil dürften diese Ergebnisse aber auch auf die den einzelnen Untersuchungsverfahren anhaftenden Mängel zurückzuführen sein.

Gegenüber den vielen Untersuchungen über die genannten Bestandteile des Kolostrum stehen die Aschenanalysen vereinzelt da. Neben dem quantitativen Nachweis der Eiweißstoffe erstrecken sich meine Untersuchungen auf die Bestimmung des spez. Gewichts, der Gerinnungsfähigkeit, der Asche, des in ihr enthaltenen Kaliums, Kalziums, Natriums und der Phosphorsäure. Das zu untersuchende Kolostrum wurde entnommen aus dem Gemisch der drei Tagesgemelke zweier Kühe friesischer Rasse. Kuh I war ungefähr 4 Jahre alt und kalbte zum 2. Male am 8. 10. 22. Die tägliche Futterration bestand aus Grummet, Rübenblättern und etwas Weizenkleie. Kuh II, etwa 8 Jahre alt, kalbte zum 4. Male am 29. 5. 23. Die tägliche Futterration bestand ausschließlich aus Rotklee. Beide Kühe hatten vor der Geburt längere Zeit trocken gestanden, waren gesund und in gutem Nährzustand.

Zunächst wurde bei allen Proben die Reaktion und das spez. Gewicht mittels Pyknometers festgestellt und darauf im Wasserbade das Gerinnungsvermögen. Darauf wurden zur Konservierung zu je einem Liter Kolostrum 10 ccm Formol zugesetzt. Leider war es mir nicht möglich in Probe 1 von Kuh II den Gehalt an Casein, Globulin und Albumin festzustellen, da das Kolostrum dieses Tages trotz Zusatzes von Formol zu einer festen Masse erstarrt war.

Im folgenden sind die Ergebnisse meiner Untersuchungen zusammengestellt.

Farbe	Reaktion	Kochprobe	Spez.-Gew.	Cas. + Glob.	Albumin	Asche
			1. Tag.			
				%	%	%
Kuh I, gelb . . .	schwach sauer	erstarrt bei 70° C.	1,059	5,864	0,326	0,896
Kuh II, gelbbraun .	schwach sauer	bei 70° C.	1,062	—	—	1,114
			2. Tag.			
Kuh I, schwach gelb	schwach sauer	gerinnt nicht	1,0405	3,631	0,393	0,779
Kuh II, gelblich .	schwach sauer	gerinnt nicht	1,0355	3,014	1,386	0,844

Digitized by Google

Farbe	Reaktion	Kochprobe	Spez.-Gew.	Cas.+Glob	Albumin	Asche
		3. Tag.				
Kuh I, normal . .	amphoter	gerinnt nicht	1,036	3,321	0,328	0, 769
Kuh II, „ . .	„	gerinnt nicht	1,034	3,127	1,392	0,755
		4. Tag.				
Kuh I, normal . .	amphoter	gerinnt nicht	1,033	3,00	0,288	0,754
Kuh II, „ . .	„	gerinnt nicht	1,0315	3,114	1,382	0,783
		5. Tag.				
Kuh I, normal . .	amphoter	gerinnt nicht	1,033	2,720	0,280	0,692
Kuh II, „ . .	„	gerinnt nicht	1,0335	3,105	1,382	0,756
		6. Tag.				
Kuh I, normal . .	amphoter	gerinnt	1,0325	2,738	0,161	0,684

Asche	CaO	P_2O_5	K_2O	Na_2O
		1. Tag.		
%	%	%	%	%
0,886	20,30	36,60	22,83	11,40
1,114	22,75	40,50	16,28	8,24
		2. Tag.		
0,779	20,37	35,94	23,56	10,12
0,844	21,25	37,77	22,43	9,24
		3. Tag.		
0,769	23,62	35,0	21,81	8,73
0,755	22,20	32,79	23,83	7,49
		4. Tag.		
0,754	22,67	32,93	23,46	9,58
0,783	23,67	33,57	23,36	7,52
		5. Tag.		
0,692	22,32	30,40	24,67	9,96
0,756	27,72	33,14	23,58	5,87
		6. Tag.		
0,684	22,92	29,37	24,14	10,08

Betrachtet man diese Ergebnisse, so findet man zum Teil große Abweichungen, nicht nur wenn man die Kolostra dieser beiden Kühe vergleicht, mehr noch im Vergleich zu den Ergebnissen früherer Untersuchungen hierüber. Vor allem wiesen die Gemelke der beiden ersten Tage große Abweichungen von einer Normalmilch auf. Farbe, Geruch und Geschmack waren nur in den ersten beiden Tagen verändert. Das Kolostrum des ersten Tages erstarrte schon bei 3 Minuten langem Erwärmen auf 70°. Das des zweiten und der folgenden Tage gerann selbst bei längerem Erhitzen nicht, auch nicht zu kleinen Flocken. Auffallend war die Höhe des spez. Gewichtes, das aber am 4. Tage wieder als normal zu bezeichnen war. Die größten Abweichungen zeigen die Ergebnisse in Bezug auf den Gehalt an Casein, Globulin und Albumin von denen auch andere Autoren, wie überhaupt die hierüber angestellten Versuche sehr widersprechende Ergebnisse gezeitigt haben.

Auch die Asche zeigt in ihren Bestandteilen große Unterschiede von der einer Normalmilch. Vor allem fällt ihr großer Reichtum an Phosphorsäure auf, die auch am 5. und 6. Tag noch nicht auf den normalen Stand in der Milch gesunken war. Der Gehalt an Kalzium sowie an Kalium scheint eher zuzunehmen, während der Gehalt an Natrium sank.

Im folgenden wurde festzustellen versucht, wie das wahrscheinliche Bindungsverhältnis der Salze im Kolostrum ist. Die Phosphorsäure ist gebunden an Ca und K, und zwar an Ca als tertiäres Kalziumphosphat nach der Formel $Ca_3(PO_4)_2$ und an das Kalium als K_2HPO_4 oder K_3PO_4. Der Rest dürfte gebunden sein an Nukleoproteide, Phosphatide, an Magnesium, oder auch an Natrium. Das Natrium ist gebunden an Chlor und in geringen Mengen wohl auch an die Phosphorsäure. Das Bindungsverhältnis wäre dann etwa nach folgender Tabelle denkbar.

Kuh I

$Ca_3(P_2O_4)_2$ %	P_2O_5 %	K_2HPO_4 %	Rest %
Probe I	17,15	17,24	2,21
	36,60		
Probe II	17,22	17,79	0,93
	35,94		

Es blieben dann von der Phosphorsäure zur Bindung an Natrium, Magnesium, an Phosphatide und Nukleoproteide bei Probe I 2,21 %, bei Probe II 0,93%. Schon bei Probe III könnten die für Kalium und Calzium gefundenen Werte mehr Phosphorsäure binden als vorhanden ist. Daraus ist zu schließen, daß auch bei Probe I und II mehr Phosphorsäure zu Natrium, Magnesium, Phosphatide und Nukleoproteide gebunden ist. Mit Sicherheit ist nicht zu bestimmen, wie das eigentliche Bindungsverhältnis ist.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus dem pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Über die Anwendung von Carbo in Verbindung mit Chloramin bei Retentio secundinarum des Rindes.

Von Dr. Jacob, Flessau.
(T. R. 1925, S. 221.)

Bei Retentio secundinarum ist die Kohletherapie ein vorzügliches Mittel; sie bewirkt Austrocknung durch Aufsaugen der Flüssigkeit und Adsorbierung der Bakterien und ihrer Toxine. Das Chloramin-Heyden zeichnet sich durch starke bakterizide Kraft und geringe Giftigkeit aus; seine Wirkung beruht auf dem Freiwerden von Sauerstoff. Eine Kombination beider Präparate (2% Chloramin zu Carbo) bietet keine Vorteile, weil der freiwerdende Sauerstoff durch die Adsorptionsstoffe der Kohle sofort gebunden wird, sodaß er therapeutisch nicht in Wirkung treten kann.

Geiger.

(Aus dem Pharmakologischen Institut der Tierärztl. Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Pantosept und seine Verwendung in der Veterinärmedizin.

Von Tierarzt Franz Meier, Obenwüstegiersdorf.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd. 51, 1924, S. 462.)

Pantosept, ein Chlorpräparat mit 20 Prozent Chlorgehalt ist unbegrenzt haltbar, ungiftig und reizlos und hat bedeutende keimtötende Kraft, stärker z. B. als Chloramin. Bei allen chirurgischen Leiden findet nach Behandlung mit P. eine gute Reinigung der Wunden von nekrotischem Gewebe, rasches Nachlassen der Sekretabsonderung statt und setzt üppige Granulation ein. Gute Dienste leistete es auch bei Behandlung von nässenden Ekzemen, Dermatitiden, Konjunktivitiden, Otitiden. Pantosept ist eine Dakin'sche Lösung in fester Form, besitzt ihre Vorzüge, schließt aber ihre Nachteile aus.

Geiger.

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. Neumann.)

Bariomyl, ein wirksames Laxans beim Pferde.

Von Prof. Dr. K. Neumann und Veterinärrat Dr. K. Schoeneck.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51., 1924, S. 307.)

Bariomyl ist ein zuverlässig und prompt wirkendes Laxaus beim Pferd, das intravenös in Dosen von 2—3 g gegeben bei an Anschoppungs- oder Windkolik leidenden Pferden rasch reichliche Kotentleerungen veranlaßt. Gegenüber dem ungünstig auf das Herz wirkenden Chlorbarium

Digitized by Google

hat es den Vorzug, daß es ungefährlich ist, höchstens eine leichte Pulsbeschleunigung verursacht. Zur subkutanen Injektion ist Bariomyl nicht zu verwenden, da es das Unterhautgewebe reizt, und eine schmerzhafte, entzündliche Anschwellung der Injektionsstelle erzeugt und außerdem eine Wirkung auf den Darm nicht ausübt. Auch eine Anwendung per os kommt wegen der hohen Dosen und Kosten nicht in Frage. Geiger.

Ein interessanter Fall von Epilepsie beim Pferde.
Von Dr. H. Weirauch, Mainz.
(T. R. 1925, S. 265.)

Verf. beschreibt einen Fall von Reflexepilepsie beim Pferd, wo das Tier beim Berühren einer bestimmten Stelle an der rechten Halsseite, manchmal auch ohne Berührung, plötzlich mit dem rechten Hinterfuß zu scharren anfing, das Gleichgewicht verlor und umfiel. Die Ursache ist unklar, vielleicht hängt die erhöhte Empfindlichkeit mit einer früheren Einspritzung an dieser Stelle zusammen.

Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der Medizinischen Veterinärklinik und dem Tierseuchen-Institut der Universität Gießen.)

Untersuchungen über die in Hessen gehäuft auftretende seuchenhafte Gehirn- und Rückenmarksentzündung (Bornasche Krankheit) bei Pferden.
Von Prof. Dr. W. Zwick und Assistent Dr. O. Seifried.
(B. T. W. 1924, S. 465.)

Die Autoren berichten zunächst eingehend über die klinischen Erscheinungen, die bei dem Auftreten der Krankheit in Oberhessen seit 1922 beobachtet wurden. Im Anschlusse daran werden die makroskopischen und mikroskopischen pathologisch-anatomischen Erscheinungen unter Beigabe von Abbildungen eingehend beschrieben. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit sind in der folgenden Zusammenfassung niedergelegt:

1. Bei der in Oberhessen seuchenhaft auftretenden Gehirn- und Rückenmarkserkrankung bei Pferden handelt es sich um die unter dem Namen „Bornasche Krankheit" bekannte Erkrankung des Zentralnervensystems. Ein ähnlich gehäuftes Auftreten dieser Krankheit in Hessen ist bis jetzt nicht beobachtet worden.

Die zahlreichen Pferdeverluste legen die Frage der Entschädigung und Anzeigepflicht in Verbindung mit veterinärpolizeilichen Maßnahmen auch in Hessen nahe, zumal da in Sachsen (seit 1900) und in Württemberg (seit Beginn 1922) für Todesfälle an dieser Krankheit Entschädigung von Staatswegen gewährt wird.

2. Hinsichtlich des klinischen Bildes besteht völlige Übereinstimmung mit den an einem umfangreichen Materiale ausgeführten Untersuchungen von J. Schmidt, sowie mit den übrigen Angaben in der Literatur.

3. Unsere pathologisch-histologischen Untersuchungen stellen eine Bestätigung der grundlegenden Arbeiten von Joest dar. Was die Pathogenese anlangt (rhinogene Infektion durch Vermittlung des Nerv. olfactorius, Verteilung der entzündlichen Infiltrate im Zentralnervensystem), so können nach dem vorliegenden Material bindende Schlüsse in der einen oder anderen Richtung nicht gezogen werden. Soweit unsere bisherigen Untersuchungen einen Schluß zulassen, ist auch der Nerv. opticus und sind — was weitere Untersuchungen ergeben müssen — vielleicht auch andere periphere Nerven an dem Entzündungsprozeß beteiligt.

Die von Joest beschriebenen Einschlußkörperchen in den großen Ganglienzellen des Ammonshornes können in der Regel nachgewiesen werden, vorausgesetzt, daß das Material nicht schon stark kadaverös verändert ist. I. d. R. sind die Körperchen intranukleär gelegen und stimmen auch in ihrem sonstigen Verhalten mit den Joest'schen Angaben überein. In zwei Fällen, von denen der eine die typische Encephalitis vermissen ließ, konnten neben intranukleär gelegenen solche nachgewiesen werden, — allerdings in geringer Zahl — die im Zytoplasma der Ganglienzellen gelegen sind. Intranukleäre Einschlußkörperchen kommen auch in den kleinen Pyramidenzellen, in der Hirnrinde und vielleicht auch in anderen Teilen des Zentralnervensystems vor. Extrazellulär gelegene sind nicht gefunden worden. Die spezifische Bedeutung der Einschlußkörperchen und der vaskulären Encephalitis und Myelitis für die Bornasche Krankheit konnte von uns bis jetzt aus Mangel an geeignetem Vergleichsmaterial nicht nachgeprüft werden.

4. Der Beweis dafür, daß die von Johne, v. Ostertag, Zwick und Grimm, Lohr, Kraus und auch hier wieder gefundenen Diplo-Streptokokken als Erreger der Bornaschen Krankheit anzusehen sind, kann noch nicht als erbracht gelten. Ein von uns angestellter kombinierter Übertragungsversuch auf ein Pferd hat zu einem Ergebnis nicht geführt. Ob eine natürliche Übertragung von Tier auf Tier stattfindet, steht nach unseren Erhebungen ebenfalls nicht fest. Weitere Untersuchungen müssen die Ätiologie dieser wegen der zahlreichen Todesopfer gefürchteten Krankheit klären und der Prophylaxe und Therapie neue Fingerzeige geben. Carl.

(Aus der Medizinischen Veterinärklinik und dem Tierseuchen-Institut der Landes-Universität Gießen. Direktor: Professor Dr. W. Zwick.)

Über seuchenhaftes Verlammen der Schafe, hervorgerufen durch Paratyphus B - Bazillen.
Von Assistent Dr. med. vet. Jürgen Witte.
(B. T. W. 1924, S. 659.)

Aus 3 von 3 verschiedenen Schafherden stammenden Föten konnte der Verf. das Bacterium abortus ovis (Paratyphus B-Bazillus) herauszüchten. Der Mikroorganismus stimmte mit dem von anderer Seite in 7 Fällen von seuchenhaftem Verlammen isolierten Erreger im wesentlichen überein. Nach den vom Autor gemachten Erfahrungen wurde die Pathogenität des Bazillus durch schädigende Haltungs- und Fütterungseinflüsse gefördert. Nach der Impfung aller noch tragenden Tiere mit stallspezifischer Vakzine in 2 Herden hörte der Abortus sofort auf, jedoch verhielten sich 10 ungeimpfte Kontrollschafe und eine große nicht geimpfte Herde ebenso. Es muß daher der Wert derartiger Impfungen an einem größeren Material nachgeprüft werden.

Carl.

Zur infektiösen Agalaktie der Ziegen.
Von G. Giovanoli, Soglio, Grbd.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1924 ,Bd. 66, S. 484—494.

Nach einer eingehenden historischen Schilderung über das Auftreten, den Charakter der Seuche in Italien und der Besprechung italienischer Arbeiten über infektiöse Agalaktie schildert G. die Symptomatologie unter besonderer Verwertung seiner eigenen langjährigen Beobachtungen. Die Krankheit wurde auch in verschiedenen Gebieten der Schweiz beobachtet. Verf. fand, daß der Symptomenkomplex (Mastitis mit nachfolgender Atrophie und Agalaktie, Keratitis, Arthritis und Phlegmone in seiner Entwicklung während den einzelnen Seuchenzügen sehr variabel war und lückenhaft sein kann. Eine Übertragung auf das Junge kann bereits intrauterin stattfinden, aber auch durch die Milch geschehen. Nach Guillebeau ist die Krankheit nicht zu den Euterleiden, sondern zu den Blutkrankheiten zu zählen. H. Graf, Berlin.

Vaccination des bovidés contre la tuberculose et methode nouvelle de prophylaxi de la tuberculose bovine.
Par A. Calmette et C. Guérin.
(Annales de l'institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 371.)

Junge Kälber im Alter unter zwei Wochen kann man gegen die Infektion mit avirulenten Tuberkelbakterien impfen durch subkutane Einspritzung (subkutanes Bindegewebe an der Wamme) von großen Dosen lebender

Digitized by Google

Tuberkelbakterien, die durch lange Fortzüchtung auf Kartoffel-Rindergalle-Glyzerinnährboden modifiziert sind. Die geimpften Tiere erkranken bis 15 Monate nach der Impfung nicht an Tuberkulose, wenn ihnen intravenös lebende, virulente Tuberkelbakterien eingespritzt werden, während alle gleicherweise behandelten gleich alten Kontrollen in weniger als 2 Monaten an Miliar-Tuberkulose verenden.

Die jungen geimpften Kälber reagieren während der Zeit der Immunitätsbildung auf Tuberkulin. Einige Monate später reagieren sie nicht mehr, die Immunität schwindet, so daß sie sich schließlich wie nicht geimpfte Tiere verhalten.

Die Impfung mit den als „B C G" bezeichneten Tuberkelbakterien ist unschädlich, sowohl für gesunde Kälber wie für gesunde ausgewachsene Rinder, desgleichen für alle Tierarten, die der Tuberkuloseinfektion verdächtig sind.

Die „BCG"-Tuberkelbakterien sind völlig avirulent und haben jede Fähigkeit der Erzeugung von Tuberkulose-Knötchen verloren.

Verfasser empfehlen großzügige prophylaktische Versuche. Baars.

Contribution á l'étude du B. pyogenes et de ses rapports avec le B. du Mal de Lure.

Von B. Galli-Valerio, Lausanne.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd. 1924, Bd. 66, S. 251—256.)

Verf. hat den von Carrée (1912) beim Mal du Lure, einer sekundären Pyämie bei der infektiösen Agalaktie der Ziegen, isolierten Bacillus du Mal de Lure mit dem B. pyogenes morphologisch, kulturell und pathogenetisch verglichen. Dieses als Corynebakterium bezeichnete Stäbchen ist ein fakultativer Anaerobier, bildet Indol und ist wohl für Meerschweinchen, dagegen nicht für Kalb und Kaninchen pathogen. H. Graf, Berlin.

Tetanus partialis bei einem Pferde.

Von E. Hirt, Brugg.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. 1924, Bd. 66, S. 625—628.

Verf. teilt die Krankengeschichte eines Falles von partiellem Tetanus bei einer 8jährigen Belgierstute mit. Derselbe betraf nur den Kopf und das erste Halsdrittel. Anscheinend bildete eine Verletzung am rechten Vorderfessel die Infektionspforte. Es ist anzunehmen, daß eine weitere Ausbreitung des Krampfes durch die beiden Tetanolinjektionen (je 600 AE) hat verhindert werden können. Außerdem war Weidegang und Grünfütterung, sowie das Fernhalten von aufregenden Momenten im Stalle von gutem Einfluß. Verf. glaubt, daß die relativ kurze Dauer (1 Monat) der Krankheit auch mit dem guten Nährzustand des Tieres zusammenhängt. H. Graf, Berlin.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem Institut „Robert Koch".)

Über die Bedeutung des Retikulo-Endothelials für die Immunität.

Von F. Neufeld und Hans Meyer.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 595.)

Die Frage, wo die spezifischen Antikörper entstehen, hat von jeher das größte Interesse erregt, bisher aber keine einheitliche Beantwortung gefunden. Die grundlegenden Untersuchungen auf diesem Gebiete verdanken wir Pfeifer und Marx; diese ergaben, daß die blutbereitenden Organe, insbesondere die Milz dabei eine Hauptrolle spielen. Durch die bedeutsamen Untersuchungen von Bieling und seinen Mitarbeitern ist die Frage der Entstehung der Antikörper kürzlich in ein neues Stadium getreten. Bieling konnte feststellen, daß sowohl das in der Milz als auch das außerhalb der Milz gelegene Retikulo-Endothel für die Bildung von Agglutininen und Lysinen von Bedeutung ist, und daß diese Antikörper sich als innere Sekrete dieser Endothelzellen darstellen, die direkt in die Blutbahn ausgeschieden werden. Neufeld und Meyer haben diese Versuche nachgeprüft und kommen zu folgenden Ergebnissen:

Bei Mäusen, bei denen durch Entfernung der Milz und intravenöse Einspritzung von Eisenzucker das Retikulo-Endothel zum großen Teil ausgeschaltet ist, mißlingt die aktive Immunisierung gegen Pneumokokken häufig, und zwar auch dann, wenn sowohl die Schutzimpfung wie die Infektion intraperitoneal ausgeführt wird.

Ebenso vorbehandelte Mäuse lassen sich dagegen passiv ohne weiteres gegen Pneumokokken immunisieren.

Die von Bieling begründete Anschauung, wonach das Retikulo-Endothel seiner Funktion nach ein endokrines Drüsengewebe und die Antikörperbildung eine von diesem Gewebe ausgehende innere Sekretion ist, erfährt durch vorliegende Versuche eine weitere Stütze. Wahrscheinlich ist das Retikulo-Endothel, bzw. im weiteren Sinne die Zellen des Gefäßbindegewebsapparates, die einzige Bildungsstelle der Antikörper.

Aktiv gegen Pneumokokken immunisierte Mäuse zeigen dieselbe spezifische Phagozytose wie passiv immunisierte, haben aber fast niemals nachweisbare Mengen von Schutzstoffen im Blute. Nach intravenöser Einspritzung von Mangansalzen treten solche reichlich auf, sie sind also zellständig vorhanden.

Diese Versuche sprechen dafür, daß die erworbene aktive Immunität ausschließlich auf Antikörpern beruht und daß es demzufolge nur eine allgemeine, nicht aber eine örtliche Gewebsimmunität in dem Sinne, wie sie von vielen Autoren angenommen wird, gibt. Ziegler.

(Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie der Universität Bern. Direktor: Professor G. Sobernheim.)

Immunisierungsversuche mit keimfreien Filtraten und mit Kulturverdünnungen des Oedembazillus (R. Koch).

Von G. Sobernheim und K. Imanishi.

(Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1924, 27, S. 161.)

Die neuere Anaerobenforschung hat gezeigt, daß neben den echten Rauschbrandbazillen auch der Bazillus des malignen Oedems (Pararauschbrandbazillus) spontane Erkrankungen und Todesfälle von Rindern verursachen kann, die ohne eingehende bakteriologische Untersuchung nicht vom echten Rauschbrand unterschieden werden können. Bei der Schutzimpfung gegen Rauschbrand wird diese Tatsache meist noch nicht berücksichtigt, da dabei fast ausschließlich sporenhaltiges Material verwendet wird, das nur den Rauschbranderreger enthält. Das Gleiche ist auch bei der Schutzimpfung mit keimfreien Rauschbrandfiltraten der Fall, die aus echten Rauschbrandkulturen gewonnen werden.

Sobernheim und Imanishi haben nun versucht, auch keimfreie Filtrate aus dem Oedembazillus zu gewinnen und prüften die Wirkung dieser Filtrate im Meerschweinchenversuch. Sie mußten dabei feststellen, daß Meerschweinchen mit keimfreien Filtraten des Ödembazillus nur schwer und unregelmäßig immunisiert werden können. Auch stark verdünnte Kulturen des Ödembazillus lieferten bei Immunisierungsversuchen unsichere und wenig befriedigende Resultate. Der Ödembazillus unterscheidet sich in dieser Hinsicht von dem ihm biologisch sonst nahestehenden Rauschbrandbazillus sehr deutlich, bei dem bekanntlich die Immunisierung durch Filtrate leicht und sicher gelingt. Ziegler.

(Aus dem Hygienischen Institut der Technischen Hochschule zu Delft. Direktor: Professor Dr. J. G. Sleeswijk.)

Einige Bakteriophagenuntersuchungen.

Von chem. ing. A. G. Biemond jr., Assistent.

Zeitschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 681.)

Die Frage, ob der Bakteriophag ein lebender Organismus ist oder ein Ferment, kann noch immer nicht mit voller

Digitized by Google

Sicherheit beantwortet werden. Der Entdecker d'Herelle huldigt noch stets seiner ursprünglichen Auffassung von den Ultramikroben, und diese Auffassung ist in der Hauptsache wohl begründet durch die Tatsache, daß der Bakteriophag sich auf Kosten der Bakterien vermehrt, mit denen man ihn zusammenbringt.

Von seiten anderer, vor allem deutscher Untersucher wird behauptet, daß der Bakteriophag ein durch zugrundegehende Bakterien gebildetes Enzym ist. Biemond hat weitere Untersuchungen über die Natur des Bakteriophagen angestellt und konnte durch die Ultrafiltration zeigen, daß der Bakteriophag aus Elementen von verschiedener Größe besteht, da es Filter gibt, die den Bakteriophagen nur teilweise zurückhalten. Die einzelnen Teilchen sind in der Größe untereinander verschieden, wie auch die Teilchen 2 verschiedener Bakteriophagenstämme.

Bei der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht stellte er fest, daß der Bakteriophag ebenso empfindlich ist wie Bakterien, wenn man die schützende Wirkung der Bouillon ausschaltet. Der Bakteriophag läßt sich weiterhin nicht destillieren, stellt also keinen flüchtigen Stoff dar. Aus diesen Ergebnissen glaubt Verfasser den Schluß ziehen zu können, daß die d'Herellesche Auffassung vom Bakteriophagen als ein präformiert corpuskuläres Element als richtig anerkannt werden muß.

Ziegler.

(Aus dem Bakteriologischen Institut in Charkow.)

Experimentelle Bestätigung der Unwirksamkeit normalen Serums auf die Diphtherieintoxikation.

Von Dr. Glusman.

(Zeitschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 526.)

Glusman unterwarf die Ergebnisse von Matschie einer Nachprüfung, wonach das normale Serum von Pferden, Rindern, Kaninchen, Schafen, Katzen, Meerschweinchen und Menschen imstande ist, in Dosen von etwa 1 ccm Meerschweinchen gegen eine tötliche Dosis virulenter Diphtheriebouillonkultur oder Diphtherietoxin zu schützen, bei gleichzeitiger subkutaner Einführung; 2 ccm Pferdeserum schützten sogar gegen die 10fache tötliche Giftdosis.

Ähnliche Erfolge, allerdings nur bei subkutaner Injektion von Pferdeserum hatte bereits Bingel behauptet, ohne aber eine Bestätigung dafür in den Nachuntersuchungen anderer Autoren zu finden.

Auch Glusman erhielt bei seinen 34 Versuchen mit dem Serum der verschiedenen Tierarten völlig einheitliche Ergebnisse in der Richtung, daß Diphtherietoxin im Organismus des Tieres nur durch Serum, welches Antitoxin enthält, und nicht durch Normalserum unschädlich gemacht werden kann.

Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Hauptversammlung zu Hagen i. W. am 20. Mai 1925.

1. „Bericht über die Delegiertenversammlung des Reichsverbandes deutscher Gemeindetierärzte". Referent: Herr Schlachthofdirektor Clausen-Hagen.

2. „Über die Verwendung des Dieselmotors in Schlachthofbetrieben". Referent: Schlachthofdirektor Albrecht-Minden.

In interessanten Ausführungen erklärt der Redner die in Minden geschaffene Dieselmotoranlage. Es handelt sich um einen stehenden Einzylinderdieselmotor der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. von 50 PS. Die Anlage verdankt ihre Entstehung der s. Zt. herrschenden Kohlennot. Die Anlagekosten stellen sich auf rund 25 000 Mark. Die jährlichen Betriebskosten betragen bei 5 Prozent Verzinsung, 7 Prozent Abschreibung und 1 Prozent Unterhaltung rund 16,1 Pfg. für eine PS.-Stunde. Die Kosten an Brennstoff allein für die PS.-Stunde 2,2 Pfg. Als Betriebsstoff wird in Minden Gasöl benutzt; der Preis hierfür beträgt in bester Qualität 14,25 Mark für 100 kg. Als allgemeine Vorzüge des Dieselmotors werden vom Redner erwähnt: Höchste Wirtschaftlichkeit bei geringstem Brennstoffverbrauch, jederzeitige und sofortige Betriebsbereitschaft ohne Anwärmen und dergleichen, hervorragende Betriebssicherheit und Sauberkeit des Betriebes. Als spezielle Vorteile ergeben sich für den Schlachthofbetrieb noch folgende:

a) Leichte Anpassungsfähigkeit. Der Kälteverbrauch der Kühlanlage und damit der Arbeitsverbrauch der Kompressoren hängt von den Witterungsverhältnissen in der Art ab, daß in der Regel bei annähernd gleichbleibendem Kraftverbrauch der Kältemaschine die tägliche Benutzungsdauer der Anlage schwankt.

Bei wärmerem Wetter (und auch bei vielen Schlachtungen) muß die Anlage täglich länger arbeiten, als bei kühlerem Wetter. Im Gegensatz zu einer Dampfanlage paßt sich der Dieselmotor leicht dieser Betriebsart an, indem er ohne Anheizverluste und ohne sonstige Vorbereitungen sofort anläuft und ebenso ohne Abbrandverluste wieder stillgesetzt werden kann.

b) Abwärmeverwertung. Das reine warme Abwasser der Dieselmotorkühlung kann im Betriebe des Schlachthofes vorteilhaft zu Waschzwecken usw. verwendet werden. Auch kann die Abhitze der Auspuffgase ausgenutzt und damit die Wärmewirtschaft des Betriebes rationeller gestaltet werden.

c) Es liegt eventuell auch die Möglichkeit vor, den Motor mit Teeröl aus dem Betriebe des städt. Gaswerkes zu betreiben, was ohne Zweifel weitere Ersparnisse zur Folge haben würde.

Als hauptsächlicher Nachteil beim Dieselmotorbetrieb muß erwähnt werden, das Fehlen von Dampf zum Sterilisieren bedingt tauglichen Fleisches und zum Heißmachen des Brühwassers.

Referent kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß überall da, wo die Kosten für Kohlen oder elektr. Antrieb einen mittleren Satz wesentlich überschreiten, der Dieselmotor als Antriebskraft Verwendung finden würde.

3. „Erfahrungen bei der Kontrolle eingeführten Fleisches". Referent: Obertierarzt Dr. Meyen-Dortmund. Der Vortrag und die sich daran anschließende Diskussion zeigten, daß die Schlachthofgemeinden mit ihrer alten Forderung, alles von auswärts eingeführte Fleisch, ehe es feilgeboten wird, auf inzwischen eingetretene Veränderung, Stempelfälschung usw. zu untersuchen, doch nicht ganz Unrecht haben.

4. „Verschiedenes" wird beschlossen, an das Landesfinanzamt Münster einen Antrag zu stellen dahingehend, daß den Schlachthof- und Polizeitierärzten ein erhöhter Werbekosten-Abzug analog den Armen- und Knappschaftsärzten zugebilligt wird.

Die nächste Versammlung soll in Dortmund am 17. Oktober d. J. stattfinden.

Eckardt, 1. Schriftführer.

Zur Besetzung der Verwaltungs-Direktorstelle des Vieh- und Schlachthofes zu Berlin.

Die Besetzung der Verwaltungsdirektorstelle des Vieh- und Schlachthofes zu Berlin soll demnächst erfolgen. Trotz sonstiger Interessengegensätze im Stande herrscht in diesem Punkte die allgemeine Ansicht, daß auf diesen Posten nur ein in allen Sätteln gerechter Tierarzt hingehört. Im Berliner Magistrat und in der Stadtverordnetenversammlung hat es bislang an einem geeigneten Berater mit Sitz und Stimme aus unserem Stande gefehlt. Hier durch Vermittlung maßgebender Persönlichkeiten eine Wendung zum Besseren zu erzielen, ist nunmehr gelungen. Durch die Wahl der Stadtverordnetenversammlung Groß-Berlins ist in die Deputation für den Vieh- und Schlachthof zu Berlin ein Tierarzt als Bürgerdeputierter hineingewählt worden. Es ist dies der Veterinärrat Bury aus Charlottenburg, der infolge seiner früheren Tätigkeit als Stadtverordneter und langjähriger Stadtverordnetenvorsteher in kommunalen Angelegenheiten große Erfahrungen gesammelt hat. Vom Standpunkt des tierärztlichen Standesinteresses ist dies um so mehr zu begrüßen, da die Reorganisation des Vieh- und Schlachthofes in die Wege geleitet ist. Dem Vernehmen nach soll die Stelle des Direktors des Vieh- und Schlachthofes in der nächsten Nummer des Gemeindeblattes zur Ausschreibung gelangen. Die Fassung der Ausschreibung soll nunmehr derartig gehalten sein, daß sich um die Stelle auch Tierärzte bewerben können. Darin

Digitized by Google

soll gefordert werden, daß der Bewerber fachmännisch und kaufmännisch vorgebildet sein muß und über organisatorische Talente verfügt. Leider soll die Ausschreibung auf Privatdienstvertrag erfolgen und ist als Norm für die Besoldung die Gehaltsgruppe 13 gewählt. Bei besonderer Befähigung eines Bewerbers soll aber eine Eingruppierung in eine Sondergruppe vorbehalten sein. Die Ausschreibung der Stelle auf Privatdienstvertrag erscheint rechtlich nicht haltbar. Bedenken hiergegen sollen auch bereits in der Deputation selbst erhoben sein. Jedenfalls wird die Kammer die Angelegenheit mit aller Aufmerksamkeit verfolgen und die tierärztliche Allgemeinheit unterrichten. An diejenigen Tierärzte aber, die sich für befähigt erachten, **ergeht die dringliche Aufforderung, sich sofort nach Erscheinen der Ausschreibung beim Magistrat Berlin um diese im Standesinteresse hochwichtige Stelle zu bewerben.** Maak.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Am 31. Mai d. J. starb im Alter von 71 Jahren der Geheime Regierungsrat Dr. Dr. h. c. Otto Regenbogen, Professor an der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Dr. D. A. de Jong, Professor an der Reichsuniversität in Leiden (Holland) ist am 30. Mai d. J. im Alter von 60 Jahren verstorben. (Nachrufe folgen.)

Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

Der Beitrag für 1925 ist auf 20 Mark festgesetzt, zahlbar in zwei Raten à 10 Mark auf Postscheckkonto: Berlin Nr. 90532 Tierarzt Schulze für Tierärztekammer für die Provinz Sachsen.

I. A.: Schulze, Kassierer.

31. allgemeine deutsche landwirtschaftliche Wanderausstellung und 40. Wanderversammlung vom Donnerstag, den 18. bis Dienstag, den 23. Juni in Stuttgart.

Abteilung 1: Tiere. Die Beschickungsziffern der vorjährigen Hamburger Wanderausstellung sind in fast allen Abteilungen übertroffen, die der Stuttgarter Wanderausstellung von 1908 fast überall stark überholt. Zur Ausstellung gelangen: 341 Pferde, 838 Rinder, 642 Schafe, 461 Schweine, 382 Ziegen, 105 Einheiten, 64 Zuchtstämme Geflügel, 360 Kaninchen, 166 Aquarien Fische sowie Fischereigeräte und wissenschaftliche Darstellungen. In der Abteilung Bienen kommen nur die Erzeugnisse der Bienenwirtschaft, die Bauten aller gängigen Systeme, Geräte und Darstellungen zur Ausstellung, nicht aber lebende Bienen.

Am Eröffnungstage (18. Juni) findet im Anschluß an die Eröffnungsfeier eine Vorführung von Landbeschälern, Reitabteilungen und Wagenpferden im „Großen Ring" statt, am 19. Juni, nachmittags von 1—3 Uhr, von Gebrauchspferden und im Einzelwettbewerb prämiierten Tieren. Ab 20. Juni täglich **Vorführungen im „Großen Ring":** von 10—12 Uhr vormittags Vorführung von preisgekrönten Tieren und Gebrauchspferden; von 1¼—3 Uhr nachmittags „Sammlungen" der Züchtervereinigungen. Ausschreibungen zu einem **Reit- und Fahrturnier** unter Leitung des Reichsverbandes für Zucht und Prüfung deutschen Warmbluts kommen an den Ausstellungstagen von 4½—7 Uhr nachmittags im „Großen Ring" zum Austrag.

Am Sonntag, den 21. Juni, 9 Uhr vormittags, im „Großen Ring", veranstaltet der Brieftaubenklub Cannstatt einen **Massenaufflug** von **Brieftauben.**

Eine **Versteigerung ausgestellter Eber** aller Rassen findet am Sonnabend, den 20. Juni, nachmittags 2 Uhr, im „Schwabenbräu", Cannstatt, Bahnhofstraße 16, statt.

In **Abteilung 2:** „Landwirtschaftliche Erzeugnisse und Hilfsmittel sowie wissenschaftliche Darstellungen", stehen unter Preisbewerb: Samen, Tabak der Ernte 1924, frisches und überwintertes Gemüse sowie eingemachtes Gemüse und Gemüseerzeugnisse, frisches Obst, Obstwein und andere Obsterzeugnisse, Milch, Butter, Käse, Dauerwaren für In- und Ausland, insbesondere für den Schiffsbedarf.

Außerdem werden außer Preisbewerb Gegenstände in 19 Gruppen aus fast allen Landesteilen Deutschlands gezeigt werden. Das Schauverzeichnis der Abteilung 2 umfaßt über 5600 Verzeichnisnummern, ausgestellt von 2900 Ausstellern.

In **Abteilung 3:** „Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, gelangen 8700 Maschinen und Geräte, darunter 126 zur Prüfung gestellte Neuheiten von allgemeinen und 9 von milchwirtschaftlichen Geräten zur Ausstellung. Auch sind die an den Hauptprüfungen beteiligten 88 Maschinen ausgestellt. Die Sonderausstellungen erstrecken sich auf 1. Einrichtungen und Geräte aus der landwirtschaftlichen Praxis, 2. Handhacken, Hackpflüge und Hackmaschinen, 3. Weidegeräte und -einrichtungen.

Die **landwirtschaftlichen Ausflüge** (ein- und mehrtägige), an denen nur Mitglieder der Gesellschaft teilnehmen können, sind für die Tage vom Sonnabend, den 20. Juni bis Dienstag, den 23. Juni, angesetzt. Für jeden Ausflug ist möglichst frühzeitig eine besondere Teilnehmerkarte im „Empfangsraum" am Eingang zur Ausstellung zu lösen. Schriftliche Voranmeldungen sind spätestens zum 10. Juni nur unter gleichzeitiger Einsendung der Einschreibegebühr und Angabe des Namens und der Nummer des Ausfluges an die D. L. G., Berlin SW. 11, Dessauer Straße 14, zu richten.

Den **Wohnungsnachweis** für die Unterbringung der D. L. G.-Mitglieder und sonstigen Besucher der Ausstellung in Stuttgart hat die „Süddeutsche Reiseverkehrs-Gesellschaft in Stuttgart, Hauptbahnhof" übernommen. Bei dem voraussichtlich zu erwartenden starken Besuch ist vorherige Sicherung von Quartieren dringend zu empfehlen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.
Der Vorstand: von Webský, Vorsitzender.

Ausbildungslehrgang für Ärzte und Tierärzte.

Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" findet in der Zeit vom 1. Oktober bis Weihnachten 1925 wieder ein das Gebiet der Mikrobiologie sowie die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Ärzte und Tierärzte statt. Täglich von 10—3 Uhr Vorträge und Übungen. Außerdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich die Herren: E. Boecker, H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, B. Lange, G. Lockemann, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, E. Zettnow.

Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarzt- und Kreistierarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 15. September 1925. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin N. 39, Föhrerstraße 2.

Ausbau der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster.

Am 16. Mai 1925 erfolgte die feierliche Eröffnung der neuen Kliniken und medizinischen Institute der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster. Seit 20 Jahren verfügte die Universität nur über den Unterbau zum medizinischen Studium, und mit Genugtuung wird allseitig anerkannt, daß Münster durch den vollendeten Aufbau nunmehr eine vollständige medizinische Fakultät besitzt und damit in die Reihe der Volluniversitäten eingetreten ist. Bei der Eröffnungsfeier wurden von jeder Fakultät 4 Ehrendoktoren verliehen, u. a. auch an den hochverdienten Hygieniker und jetzigen Emeritus der Universität Jena, Prof. Dr. August Gaertner. Die beiden preußischen Tierärztlichen Hochschulen waren durch den Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover vertreten, der die Grüße und Wünsche der Hochschulen überbrachte und auf ein weiteres enges harmonisches Zusammenarbeiten zwischen Human- und Veterinärmedizin hinwies.

Haugks Rotlaufschutz.

Von Dr. J. A. Hoffmann, Strehlen (Schles.).

Die Firma Adolph Haugk Nachf. (Inh. Kätchen Haugk), Chemische Fabrikate, Pohlitz bei Köstritz (Thüringen) versendet an Apotheken, Drogerien, landwirtschaftliche Bezugsgenossenschaften und Landbundniederlagen neuerdings wieder Spezialangebote eines angeblichen Rotlaufschutzmittels, das — nach dem Prospekt zu urteilen — geradezu fabelhaft wirkt.

In der Anpreisung heißt es wörtlich:

„Ich fabriziere Rotlaufschutz seit dem Jahre 1879. Er hat sich in allen Gegenden des deutschen Reiches und auch im Auslande fest eingebürgert und überall da, wo er richtig nach Vorschrift an-

Digitized by Google

gewandt wurde, unentbehrlich gemacht. Derselbe ist ein unübertroffenes, erprobtes Präservativ gegen **Rotlauf (Feuer), Bräune** und **Milzbrand der Schweine,** hat schon unzähligen Schwarzviehbesitzern wertvolle **Dienste** geleistet und vor schwerem Schaden geschützt.

Gibt man **Haugks Rotlaufschutz den gesunden Schweinen, so** werden diese **äußerst freßgierig** und man erzielt alsdann bei sonst zweckmäßiger Ernährung Tiere von **unglaublicher Stärke und Gewicht.** Man hat außerdem **den Vorteil,** daß das Tier **nicht an Rotlauf,** Bräune oder **Milzbrand erkrankt.**

Haugks **Rotlaufschutz** schützt aber **nicht nur** vor **Erkrankung,** sondern bewirkt auch **Heilung** von **Rotlauf, Bräune** und **Milzbrand** und bewahrt in verseuchten Ställen die Tiere **vor Ansteckung.**

Haugks **Rotlaufschutz** bringt den Tieren unbedingt die **Freßlust** wieder, so ganz besonders z. B. den sogenannten **Kornfressern,** den neu gekauften und **allein eingestellten** sowie den **allein** im Stall zurückgebliebenen **Tieren.**

Gebrauchsanweisung von **Haugks Rotlaufschutz** wird jeder Flasche beigegeben.

Haugks Rotlaufschutz wird in Glasfläschchen von zirka 20 Gramm Inhalt geliefert.

Es genügt **ein Fläschchen** für **einen Krankheitsfall** zur Heilung **zum Preis von M. 1.50.**

Probesendung von 10 Flaschen kostet M. 12.— frei incl. Verpackung."

Nach alledem muß man sich höchlichst darüber wundern, daß Haugks Rotlaufschutz nicht schon längst staatlich prämiiert worden ist. Wenn das Mittel tatsächlich so großartig schützt und heilt, hätte Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts Lorenz sich doch erst gar nicht damit abzuquälen brauchen, ein Impfverfahren gegen Schweinerotlauf zu erfinden.

Selbstverständlich ist das Präparat ein Geheimmittel. Der Prospekt will das freilich nicht, denn er gibt als Bestandteile an: „Tct aconit hom P3 Merc vi hom P6 Tct angel cps hom P3 Tct aloë aà 1.0 Spir. v. hom 16,0 M." Auch darüber wird jeder Tierarzt erstaunt sein, denn mit den Kenntnissen, die er sich in Rezeptierkunde angeeignet hat, kann kein Tierarzt, Arzt oder Apotheker ergründen, was dieses Rezept eigentlich besagen soll. Allenfalls kann man ahnen, daß in der Flüssigkeit Akonit-, Angelika- und Aloetinktur sowie Spiritus enthalten sind; die einzelnen, anscheinend homöopathischen Gewichtsmengen jedoch sind daraus nicht ersichtlich. Geheimmittel aber ist jedes Mittel, dessen qualitative und quantitative Zusammensetzung nicht in allgemein oder wenigstens für den Mediziner und Apotheker verständlicher Weise angegeben wird. Demnach gehört Haugks Rotlaufschutz zu den Arkana. Wären seine Bestandteile verständlich und genau angegeben, würde längst kein Mensch mehr das Mittel kaufen und anwenden, denn daß mit obigen Arzneien Rotlauf und Milzbrand nicht zu verhüten, geschweige zu heilen sind, weiß heutzutage nachgerade jeder einigermaßen geweckte Schweinebesitzer.

Der Wiederverkäufer verdient am Fläschchen Rotlaufschutz 30 Pfennige, also 20 Prozent. Das reizt einen Kaufmann nicht gerade zum Handel, da er doch seine Unkosten von diesem Verdienst abzuziehen hat, und die zwölf Drogengroßhandlungen in Magdeburg, Braunschweig, Hannover, Syke bei Bremen, Oldenburg, Nürnberg, Dresden, Breslau, Stettin und Stolp, die im Prospekt als Hauptniederlagen aufgeführt sind, werden vielleicht Mühe haben, das Mittel loszuwerden. Andererseits ist nicht zu verkennen, daß nach den reklamehaft abgedruckten sechzehn Anerkennungen, die bis 1880 zurückreichen, hauptsächlich sog. Schweinekassen und Schweineversicherungen das Mittel geradezu en gros kaufen. So betont die Braker-Golzwarder Schweine-Versicherung in Brake (Oldenburg) in ihrem Schreiben vom 5. März ds. Js., sie habe in der letzten Hauptversammlung beschlossen, „jedem Mitglied eine Flasche zuzustellen, damit immer gleich die Tropfen zur Hand sind. In die Häuser dieser Bauern wird also bei Ausbruch von Schweinerotlauf und Schweinemilzbrand den veterinärpolizeilichen Bestimmungen zuwider kein Tierarzt gerufen werden; hier wird erst einmal mit Haugks Rotlaufschutz gründlich herumgepfuscht, und wenn dieses Wundermittel versagt, d. h. wenn es bereits zu spät ist, bekommt vielleicht ein Tierarzt, wenn möglich abends, nachts oder Sonntags, den ehrenvollen Auftrag, das bereits halbtote Schwein umgehend zu neuem Leben zu erwecken.

Die thüringische Veterinärverwaltung hat daher alle Ursache, sich dieses Geheimmittels und seiner Herstellerin mit Hilfe der Staatsanwaltschaft endlich einmal anzunehmen, sonst feiert Haugks angeblicher Rotlaufschutz zum Hohn auf die Veterinärpolizei in vier Jahren gar noch sein 50jähriges Jubiläum.

Aus der Tschechoslowakei.

Professor Dr. Hermann Dexler, der als Neurologe bestens bekannte Vorstand des Tierärztlichen Institutes der Deutschen Universität in Prag, wurde zum ordentlichen Professor der Tierseuchenlehre und Veterinärpolizei ernannt. Die Ernennung eines außerordentlichen Professors zum ordentlichen erfolgt in der Tschechoslowakei im Vergleich zu Deutschland immer sehr spät; dafür aber steht ein ordentlicher Universitätsprofessor in der Tschechoslowakei im Range eines Ministerialrats oder Sektionschefs.

Der Schlachthof- und Marktamtsdirektor Dr. H. Messner in Karlsbad wurde in Bestätigung eines Beschlusses der Medizinischen Fakultät an der Deutschen Universität in Prag vom Ministerium für Schulwesen und Volksaufklärung zum Privatdozenten für Nahrungsmittelhygiene ernannt. Damit hat die Deutsche Universität in Prag einen zweiten tierärztlichen Dozenten erhalten.

An der Tierärztlichen Hochschule in Brünn war im Frühjahr ein Studentenstreik ausgebrochen, der sich gegen den a. o. Professor und Vorstand der Chirurgischen und Augenklinik Dr. Pardubsky richtete. Mit der Leitung der Lehrkanzel wurde inzwischen a. o. Prof. Dr. Hanslian, der Vorstand des Instituts für Hufkunde, betraut.

Der Vorstand der Lehrkanzel für Anatomie und Pysiologie der Haustiere an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Tetschen-Liebwerd, a. o. Prof. Dr. med. vet. Paul Roscher, ist infolge einer beruflichen Infektion gestorben.

Die Veterinärabteilung des Landwirtschaftsministeriums in Prag hat von der Film-Verleih- und Versuchsanstalt „Meteorfilm" in Brünn einen außerordentlich sehenswerten und lehrreichen Film „Wut bei Tieren und Menschen" erworben, der zum Zwecke der Aufklärung über die Tollwut auf Wunsch auch an tierärztliche, landwirtschaftliche, Hundezucht- und Tierschutzvereine ausgeliehen wird.

Der Reichsgewerkschaft deutscher Tierärzte der tschechoslowakischen Republik ist auf Antrag ein Sitz in der Delegiertenversammlung des Landeskulturrates zuerkannt worden.

Dr. J. A. Hoffmann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Köster aus Rees a. Rhein zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle in Erkelenz (Bez. Aachen); Tierarzt Dr. Friedr. Bautz aus Breslau zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle II in Arnsberg; der Kreisveterinärarzt des Kreisveterinäramts Büdingen Veterinärrat Dr. August Walther zum Kreisveterinärarzt des Kreisveterinäramts Friedberg; Kreisveterinärarzt Veterinärrat Dr. Georg Spamer in Reichelsheim i. O. zum Kreisveterinärarzt des Kreisveterinäramts Büdingen; Amtsveterinärarzt Dr. Gustav Martin in Mainz zum Amtsveterinärarzt in Grünberg mit der Amtsbezeichnung „Veterinärrat".

Approbationen: In Berlin: Dr. med. Wilhelm Hammer aus Homburg v. d. Höhe; Günther Hermann aus Berlin-Schöneberg; Erich Schwarz aus Straßburg i. E.; Bruno Lottermoser aus Kummetschen; Günther Henn aus Stettin; Aloisius Ganswind aus Neubartelsdorf; Frdr. Cohen aus Calcar (Kr. Cleve); Erich Toll aus Laptau (Kr. Fichhausen); Anton Teschner aus Münsterberg (Kr. Heilsberg); Frdr. Daake aus Leese (Hannover). — In Gießen: Franz Duckels aus Schaephuysen.

Niederlassungen: Dr. Schulte in Langenberg; Dr. Hawich in Bornim; Dr. Pöppel in Briesen.

Todesfälle: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Otto Regenbogen, Berlin; Prof. Dr. D. A. de Jong, Leiden (Holland).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUL 10 1925
UNIVERSITY OF MINNE
Department of Agricultu

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 24.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Dem heutigen Heft liegt je ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover, Marienstr. 8, über Raschke, Trichinenschau** und der **Firma H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin N. W. 6, Luisenstr.** bei. Wir bitten um gefällige Beachtung.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisuug, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. **Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.** Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Bescheidener Vertreter

auf 6 Wochen für kleine Praxis gesucht. Angebote unter **L. 50** an die Expedition dieses Blattes.

Wegen Übernahme einer anderen Praxis suche für gutgehende Landpraxis in der Provinz Hannover

Nachfolger.

Anzufragen unter **L. R. 17594** an die Expedition dieses Blattes.

Tierarzt kann Ia. Praxis,

Wohnung, Weide, Stallung, Schuppen erhalten in schönem großen Ort (Lübeck-Hamburg) 3—5000 Mk. nötig. Offerten mit Angabe des verfügbar. Kapitals (in 3 Jahren rückzahlbar) an Eigentümer **Janssen, Hamburg 23, Hammersteindamm 77 pt.**

Sehr gut eingeführte, **sehr bequeme,** ausgezeichnet gelegene und eingerichtete, nicht verminderte

Großstadtpraxis,

außerdem gesunde, bestgelegene, schöne und dennoch billige Vierzimmerwohnung mit Zubehör wegen Übernahme eines Verwandtschaftsgrundstückes in anderer Großstadt sofort abzugeben gegen Bar- oder Bargeldwert-Entschädigung von nur 6500 Mk. (Möglichkeit zum Schlachthofdienst).

Offerten unt. Nr. **404** an die Expedition dieses Blattes.

Bekanntmachung.

Die nicht vollbesoldete

Veterinärratsstelle

des Kreises Gelnhausen, Wohnsitz in Gelnhausen, Regierungsbezirk Cassel, ist durch Versetzung des bisherigen Stelleninhabers in den Ruhestand zum 1. Juli dieses Jahres wieder zu besetzen.

Bewerber, die das Fähigkeitszeugnis zum beamteten Tierarzt in Preußen besitzen, wollen mir ihre Bewerbungen mit den erforderlichen Nachweisen und einem kurz gefaßten Lebenslauf umgehend einreichen. Veterinärräte brauchen ihrer Bewerbung nur einen Lebenslauf beizufügen.

Cassel, den 4. Juni 1925.

Der Regierungspräsident.

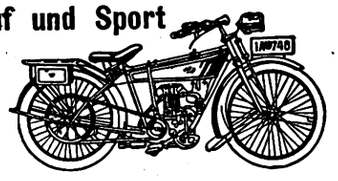
MFZ 2,5 PS. 5 Brems PS.

Getriebe-Maschine

Modell 1925

für Beruf und Sport

Viertakt, 2 Gänge, Leerlauf, Kickstarter, Fußbretter. Bester Bergsteiger (25%). Modernste Konstruktion.



Ardie, Mabeco und Viktoria-Motorräder

Lieferung und Prospekt durch

MFZ-Vertrieb Karl Hahn, Ilsenburg

Im Schlachthofdienst erfahrener

Tierarzt

zur Vertretung des Schlachthofdirektors ab 20. Juni auf 3 Wochen gesucht. (Westen.)
Angebote unter **S. M. 10** an die Expedition dieses Blattes.

Sapalcol

rein und parf. zu desinfiz. und desodoris. Waschg. bes. gegen lästige Hautekzeme sowie mit verschiedenen mediz. Zusätzen, **erhältlich durch** Apotheken und für die Herren Tierärzte mit **Rabatt durch die**

Sapalcol-Aktiengesellschaft, Breslau I.

Dr. Klein's

ANTIPERIOSTIN

wirkt, wie uns neuerdings aus der Praxis geschrieben wurde,

„einfach verblüffend"

bei Überbeinen, Knochenneubildungen, Sehnenscheiden, Gallen, Callusbildung der Sehnen, Hygrom der Schleimbeutel, Spat und Schale. Anerkannt schnellste Dienstfähigkeit der Patienten. Verlangen Sie Literatur. Lieferung nur auf tierärztliche Ordination.

Tierärzte 20% Rabatt, Porto, Verpackung frei.

Auslandsvertreter gesucht.

Laboratorium Dr. Klein, Berlin-Friedrichshagen, Steinplatz. Tel. 400

Generalvertretung für Bayern: München, Heßstraße 15.

Wallwurzfluid

die hochwertige Einreibung ist das flüssige, nie verderbende Extrakt von Symphitum officinale, unübertroffen bei Lahmheit und bei überanstrengten und erschöpften Pferden.

Probeflasche 1/4 Lit. ℳ 1,20, Orig.-Fl. 3/4 Lit. ℳ 2,20

Aus einem Gutachten: „Bestätige gerne, daß ich mit dem von Ihnen hergestellten Wallwurzfluid schon viele Jahre Versuche angestellt und mit demselben durchweg gute Erfahrungen gemacht habe. Ich verwendete Wallwurzfluid äußerlich zu Einreibungen der Brustwandungen bei Erkrankungen der Lungen, der Bauchwandungen bei Erkrankungen der Bauchorgane, insbesondere bei Kolik und Harnwinde. Bei Lahmheiten und bei überanstrengten Pferden ließ ich zuerst die erkrankten Partien mit Wallwurzfluid massieren und hernach einen sogenannten Priesnitzschen Umschlag mit purem Wallwurzfluid anlegen und hatte hiermit stets ein recht erfreuliches Ergebnis. Ich kann daher Wallwurzfluid bestens empfehlen."

Klosterlaboratorium, Alpirsbach, Württemb.

Niederlagen: Wirtschaftsvereinigung südd. Tierärzte München, für den Freistaat Sachsen Tierarzt Dr. Petzsch, Meißen, Rote Gasse 4.

Bacillol

das deutsche Desinfektionsmittel

zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung.

Bacillol-Patronen nach Tierarzt Dr. Jüterbock, **altbewährt gegen Scheidenkatarrh,** mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.

Bacillol gegen Schafräude.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.

Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14164.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 24. **Ausgegeben am 13. Juni 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Rautmann: Die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen. Statistik Bewertung des Erfolges, Verbesserung der bakteriologischen Untersuchungsmethode und Anregungen zu einem beschleunigten Ausmerzverfahren. — Lund u. Arendt: Drei interessante Neubildungen (Leiomyoma, Kystadenoma, Sarcoma alveolare) beim Hunde und beim Schweine. — Frerichs: Untersuchungen über die Veränderungen der Skelettmuskulatur bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche. — Niermann: Vergleichende mikroskopische Untersuchungen der Gänse- und Entenfedern. — Kanike: Ziegentuberkulose nach dem Stande des heutigen Wissens. — Koch: Die Labfähigkeit der Ziegenmilch verschiedener Herkunft. — Looft: Ueber das Vorkommen von Agglutininen im Blute gesunder, paratyphuskranker und krankgewesener Kälber, und deren Verwendbarkeit für die Diagnose. — Schultz: Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Nerven der Hinterextremitäten bei Meerschweinchen und Kaninchen. — Lehmann: Ein Leiomyom des Hüftdarmes des Pferdes als Ursache intermittierender Kolik.

Innere Medizin und Chirurgie: Linde: Akiurgische Winke für den Praktiker. — Veterinarius: Ueber Blasen, Harnröhren- und Nierensteine. — Hemprich: Beiträge zur Pathogenese und Therapie der durch Fremdkörper in den Vormägen des Rindes hervorgerufenen Krankheiten. — Roos: Vorhofflimmern bei den Haustieren. —

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Decurtius: Beitrag zur Behandlung der bösartigen Kopfkrankheit des Rindes mit Aolan. — Ludwig: Beitrag zur Kenntnis des infektiösen Abortus beim Rind. — Hasenkamp und Fürstenau: Streptokokkenpneumonie beim Rinde. — Haupt: Rückblick und Ausblick der staatlichen Bekämpfung der Rindertuberkolose. — Huguenin: Das Herz der von der Maul- und Klauenseuche befallenen Rinder. — Fuller: The Latest Method in the Control of Chicken Pox and Roup by Vaccination. — Atherton: Sources of Infection in Primary Ontbreaks of Hog Cholera. — Welch und Cotton: Vibrionic Abortion in Sheep. — Klarenbeek: Urämie, Stuttgarter Hundeseuche oder Spirochäten.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Kästner: Die Zangengeburt bei kleinen Haustieren. — Falk: Beiträge zur Ätiologie der Impotenz des Bullen. — Prinzing: Beitrag zur Frage der Inzucht in der Zucht des Foxterriers. — Niedoba: Vererbung von Haarrichtungen. — Schnitki: Das Pferd in der altgriechischen Kunst. — Barbarino: Ein Schistosoma reflexum beim Kalbe mit Bauch- und Beckenspaltung bei geschlossenem Thorax.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Dold und Weyrauch: Ueber die praktische Brauchbarkeit des Harnstoffverfahrens nach Dold zur Isolierung von Bakteriensporen, insbesondere zum Nachweis von Milzbrandsporen. — Kliewe: Ueber die Bedingungen der Widerstandsfähigkeit von Bakteriensporen gegen Erhitzung. — Schlingmann: A Study of the Protective Powers of the Various Blacklag Immunizing Agents. — Ganslmayer: Ueber ungenügende Immunität nach der Rotlaufsimultanimpfung. — Tani: Beiträge zur aktiven Immunisierung gegen Pneumokokken und zur Veränderlichkeit der Pneumokokken. — Böhme: Vom Wesen der Rotlaufinfektion. — Arnold and Weiss: A study of bacteriophage with antibakteriophagic serum.

Standesangelegenheiten: Darf ein Dr. med. vet. sich Dr. med. nennen?

Verschiedene Mitteilungen: Tierärzteverein der Provinz Westfalen. — Deutscher Sport — Deutsche Sprache. — Tierschutzvereine des Deutschen Reiches.

(Aus der Tuberkulose-Abteilung des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Direktor: Prof. Dr. Raebiger.)

Die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen. Statistik, Bewertung des Erfolges, Verbesserung der bakteriologischen Untersuchungsmethode und Anregungen zu einem beschleunigten Ausmerzverfahren.

Von Dr. **H. Rautmann**, Abteilungsvorsteher.

I. Aus der Tuberkulosestatistik des Jahres 1924 ist zu entnehmen, daß bis zum Ende Dezember 6107 gegen 6666 Bestände, mithin 559 weniger als 1923 untersucht sind. Dementsprechend konnten nur 66648 Tiere, also 3589 weniger als während der vergangenen Berichtszeit geprüft werden. Trotzdem hat das Tuberkulosebekämpfungsverfahren keine Abnahme, sondern eine weitere Ausbreitung erfahren, da insgesamt 9535 untersuchungspflichtige Rinder nicht der Prüfung unterzogen werden konnten; die Zunahme beträgt mithin im Jahre 1924 5946 Rinder.

Für die Nichterledigung der fälligen Arbeiten sind in erster Linie folgende Gründe hervorzuheben:

Die geringere Leistung der Vertrauenstierärzte, die durch die Schutzimpfung gegen die im Frühjahr und Sommer außergewöhnlich stark verbreitete Rotlaufseuche in Anspruch genommen waren und im letzten Vierteljahr wegen der Maul- und Klauenseuche viele Stallungen nicht betreten konnten oder wollten.

Ein erheblicher Ausfall ist auch dadurch bedingt worden, daß die Institutstierärzte schwerer Erkrankung wegen ihre Reisetätigkeit oft für längere Zeit einstellen mußten und durch die neuen Vorschriften der Ministerialerlasse vom 8. Februar 1923 — IA IIIi 10717 — und vom 15. Mai 1924, Geschäfts-Nr. 10473 überlastet wurden.

Hinzu kommt noch, daß die Institutstierärzte aushilfsweise in anderen Abteilungen des Instituts beschäftigt werden mußten, um den vielfachen Anforderungen an diese Anstalt gerecht zu werden.

Daß schließlich die abgeänderten Vorschriften der genannten Erlasse zu einer wesentlichen Belastung der Institutstätigkeit beitrugen, geht daraus hervor, daß trotz der geringeren Anzahl der untersuchten Tiere sich die Arbeiten des Tuberkulose-Laboratoriums fast um den dritten Teil

Digitized by Google

teriologischen Prüfungen nur deren 4 494 des Vorjahres gegenüberstehen.

In gleichem Maße wurden auch die Büroarbeiten beeinflußt, was in erster Linie auf die erweiterte Anzeigepflicht, die durch den Erlaß vom 8. 2. 1923 auf alle Tiere ausgedehnt wurde, von denen Proben zur Untersuchung gelangten, zurückzuführen ist, zum anderen aber dadurch bedingt wurde, daß nach den Bestimmungen des Ministerialerlasses vom 31. 12. 1923 — IA IIIi 14414 — die Führung einer Vergleichsstatistik über die Erfolge der Tuberkulosebekämpfung in den letzten Jahren erforderlich war.

Zur Veranschaulichung der Verhältnisse sei erwähnt, daß 9 775 Eingängen des Jahres 1923 14375 in der Berichtszeit gegenüberstehen. Berücksichtigt man ferner, daß unter einer Journalnummer stets Ein- und Ausgang zusammengefaßt wird, und daß auf einen Eingang durchschnittlich fünf Ausgänge zu rechnen sind, weil das vorläufige mikroskopische Untersuchungsergebnis dem Veterinärrat mitzuteilen ist und eine Meldung von dem definitiven Befund außer an den Letztgenannten an den Vertrauenstierarzt, den Besitzer und den Landeshauptmann zu gehen hat, so wird es verständlich, daß sieben Beamte die Büroarbeiten nur unter Anspannung aller ihrer Kräfte erledigen konnten.

Wenn die leitende Stelle für das Tuberkulosetilgungsverfahren nicht die Übersicht über die Tuberkulosebekämpfung verlieren soll, ist es unbedingt erforderlich, daß die beamteten Tierärzte nach Anzeige der verdächtigen Tiere bzw. nach Mitteilung des bakteriologischen Untersuchungsergebnisses der Ausscheidungen solcher Tiere über den Verbleib derselben bzw. über den amtlichen Untersuchungsbefund Auskunft geben, wie dieses durch den Erlaß vom 8. 2. 1923 angeordnet ist. Da diese Vorschrift in einer erheblichen Anzahl der Fälle nicht beachtet ist, waren regelmäßige Anfragen erforderlich, durch die ganz unnötige Arbeiten und Unkosten entstehen, weil allein für diesen Zweck eine Hilfskraft benötigt wurde. Um die Tätigkeit derselben beurteilen zu können, muß hervorgehoben werden, daß Anfragen in 2565 Fällen, oft sogar wiederholt gestellt werden mußten, und daß außer dem erforderlichen Briefwechsel, der Portokosten hierfür, eine ständige Kontrolle der nicht erledigten Vorgänge erforderlich war. Wird von unserem Institut eine Erledigung der Arbeiten im Sinne der gesetzlichen Vorschriften erwartet, so darf eine gleiche Anforderung von den im Ausmerzverfahren tätigen Behörden verlangt werden.

Um die Fälle der festgestellten Lungentuberkulosen von denjenigen der hohen Wahrscheinlichkeit und denen des einfachen Verdachtes sowie denen zu unterscheiden, bei welchen die klinischen Verdachtsmerkmale nur unvollständig waren, sind sie in der nachstehenden Übersicht kenntlich gemacht worden.

Regierungsbezirk:	Sputum-Proben			
	positiv	negativ		
		bei hoher Wahrscheinlichkeit	bei einfachem Verdacht	bei klinisch unvollständigem Verdacht
		der Lungentuberkulose		
Magdeburg . .	548	54	140	647
Merseburg . .	904	76	458	1042
Erfurt	87	10	24	105
also in der Provinz Sachsen	1539	140	622	1794

Durch diese Gegenüberstellung wird bewiesen, daß, wie nicht anders zu erwarten war, die negativen Prüfungen sehr schnell mit den leichteren Verdachtsgraden zunahmen. Daß im ganzen die Erfassung der Rinder mit offenen Tuberkuloseformen durch die erweiterten bakteriologischen Arbeiten gefördert wird, ist, wie die nachstehenden Ausführungen beweisen, unverkennbar. So konnte bei 66 648 untersuchten, dem Tuberkulosetilgungsverfahren unterstellten Tieren Lungentuberkulose in 1 539 Fällen festgestellt werden; dazu kommen 140 Tiere mit hoher Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins der Tuberkulose, bei denen der Tuberkelbazillennachweis nicht gelang. Zur Ermittelung dieser Tuberkuloseform sind 5 494 Sputumproben bakteriologisch verarbeitet worden, in denen der Tuberkelbazillennachweis bei 1 054 Proben schon mikroskopisch gelang, während bei 485 Proben erst der Tierversuch zum Ziele führte.

Außer diesem, aus angeschlossenen Beständen stammenden Material erhielten wir 60 amtliche Proben und 105 von Tierärzten und Besitzern aus nicht angeschlossenen Herden. Während in den ersteren Proben 18mal der Tuberkelbazillennachweis gelang, konnten die Erreger in 32 der letzteren nachgewiesen werden. Das Verhältnis der ermittelten Tuberkulose in angeschlossenen und in nicht dem Verfahren unterstellten Bestände ist also 1 539:50. Es ist mithin wiederum der Beweis erbracht, daß durch die rein veterinärpolizeiliche Tuberkulosebekämpfung praktische Erfolge nicht zu erwarten sind. Die größere Ausbeute von 537 tuberkulösen Tieren dieses Jahres aus angeschlossenen Herden und das Anwachsen von 1,5 Prozent auf 2,5 Prozent Lungentuberkulose bedeutet umsoweniger eine Zunahme dieser Krankheitsform, als zu berücksichtigen ist, daß 9 535 Rinder alter Bestände nicht untersucht werden konnten, in denen ohne Zweifel ein viel geringerer Prozentsatz von Lungentuberkulose vorhanden gewesen wäre.

Eutertuberkulose wurde insgesamt ermittelt in 96 Fällen und zwar 82 Mal in angeschlossenen Beständen, 5 Mal durch amtliche und 9 Mal durch private Einsendungen. Hierzu erwies sich die bakteriologische Prüfung von 696 Milchproben als erforderlich. Außerdem sind 176 Gesamtmilchproben verarbeitet, von denen zwei tuberkelbazillenhaltig waren. Aus Mangel an Impftieren mußte die Prüfung auf solche Bestände beschränkt werden, die sich als stärker verseucht erwiesen hatten.

Mit der Ausbreitung der Sterilitätsbekämpfung stieg auch die Zahl der aus den Geschlechtswegen entnommenen Proben von 30 auf 77, und dementsprechend der mit Gebärmuttertuberkulose ermittelten Tiere von 12 auf 21 an. Außerdem wurden in diesem Jahre erstmalig 5 Tiere mit dieser Tuberkuloseform in nicht angeschlossenen Herden festgestellt und zu diesem Zweck 11 Proben gegenüber 2 im Vorjahr bearbeitet.

Die Darmtuberkulose hat auch im letzten Jahr nur wenig Veranlassung zur bakteriologischen Verarbeitung gegeben. Es sind 26 Kotproben gegen 8 des Jahres 1923 in den angeschlossenen Beständen und zwar mit je einem positiven Ergebnis geprüft, während aus nicht dem Verfahren unterstellten Herden 5 Proben zur Untersuchung kamen, von denen eine mit positivem Tuberkelbazillenbefund abgeschlossen werden konnte.

II. Um den Erfolg des Bekämpfungsverfahrens beurteilen zu können, sind erstmalig gemäß Ministerialerlaß vom 31. 12. 1923 — IA IIIi 14414 — in der Berichtszeit sämtliche Untersuchungsergebnisse der letzten vier Jahre in den Beständen von Einzelzüchtern miteinander verglichen worden. Leider fehlte es an Zeit, dieselben Vergleiche auch in den Genossenschaftsherden anzustellen. Trotzdem ist dieser Ausfall der Prüfungen kein wesentlicher Mangel, da die Genossenschaftsmitglieder nur kleinste und kleine Bestände besitzen, so daß durchschnittlich die Größe derselben kaum 3—4 Tiere beträgt. Das Ergebnis dieser

Digitized by Google

Vergleichsaufstellung wurde in folgende vier Gruppen eingeteilt:

1. Bestände, die im Jahre 1924 vollkommen tuberkulosefrei waren.
2. Bestände, in denen sich ein günstiger Einfluß des Verfahrens bemerkbar machte.
3. Bestände, die keine wesentliche Veränderung der Tuberkuloseverseuchung erkennen ließen.
4. Bestände, in denen eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes im Jahre 1924 gegenüber den Vorjahren nachweisbar war. Insgesamt handelt es sich um 986 Herden.

Von den 375 = 37,9 Prozent vollständig tuberkulosefreien Beständen der ersten Gruppe sind allein im letzten Jahr 129 seuchenfrei geworden. Berücksichtigt man ferner, daß in 138 Beständen in den beiden letztvergangenen Jahren sowie in 107 in der ganzen Berichtszeit von 1921—1924 keine tuberkuloseverdächtigen Rinder festgestellt sind, so kann man nicht nur von einem Erfolg des Verfahrens, sondern sogar von einer völligen Tilgung der Tuberkulose sprechen.

In die zweite Gruppe konnten 169 = 17,2 Prozent Bestände eingereiht werden. Das Urteil wurde von der Zahl der in den einzelnen Jahren ermittelten tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Tiere abhängig gemacht.

Drittens, in 374 Herden = 37,9 Prozent war die Anzahl der kranken oder verdächtigen Tiere etwa gleich geblieben. Hier sind alle diejenigen Bestände aufgeführt, in welchen ein Schwanken der Verseuchungsziffer beobachtet werden konnte.

Demgegenüber ließ sich die Zunahme der Tuberkulose in 68 Herden = 6,9 Prozent ermitteln. Aber auch in diesen Beständen war zum Teil vorübergehend während der Beobachtungszeit eine Besserung eingetreten. Die Gründe für das Versagen des Verfahrens sollen im einzelnen noch nachgeprüft werden, doch kann schon jetzt hervorgehoben werden, daß der Zukauf tuberkulöser Tiere, das Herrschen der Maul- und Klauenseuche, die ausschließliche Stallhaltung, die einseitige Fütterung von Sauerfutter sowie das mangelhafte Verständnis der Besitzer für die Übertragungsgefahr durch Tiere mit offener Tuberkulose das schlechte Ergebnis veranlaßten. In einigen Fällen ist das Seuchenbild auch durch die unterschiedliche Beurteilung des Gesundheitszustandes infolge der Tätigkeit verschiedener Vertrauenstierärzte in ein und demselben Bestande bedingt worden. Daß sich fernerhin ein schädlicher Einfluß auch dadurch geltend gemacht hat, daß Rinder nach Feststellung der Krankheit noch längere Zeit zurückgehalten wurden, muß besonders hervorgehoben werden. Schließlich wurden in einzelnen Fällen derartig unhygienische Stallverhältnisse angetroffen, daß diese für das Ausbleiben des Erfolges verantwortlich zu machen sind.

III. Die Verbesserung der Tuberkulosediagnose wurde auch während der Berichtszeit angestrebt, da es keinem Zweifel unterliegt, daß sowohl klinisch, wie bei dem chronischen Mangel an Versuchstieren auch bakteriologisch nicht alle Infektionsquellen restlos erfaßt werden können. Unser Streben ging namentlich dahin, die Verarbeitung der Ausscheidungen tuberkuloseverdächtiger Tiere unabhängig von dem Tierversuch zu machen, da, wie nochmal hervorgehoben werden muß, Meerschweinchen in ausreichender Menge nicht zu beschaffen sind.

Nachdem Scharr und Lentz in Nummer 34, 1924, der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift" ihre Feststellungsmethode veröffentlichten und die Behauptung aufstellten, einen sicheren Tuberkelbazillennachweis durch ein Anreicherungsverfahren erbringen zu können, haben wir die Angaben dieser Autoren in folgender Weise einer Nachprüfung unterzogen:

In einer ersten Versuchsreihe benutzten wir lediglich Untersuchungsmaterial, das vermittels der Trachealkanüle gewonnen war.

1. Die eingelieferten Proben werden auf dem Objektträger ausgequetscht und nach Ziehl-Neelsen gefärbt.
2. Die Weiterbehandlung der Luftröhrenpinsel erfolgt in der Weise, daß dieselben in Reagenzgläschen gebracht, mit 10 ccm einer zweiprozentigen Glyzerinwasserlösung übergossen und für 24 Stunden in den Brutraum bei 38° C. gestellt wurden. Die Glyzerinlösung wurde in der Weise bereitet, daß 100 ccm destilliertes Wasser mit 2 Prozent ccm Glyzerin versetzt und an drei aufeinander folgenden Tagen je 1½ Stunde bei 100° C. sterilisiert wurde. Die bebrüteten Röhrchen werden gut durchgeschüttelt und zehn Minuten bei 3000 Umdrehungen zentrifugiert. Der Bodensatz wird mit Hilfe einer Pipette auf den Objektträger gebracht und die überstehende Flüssigkeit vorsichtig über der Flamme eingedampft und alsdann nach Spengler gefärbt.
3. Fällt die mikroskopische Untersuchung negativ aus, wird der Rest des Bodensatzes auf Versuchstiere verimpft und diese mindestens einen Monat lang beobachtet.

Insgesamt sind 101 Proben auf diese Weise verarbeitet worden. Von der Beurteilung mußten 5 Fälle ausgeschieden werden, in denen die Versuchstiere interkurrent starben. Da insgesamt nur 40 Probeimpfungen vorgenommen sind, bedeuten diese fünf Fälle einen hohen Prozentsatz, so daß als erwiesen gilt, daß auch durch die direkte Entnahme des Untersuchungsmaterials aus der Luftröhre häufig eine Verunreinigung des Untersuchungsmateriales mit für Meerschweinchen virulenten Keimen erfolgt. Von den verbliebenen 96 Proben enthielten 75 Tuberkelbazillen, deren Nachweis in 17 Fällen = 22,66 Prozent bereits durch den Originalausstrich zu erbringen war. In 44 Proben = 58,66 Prozent wurden Tuberkelbazillen nach Durchführung des Anreicherungsverfahrens mikroskopisch festgestellt. Damit ist der Wert desselben hinreichend gekennzeichnet. Wenn Scharr und Lentz aber annehmen, daß die Anreicherung auf eine Vermehrung der Tuberkelbazillen infolge Glyzerinwasserzusatzes innerhalb von 24 Stunden zurückzuführen ist, so müssen wir das nach unseren Erfahrungen bezweifeln, da ähnliche Erfolge mit dem von uns modifizierten Anreicherungsverfahren nach Machens erreicht sind. Bedauerlicher ist es aber, daß die Angaben von Scharr und Lentz sich insofern nicht bewahrheiteten, als auf den Tierversuch nicht verzichtet werden kann. Wir konnten jedenfalls zeigen, daß in 14 Proben = 18,66 Prozent der Fälle die Erreger erst durch das Impfergebnis nachzuweisen waren, d. h. daß etwa ein Fünftel aller positiven Fälle übersehen wäre, wenn auf den Tierversuch verzichtet würde.

In einer zweiten Versuchsreihe haben wir die vorgenannte Methode auch auf Proben angewandt, die mit dem Lungenschleimfänger gewonnen wurden. Die Versuchsanstellung wurde insofern geändert, als nur solche Proben verwandt wurden, in denen nach 10 Minuten langem Zentrifugieren in dem Bodensatz mikroskopisch Tuberkelbazillen nicht nachzuweisen waren. Das Material wurde auch in diesem Falle mit 2 Prozent Glyzerinwasser versetzt, 24 Stunden in den Brutschrank gestellt, dann nochmals zentrifugiert und wiederum ausgestrichen. Fallen diese Untersuchungen negativ für Tuberkelbazillen aus, so wird der Rest des Sedimentes an Meerschweinchen verimpft und diese werden nach einem Monat getötet.

Von den auf diese Weise bearbeiteten 144 Proben fallen 4 infolge vorzeitigen Sterbens der Meerschweinchen für die Beurteilung aus. Berücksichtigt man, daß in dieser Versuchsreihe 122 Lungenschleimproben zur Verimpfung gelangten, so ergibt sich, daß das verarbeitete Untersuchungsmaterial weniger häufig mit für Meerschweinchen

Digitized by Google

virulenten Keimen verunreinigt war. Es ist daher ein Fehlschluß, anzunehmen, daß die direkte Entnahme aus der Trachea vorteilhaftere Untersuchungsbedingungen schaffe.

Aus unseren Versuchen geht nun hervor, daß von den 144 mikroskopisch negativen Proben 22 nach der Anreicherung und 29 erst auf Grund des Tierversuches positiv gemacht werden konnten. Da dieses annähernd der vierte Teil ist, gilt als erwiesen, daß auch künftig das Scharr-Lentz'sche Verfahren ohne Tierversuch nicht auskommt.

IV. Um die Entwicklung des freiwilligen Rindertuberkulosetilgungsverfahrens in der Provinz Sachsen für die Jahre 1921—1923 zu kennzeichnen, sei auf die in Nummer 6, 1925, Seite 81 der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift" erschienene Veröffentlichung verwiesen. Diese Arbeit zeigt unter anderem die chronologische Entwicklung, wie sie sich nach den praktischen Erfahrungen unter Auswirkung der einzelnen Ministerialerlasse über die Bekämpfung gestaltete. Ferner soll auf die Ergebnisse der in der Dienstversammlung der Leiter der Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern in Königsberg am 26. Juni 1924 gepflogenen Verhandlungen aufmerksam gemacht werden, die in Nummer 52, 1924, der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift" veröffentlicht sind.

Ergänzend zu dem Referat des Verfassers über die Entschädigung der Tuberkulose bei Notschlachtung auf den Seiten 805—807 der betreffenden Zeitschrift ist hervorzuheben, daß die Erweiterung der Entschädigungsvorschriften der Viehseuchenpolizeilichen Anordnung der Provinz Sachsen als ein dringendes Bedürfnis immer mehr und mehr betrachtet wird. So hat die Landwirtschaftliche Kreisvertretung der Kreise Bitterfeld und Delitsch, in denen das Verfahren die weiteste Ausbreitung erfahren hat, beantragt, in allen Fällen, in denen der Veterinärrat trotz gelungenem Tuberkelbazillennachweis infolge Fehlens klinischer Erscheinungen und insbesondere in allen den Fällen, in denen der Veterinärrat nach zweimaligem negativen Ausfall der Untersuchungen auf Tuberkelbazillen die Tötung eines Tieres, im letzteren Falle auf Grund des § 302 Absatz 2 der Viehseuchenpolizeilichen Anordnung zum Viehseuchengesetz nicht glaubt verantworten zu können, dem Besitzer freizustellen, die Schätzung und Tötung solcher Tiere zu veranlassen. Erweist sich das Tier nach der Schlachtung bei der Beschau durch einen beamteten Tierarzt als tuberkulös im Sinne des § 10 des Viehseuchengesetzes, hätte die Entschädigung nach den gesetzlichen Bestimmungen zu erfolgen, im anderen Falle müßte der Schlachterlös ausgezahlt werden.

Das Bedürfnis, die Viehseuchenentschädigungssatzung zu erweitern, ergibt sich immer wieder daraus, daß in einer größeren Anzahl von Fällen durch die klinische Untersuchung das Vorliegen der Tuberkulose zu Lebzeiten der Tiere nicht festzustellen ist und daß später, namentlich im Anschluß an das Abkalben der Kühe der Verlauf des Leidens ein außerordentlich schneller ist, so daß der gesetzlich vorgeschriebene Gang des Feststellungs- und Ausmerzverfahrens nicht abgewartet werden kann.

Es wäre daher im Interesse des Verfahrens dringend erwünscht, wenn die gegebenen Anregungen im Sinne der Anträge Beachtung finden würden.

Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, daß in denjenigen Fällen, in denen der Zerlegungsbefund veterinärpolizeilich getöteter Tiere nicht mit dem positiven bakteriologischen Untersuchungsergebnis übereinstimmt, die gemäß Ministerialerlaß vom 18. 4. 1923 — Geschäfts-Nr. IA IIIi 8079I — angeordnete Nachuntersuchung der Lunge nicht nur auf eine mikroskopische Prüfung auszudehnen, sondern auch in diesem Fall bei negativem Befunde den Tierversuch einzuleiten.

So gelang es vor kurzem in einem Fall, in dem die mikroskopische Prüfung der Krankheitsprodukte negativ ausfiel, durch den Tierversuch einwandfrei festzustellen, daß virulente Tuberkelbazillen in den luftführenden Wegen der Lunge vorhanden waren. Da die beiden positiven bakteriologischen Untersuchungen etwa 3 Wochen auseinanderliegen, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß das fragliche Tier als Tuberkelbazillenausscheider bewertet werden muß.

Im übrigen ist darauf aufmerksam zu machen, daß, von ganz wenigen Fällen abgesehen, die bakteriologisch gestellte Diagnose durch die Zerlegung bestätigt ist. Nach einer Auskunft des Provinzialverbandes sind bisher 1 914 Tiere auf veterinärpolizeiliche Anordnung getötet, doch ist hervorzuheben, daß diese Statistik noch nicht vollständig ist, so daß die Zahl sich allerdings nur noch unwesentlich vermehren dürfte. Auf Grund des § 302 Absatz 2 V. A.V. G. sind insgesamt 173 Rinder getötet, die in allen Fällen eine Tuberkulose im Sinne des Seuchengesetzes aufwiesen. Außerdem ist die Tötung von 58 Rindern erfolgt, obwohl nur eine bakteriologische Untersuchung der Ausscheidungen mit negativem Erfolge vorausgegangen war. Auch in diesen ist stets offene Tuberkulose durch die Sektion sichergestellt.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: DDr. Rievel.)

Drei interessante Neubildungen (Leiomyoma, Kystadenoma, Sarcoma alveolare) beim Hunde und Schweine.

Von Dr. **L. Lund**, Oberassistent und Dr. **W. Arendt**, Assistent.

Leiomyoma sarcomatosum in der Harnblasenwand eines Hundes.

Dem Institut wurde von der Klinik für kleine Haustiere eine Neubildung zur Untersuchung übergeben. Der Tumor stammte aus der Blasenwand eines zirka 1¼ Jahre alten Jagdhundrüden, welcher zwecks Operation einer in der Regio pubis durch die Bauchdecken hindurchzufühlenden Geschwulst in der hiesigen Klinik eingestellt worden war. Klinisch zeigte das Tier außer einer Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Bauchdecken keine Besonderheiten. Allgemeinbefinden nicht gestört, desgl. Futteraufnahme; Kot- und Harnabsatz erfolgte regelmäßig. Nach den Aussagen des Besitzers sollten die ersten Schmerzen bei Palpation der Bauchdecken vor etwa 3 Monaten aufgetreten sein. Die zur Exstirpation des Tumors vorgenommene Operation erwies sich als zwecklos und gab zur sofortigen Tötung des Patienten Anlaß. Durch die im Institut ausgeführte Obduktion wurden an den Organen der Brust- und Bauchhöhle keine Besonderheiten festgestellt.

Makroskopischer Befund. Es handelt sich um einen mit der dorso-kranialen Harnblasenwand in zirka 5-Markstückgröße innig verwachsenen, scharf abgesetzten, rundlichen, 360 g schweren Tumor von Faustgröße und derber Beschaffenheit. Die Farbe ist keine einheitliche, sie schwankt zwischen graugelb und graurötlich. Die Oberfläche zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine unebene, höckerige Beschaffenheit aufweist. Die einzelnen kleineren und größeren Höcker werden durch zahlreiche, mehr oder weniger tief einschneidende Rinnen und Furchen von einander getrennt. In ihrer ganzen Ausdehnung wird die Neubildung von der Serosa überzogen. Auf den glänzenden, ein wenig feuchten, grauweißlichen Schnittflächen zeigt sich eine deutlich faszikuläre Struktur. In der Peripherie befindet sich eine 1 bis 2 mm breite Zone von derbem, fibrösem, grauweißlichem Bindegewebe; von hier aus ziehen sich durch das ganze Tumorgewebe zahllose, netzartig sich verzweigende, sich vielfach verflechtende, teils schmälere, teils breitere, Muskelbündel nicht unähnliche Gewebszüge, die ihrerseits verschieden gestaltete und ungleichgroße Herde einschließen. In diesen Herden beobachtet man in einem grauerscheinenden Grundgewebe unzählige stecknadel-

Digitized by Google

spitzen- bis hirsekorngroße, weißliche und gelbliche Fleckchen; auf Druck entleeren sich aus diesen Stellen kleinste stark getrübte Tröpfchen, die auf der Schnittfläche zusammenfließen und eine milchähnliche Flüssigkeit bilden. Eine Hervorwölbung der Blasenschleimhaut nach der Blasenlichtung hat nicht stattgefunden. Die Schleimhaut selbst ist schwach gefältet, wenig glänzend und feucht. Besonderheiten sind an derselben nicht festzustellen.

Mikroskopischer Befund. Die Schleimhaut der Harnblase zeigt schwache Faltenbildung und trägt an ihrer Oberfläche ein meistens 2—3schichtiges, im allgemeinen gut erhaltenes Plattenepithel. Die Tunica propria der Schleimhaut enthält nur ganz vereinzelte tubulo-alveoläre Schleimdrüsen und besitzt gegen die Muskularis hin ein äußerst lockeres Gefüge, in welchem außer kleinsten perivaskulären Rundzellenansammlungen Besonderheiten nicht auffallen; die in dieser Schicht verlaufenden Gefäße sind prall, und zwar vorwiegend mit Erythrozyten angefüllt. In der sich an die Tunica propria der Schleimhaut anschließenden inneren Längs- und mittleren Kreisfaserschicht, die nicht scharf von einander abzugrenzen sind, treten nach der van Gieson-Färbung überall die intensiv gelb gefärbten, gut erhaltenen Muskelbündel deutlich hervor; auch in der äußeren Längsfaserschicht kommen zahlreiche, nicht veränderte Muskelfasern vor; diese Schicht verdient aber deswegen ein größeres Interesse, weil sie zwei Gewebsarten enthält, die sich durch ihren besonderen Bau scharf von einander abheben. Zunächst treffen wir die erwähnten, meistens longitudinal verlaufenden äußeren Längsmuskelfasern, die vielfach miteinander zusammenhängend ein Netzwerk bilden; das zweite Gewebe dieser Schicht tritt in Form 6—12 μ großer, gedrängt zusammenliegender, protoplasmaarmer, rundlicher oder rundlich-ovaler Zellen auf, welche einen rundlichen, bläschenförmigen Kern mit einem zarten Chromatingerüst und einem oder mehreren Kernkörperchen enthalten. Diese in größeren und kleineren Gruppen auftretenden Zellelemente füllen entweder die Maschen zwischen den Muskelfasern vollständig aus oder weisen an anderen Stellen in den zentralen Teilen Lückenbildungen auf, die infolge eines eitrigen Gewebszerfalles bei der Anfertigung der Schnitte entstanden sind. Je näher die Rundzellen in der Umgebung der Lücken liegen, um so deutlicher treten die Erscheinungen der alterativen Veränderung an ihnen hervor. Die Zellen erhalten eine mehr homogene Beschaffenheit und lassen bald keine Kerne mehr erkennen, bzw. zeigen Zerfall und Umlagerung der chromatischen Substanz. Weiter nach innen sind die Zellen zum Teil in vollständigem Zerfall und Auflösung begriffen. Von der so veränderten äußeren Längsfaserschicht strahlen nach allen Richtungen Muskelfaserzüge in den Geschwulstkörper aus, wodurch dieser in kleinere und größere unregelmäßig begrenzte Bezirke eingeteilt wird. Von den gröberen Muskelbündeln gehen vielfach feinere ab, die sich dann innerhalb der eingeteilten Felder weiter verteilen. In den Maschen dieses Gewebes liegen ähnlich wie in der äußeren Längsmuskelschicht die erwähnten Rundzellen. Die peripheren Teile der Geschwulst enthalten vorwiegend muskulöse, im allgemeinen parallel angeordnete Bündel. Lange und breite Muskelfasern wechseln mit kurzen und schmalen Muskelzellen ab. Innerhalb der Muskelbündel sind die in regelmäßigen Abständen liegenden, stäbchenförmigen Muskelkerne in parallelen Lagen angeordnet. Um die Kerne herum liegt das Zellprotoplasma, das homogen, glatt oder äußerst fein gefasert aussieht. Zwischen diesen glatten Muskelfasern treten an den verschiedensten Stellen Züge von langgestreckten Zellen auf, die durch ihre leuchtend rote Fuchsintönung (van Gieson) sehr deutlich in die Augen fallen und den spindligen Bindegewebszellen gleichen. In den zentralen älteren Teilen der Neubildung nehmen diese Spindelzellen mitunter das Säurefuchsin des van Gieson-Gemisches nur schlecht auf und zeigen eine mehr homogene Beschaffenheit. Diese degenerativen Veränderungen sind aber in den zentralen Tumorabschnitten relativ selten und fehlen in der peripheren Zone vollständig. Die Neubildung wird in ihrer ganzen Ausdehnung von einer 1 bis 2 mm breiten Gewebsschicht überzogen, welche aus in den verschiedensten Richtungen sich durchkreuzenden Bindegewebszügen zusammengesetzt ist und in allen wesentlichen Punkten den Bau des Peritoneums zeigt.

Nach dem makroskopischen und mikroskopischen Befunde haben wir es in vorliegendem Falle mit einem faustgroßen, solitär auftretenden sarkomatösen Leiomyom in der Harnblasenwand eines Hundes zu tun, welches von der äußeren Längsfaserschicht der Harnblasenwand seinen Ursprung genommen hat und nach außen vom Peritoneum überzogen wird. Diese sarkomatösen Formen des Leiomyoms sind äußerst selten und unseres Wissens nach bei unseren Haustieren in der Harnblase noch nicht beschrieben worden. Eine Umwandlung der glatten Muskelzellen in Sarkomzellen ist mit Sicherheit nicht festzustellen, sodaß es wahrscheinlich ist, daß das Sarkomgewebe kein Produkt der glatten Muskelfasern, sondern des interstitiellen Gewebes ist, sodaß im Grunde genommen eine Mischgeschwulst-Sarkom und -Myom besteht. Es haben sich in dieser Neubildung rundliche und spindelzellige sarkomatöse Elemente entwickelt, sodaß ein polymorphzelliges Sarkom vorliegt. Von regressiven Metamorphosen ist die teilweise Erweichung der sarkomatösen Zellen bemerkenswert; an den glatten Muskelzellen selbst sind Degenerationserscheinungen nicht nachzuweisen. Metastasenbildung wurde nicht beobachtet.

Kystadenoma pseudomucinosum glandulare in den Eierstöcken eines Hundes.

Dem Institut wurde von der Klinik für kleine Haustiere eine 9—10 Jahre alte weibliche, stichelhaarige Bulldogge zur Sektion überwiesen, welche nach dem Vorberichte auf Wunsch des Besitzers wegen festgestellter Bauchwassersucht vergiftet worden war.

Auszug aus dem Sektions-Protokoll: Schlecht genährter Kadaver: Totenstarre am ganzen Körper vorhanden. Sichtbare Schleimhäute blaßrosa, trocken, wenig glänzend. Euter schlaff und welk. Zitzen etwas langgezogen. Die Bauchdecken sind mäßig gespannt; bei der Palpation macht sich auf der gegenüberliegenden Bauchdecke eine schwappende, wellenförmige Bewegung bemerkbar.

Im freien Raum der Bauchhöhle befinden sich zirka 4—5 Liter einer dünnflüssigen, schwach gelblichen, etwas getrübten, eiweißarmen Flüssigkeit von neutraler Reaktion. Das parietale Blatt des Peritoneums ist getrübt und mit zahllosen fest mit der Unterlage verwachsenen, regellos verlaufenden, grauweißen, etwas wellig vorspringenden Strängen bedeckt. Das Peritoneum viscerale ist glatt, glänzend. Netz o. B. Der Darmkanal (Dünn- und Dickdarm) ist in seinem ganzen Verlaufe mit einer grauweißen, schleimigen Masse gefüllt, welche sich leicht von der Unterlage abspülen läßt. Die Darmschleimhaut besitzt grauweißliche Farbe. Im Magen geringe Mengen breiiger, gelbweißer Futtermassen; Magenschleimhaut stark gefältet und grauweiß. Die Nieren zeigen die Erscheinungen der chronischen interstitiellen Nephritis. Das Lumen der Harnblase ist bohnengroß, die Schleimhaut wulstig gefältet und verdickt; die Blasenwand erreicht eine Dicke von 2—3 cm. Der linke Eierstock hat die Größe eines Gänseeies und besitzt eine rundlich ovale Gestalt sowie fluktuierende Konsistenz. Die Oberfläche wird von einer bläulich roten ½—1 cm dicken bindegewebigen, derben Schicht überzogen und weist an verschiedenen Stellen eine fein- und grobkörnige Beschaffenheit auf. Auf den Durchschnitten erkennt man zahllose, dicht nebeneinander liegende, zystische Hohlräume,

Digitized by Google

welche durch schmälere und breitere, netzartig sich verzweigende derbe bindegewebige Stränge voneinander getrennt werden. Diese Stränge stehen mit der bindegewebigen Oberflächenschicht in Zusammenhang und zeichnen sich durch ihren großen Reichtum an ziemlich weiten, mit Blut gefüllten Gefäßen aus. Die über sämtliche Schnittflächen ungleichmäßig verstreuten zystischen Hohlräume haben meist eine rundliche ovale, seltener eine unregelmäßig verzweigte Form. Neben kleineren Zysten von der Größe eines Hirsekorns bis zu kaum sichtbarer Größe, findet man auch größere bis zu sehr großen von über Walnußgröße. Der Inhalt dieser Zysten besteht aus einer fadenziehenden, schleimigen oder aus einer dickgallertartigen Masse. Die Innenauskleidung ist bei den größeren Zysten glatt und glänzend, schleimhautähnlich. — Der rechte Eierstock ist doppelt faustgroß und besitzt eine längsovale Form; der größte Umfang beträgt 32 cm, der größte Durchmesser 14 cm. Die ventrale Fläche dieses Eierstockes ist einheitlich überzogen von einer 1—3 cm dicken, verhältnismäßig glatten, undurchsichtigen, grauweißen Kapsel. Auf der dorsalen Fläche zeigt der Eierstock im Umfang eines Gänseeies eine unebene blumenkohlähnliche, graurötliche Beschaffenheit. Die Konsistenz des Tumors ist in allen Abschnitten eine schwammig-fluktuierende. Bei der Anlegung zahlreicher Schnitte in den verschiedensten Richtungen zeigt sich, daß die Durchschnitte ein ähnliches Bild zeigen, wie es beim linken Eierstock beschrieben worden ist; auch hier treten im Innern unzählige zystische Hohlräume auf, die durch den Schwund der Scheidewände mitunter die Größe eines Taubeneies erreichen. Normales Eierstockgewebe ist in beiden Eierstöcken nicht nachzuweisen.

Die histologische Untersuchung der veränderten Eierstöcke ergibt folgendes Bild: Die zystischen, oben beschriebenen Hohlräume zeigen die verschiedensten Formen und Größe. Ihre Auskleidung besteht in den kleineren Zysten aus einem im allgemeinen einschichtigen, zum größten Teil sehr schön erhaltenen Zylinderepithel mit basal gelagerten Kernen, welches mitunter Becherzellen aufweist. An den größeren Zysten wird der zylindrische Epithelbelag allmählich niedriger und geht schließlich in ein endothelartiges Rohr über. Während die große Mehrzahl dieser Zysten eine glatte Innenfläche zeigt, werden an vereinzelten, ins Innere vorspringende, sich baumartig verzweigende Papillen beobachtet. Letztere sind ihrem histologischen Bilde nach ähnlich so gebaut wie die glattwandigen Zysten. Sie zeigen einen einschichtigen kubischen oder zylindrischen Epithelbelag, dessen einzelne Zellen einen basal gelagerten, kugeligen, intensiv färbbaren Kern aufweisen. Der in fast allen Zysten wahrgenommene Inhalt besteht aus feinfädig-körnigem Fibrin und schleimigen Massen (Pseudomucin), die sich dem Epithelbelage dicht ansetzen. An anderen Stellen hat sich der Epithelsaum ganz oder teilweise abgelöst und ein Haufen degenerierter Epithelien liegt im Lumen; auch werden gelegentlich farblose Blutzellen sowie Erythrozyten in den Lichtungen angetroffen. Die Zysten konfluieren vielfach nach dem völligen Schwund sich berührender Scheidewände miteinander; vielfach findet man Reste atrophischer Scheidewände als leistenartige Vorsprünge in der Wand der einzelnen Zysten. Das Stroma besteht aus einem breiteren oder schmäleren, sehr gefäßreichen Bindegewebe, welches in Form netzartig verzweigter Züge auftritt und peripherwärts in den Geschwulstüberzug übergeht. Von besonderem Interesse sind ferner die an der dorsalen Fläche des rechten Eierstockes beobachteten blumenkohlähnlichen Exkreszenzen. Diese sind zusammengesetzt aus zahlreichen, dicht nebeneinander liegenden zystischen Hohlräumen, welche ein schönes zylindrisches Epithel aufweisen und nur durch ganz schmale Streifen von Bindegewebe von einander getrennt sind. Von den Innenwänden der Zysten gehen zahlreiche vielfach verzweigte Zysten aus. Neben der Epithelauskleidung läßt sich an diesen Zysten eine feine, aus jugendlichem Bindegewebe bestehende Hülle nachweisen, welche sich zwischen Epithel und Stroma einschiebt. Ein gemeinsamer Überzug wird an diesen auf der Oberfläche des Eierstocks angetroffenen zystischen Bildungen vermißt.

Es liegt hier somit ein doppelseitiges Kystadenoma pseudomucinosum glandulare in den Eierstöcken eines Hundes vor, welches an einigen Stellen den Charakter eines Kystadenoma papillare pseudomucinosum aufweist. An der dorsalen Fläche des rechten Eierstockes ist ein Durchbruch des Tumors nach der Eierstockoberfläche erfolgt, welcher zur Bildung eines gänseeigroßen Papilloms Veranlassung gegeben hat. Über die Entstehung der Eierstockskystome ist Sicheres nicht bekannt. Von einigen Autoren wird angenommen, daß diese Tumoren aus einer progressiven Entartung von Follikeln hervorgehen, deren Epithel schlauchförmige Wucherungen treibt, welche sich wieder abschnüren und zu Zysten entwickeln. Es ist aber wohl anzunehmen, daß eine Reihe von Eierstockskystomen Beziehungen zu dem Wolff'schen Körper bzw. zu dem Wolff-Gärtner'schen Gang annehmen, da im Bereiche der Entwicklungssphäre dieser fötalen Organe ebenfalls ähnliche Tumoren gefunden worden sind, wie sie im Eierstock selbst vorkommen. Für das Zugrundeliegen von Entwicklungsstörungen sprechen auch die gelegentlich vorkommenden Kombinationen von Eierstockskystomen mit Dermoidzysten, sowie das gelegentliche Auftreten von Ovarialkystomen im jugendlichen Alter. Am parietalen Blatte des Bauchfells besteht eine ausgedehnte fibröse Peritonitis, deren diffuse Ausbreitung die vorgefundene Ascites zur Folge gehabt haben wird. Die Prozesse am Bauchfell werden durch einen Aufbruch der papillären Zystenbildungen entstanden sein, worauf sich der Zysteninhalt in die Bauchhöhle ergossen und auf dem Peritoneum parietale ausgebreitet hat. Diese Wucherungsprozesse bestehen aus einem zellreichen Bindegewebe, von welchem vereinzelte kleinste, mit schleimigen Massen ausgefüllte und z. T. mit kubischen Epithel ausgekleidete Hohlräume eingeschlossen werden. Diese Neubildungsprozesse sind somit nicht als eigentliche Metastasen, sondern als Implantationen von Geschwulstgewebe auf der serösen Oberfläche aufzufassen.

Sarcoma alveolare im Herzen eines Schweines.

Das Institut gelangte in den Besitz des Herzens eines etwa ¾ Jahre alten weiblichen, auf dem Schlachthofe Hannover geschlachteten Schweines, bei welchem trotz sorgfältiger Untersuchung außer am Herzen keine pathologischen Veränderungen, insbesondere keine Metastasenbildungen in anderen Organen beobachtet wurden.

Makroskopischer Befund. Das Herz besitzt normale Größe. Der Herzumfang, an der Basis gemessen, beträgt 25 cm. Die Wandstärke des linken Ventrikels beläuft sich auf 1,4 cm, die der rechten Kammer auf 0,9 cm. Epi- und Endocard, sowie Klappenapparat zeigen keine Besonderheiten. Die ganze linke und rechte Kammerwand weist zahlreiche, äußerst scharf umschriebene, weißliche, rundliche Knoten von Hanfkorn- bis Haselnußgröße und derber Konsistenz auf. Die an der Wandoberfläche gelegenen Herde werden überall gleichmäßig vom Epicard überzogen. An den beiden Vorkammern werden Einlagerungen nicht beobachtet. Die Durchschnitte der an zahlreichen Stellen im Herzmuskelgewebe angetroffenen Herde sind glatt, glänzend, mäßig feucht, von homogener, oder leicht streifiger Beschaffenheit und grauweißer Farbe. Eine bindegewebige Kapsel ist in der Peripherie dieser Knoten nicht nachzuweisen. Sämtliche Knoten heben sich scharf von einander und überall deutlich von dem angrenzenden normalen Herzmuskelgewebe ab. An den den Herden benachbarten Abschnitten des Epikards bestehen keine Verklebun-

Digitized by Google

gen oder Verwachsungen. Die Serosa läßt sich leicht von den Knoten abziehen. Außer den Tumoren werden an der Herzmuskulatur keine Abweichungen vom Normalen beobachtet.

Die histologische Untersuchung der Geschwulstknoten ergibt, daß diese in der Hauptsache zusammengesetzt sind aus 6—12 μ großen, protoplasmaarmen, rundlichen Zellen, die einen ovalen, bläschenartigen Kern mit einem zarten Chromatingerüst und einem oder mehreren Kernkörperchen enthalten. Diese Zellen werden nach allen Richtungen von schmäleren und breiteren Bindegewebszügen durchzogen, wodurch das Geschwulstgewebe in verschieden große Felder geteilt wird und hierdurch einen ausgesprochen alveolären Bau annimmt. Von der Peripherie der Geschwulstknoten aus ziehen feine, mit dem interazinösen Gewebe in Zusammenhang stehende Bindegewebszüge in das Geschwulstparenchym hinein; auch die Rundzellen weisen gelegentlich, und zwar namentlich in den peripheren Tumorabschnitten feine fibrilläre Ausläufer auf, die mitunter mit dem bindegewebigen Stroma in Verbindung stehen. Die Herzmuskulatur zeigt abgesehen von einer Druckatrophie in der Umgebung der Knoten keine nachweisbaren Veränderungen.

Der vorstehend beschriebene Fall stellt ein primäres multipel auftretendes Alveolarsarkom im Herzen eines Schweines dar, das von dem bindegewebigen Perimysium des Myocards seinen Ausgang genommen hat. Metastasenbildungen in anderen Organen scheint die Neubildung nicht gemacht zu haben.

(Aus dem Path.-anatom. Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. phil. et med. vet. Rievel.)

Untersuchungen über die Veränderungen der Skelettmuskulatur bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche.

Von **Hans Christian Frerichs**, Tierarzt aus Oldenburg.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. phil. et med. vet. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Zwei dem Schlachthofe überwiesene Fälle von Veränderungen der Skelettmuskulatur bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche veranlaßten mich, eingehende Studien über die Veränderungen der Skelettmuskulatur bei der M. K. S. unter Hinzuziehung der Herzmuskulatur zu machen.

In der Literatur ist über die Herzmuskelveränderung bei M. K. S. sehr viel berichtet. Als erster berichtet Johne bereits 1884 darüber, ferner haben Kitt, Zschokke, Loeffler, Trattner, Joest, Maja, Markus, Bergmann, Schlegel, Nieberle, Haak und andere ausführlich über die Herzveränderungen bei M. K. S. geschrieben. Man findet in der Herzmuskulatur grauweiße bis gelblich weiße, verschieden große, teils begrenzte, teils etwas verschwommene Herde (Tigerherz). Histologisch handelt es sich um Degenerationserscheinungen und Zerfall der Muskelfasern, wobei häufig Kalkeinlagerung, gallige Infiltration und m. o. w. starke Wucherung des Interstitiums gefunden wurde. Wir bezeichnen diesen Zustand jetzt allgemein als Myocarditis multiplex acuta.

Über Veränderungen in der Skelettmuskulatur bei M.K.S. finden wir in der Literatur nur sehr wenig. Als erste berichten 1902 Pernice und Peggio, welche alle Organe von Seuchenkadavern histologisch untersuchten, Degenerationserscheinungen an Skelettmuskelfasern mit kleinzelliger Infiltration des Bindegewebes. Hess beobachtete als Folgen der M.K.S. u. a. Muskelabszesse. Squadrini fand bei wegen bösartiger M.K.S. geschlachteten bei der Fleischbeschau oder daran gestorbenen Rindern bei der Sektion unter 723 Tieren bei 3,62% der erwachsenen Rinder und bei 5,5% der Kälber in der Skelettmuskulatur pathologische Veränderungen in Form von Streifen oder Zonen von verschiedenem Aussehen und wechselnder Ausdehnung, je nach ihrem Sitz und von grauer, gelblicher oder rötlicher Farbe. Bei der mikroskopischen Untersuchung eine Myositis mit glasiger oder wächserner Degeneration des Sarkoplasmas, Koagulationsnekrose mit darauffolgender kalkiger Infiltration und m. o. w. interstitieller Infiltration. Herrmann hat rauschbrandige Veränderungen an der Schulter- und Schenkelmuskulatur bei M.K.S. beobachtet. Schminke hat weißliche, fischfleischähnliche Partien in der Skelett-Muskulatur bei M. K. S. gefunden (Hühnerfleisch). Es handelte sich um eine albuminös-fettige Degeneration der Fasern und hyalin-scholligen Zerfall mit interstitieller Infiltration und teilweiser Regeneration. Denselben Befund an der Muskulatur hat auch zum Teil Schmidt gefunden bei einem notgeschlachteten Jungrinde. Als besonders mag die Infiltration der Muskelfasern mit phosphorsaurem Kalk erwähnt werden.

Eigene Untersuchungen.

Den Vorbericht zu den von mir untersuchten Fällen verdanke ich Herrn Kreistierarzt Dr. Loweg aus Burgdorf. Ich verweise auf die Veröffentlichung in der D. t. W. 1923, Seite 440, insbesondere auch auf die Erwähnung der Arbeit von Stader.

Makroskopischer Befund.

Ich untersuchte auf dem Schlachthof zu Hannover die 4 Viertel eines 14 Monate alten, schwarzbunten, weiblichen Jungrindes und die 4 Viertel einschl. beider Nieren und des Kopfes nebst Zunge eines zweijährigen, schwarzbunten Zuchtbullen. Beide Tiere waren wegen M.K.S. notgeschlachtet. Es wurde in beiden Fällen Myocarditis multiplex gefunden. Klinisch hatten beide Tiere die bekannten Symptome der bösartigen M.K.S. gezeigt. Als Eigentümlichkeit mag erwähnt werden, daß die Tiere häufig hin und her trippelten und die Körperlast von einem Bein auf das andere verlegten. Bei der ersten Fleischbeschau sind die Veränderungen an der Skelettmuskulatur zunächst nur wenig aufgefallen. Als ich einige Tage nach der Schlachtung das Material übernahm, waren die Veränderungen schon oberflächlich deutlich sichtbar.

Die Muskulatur des Bullen weist eine dunkelrote bis graurote Farbe auf, sie ist von grauweißlichen bis gelblichen Streifen und erbsen- bis handtellergroßen Herden durchzogen, die zum Teil zusammenfließen. Hauptsächlich sind die Muskeln der Extremitäten ergriffen, doch finden sich auch in der übrigen Skelettmuskulatur die beschriebenen Veränderungen. Die Konsistenz der Muskulatur ist zäh, an den erkrankten Stellen m. o. w. brüchig. Die einzelnen Muskelfasern und Muskelbündel sind noch zu erkennen, doch ist die Zeichnung der Muskulatur an den ergriffenen Abschnitten etwas verschwommen. Das Fleisch hatte den typischen, faden Geruch des frischen Fleisches. Beim Jungrind finden sich ähnliche Veränderungen, doch sind hier die Degenerationsherde mehr flächenartig. Hier ist die ganze Körpermuskulatur gleichmäßig ergriffen. In beiden Fällen zeigt sich die Muskulatur bis in die tiefsten Schichten verändert. Übelriechende Flüssigkeit und Abszeßbildung, wie Stader sie gefunden hat, habe ich nicht festgestellt.

Mikroskopische Untersuchung: Ich nahm zunächst eine bakteriologische Untersuchung vor, konnte aber außer einigen Fäulnisbakterien nichts feststellen, insbesondere konnten aus den Degenerationsherden keine Nekrosebazillen nachgewiesen werden.

*) In der Arbeit wird die Maul- und Klauenseuche mit M. K. S. bezeichnet.

Digitized by Google

Histologisch habe ich die Skelettmuskulatur dann mittels Zupfpräparaten und Schnittpräparaten eingehend untersucht und dabei interessante Feststellungen machen können. In den Zupfpräparaten traten im Wesentlichen folgende Bilder auf: Die einzelnen Muskelfasern sind noch zum Teil unverändert d. h. ihre Struktur ist noch völlig erhalten, und die Muskelkerne sind noch in geringer Anzahl sichtbar; die meisten weisen aber eine feinkörnige, zum Teil etwas grobkörnige Trübung auf, wobei die Quer- und Längsstreifung fast vollständig verschwunden ist. Kerne sind kaum noch nachzuweisen. Zusatz von verdünnter Essigsäure ergibt eine Aufhellung der Präparate, die Muskelkerne werden manchmal m. o. w. sichtbar. Es handelt sich demnach um Eiweißkörperchen, es besteht hier also eine albuminöse Degeneration der Muskelfasern. In anderen Präparaten erschienen die Muskelfasern gequollen und bilden Schollen; das Protoplasma ist nicht differenziert, stellt vielmehr eine m. o. w. gleichmäßige Masse dar. Ich vermutete hyaline Degeneration, was ich auch ja nachher in Schnittpräparaten bestätigen konnte. In einigen Quetschpräparaten treten neben den Degenerationserscheinungen plättchen- bis streifenförmige m. o. w. reihenweise angeordnet, zum Teil zusammenhängende, undurchsichtige Abschnitte auf, die nach Zusatz von verdünnter Salzsäure eine Aufhellung ohne Entwicklung von Gasblasen zeigten. Es handelt sich demnach um phosphorsaurem Kalk. Ebenso gelang es nach Schwefelsäurezusatz durch das Auftreten der typischen Gipskristalle einwandfrei Kalk nachzuweisen. Zupfpräparate, welche mit Kalilauge behandelt wurden, ergaben weniger gute Bilder, die Muskelfasern erscheinen gequollen und verschwommen.

Zur Herstellung von Schnittpräparaten bediente ich mich der Paraffineinbettung und des Gefrierschnittverfahrens. Ich färbte mit Hämatoxylin-Eosin (Übersichtsbilder), nach van Gieson (Bindegewebe und Hyalin), Weigert (Hyalin), Alma-Pappenheim (Plasmazellen und Kalk), Poehl (Kalk), Kossa (Kalk) und mit Sudan III mit Nachfärbung mit Hämatoxylin-Eosin (Fett). Dabei traten im Wesentlichen folgende Befunde auf: Die Muskelfasern haben m. o. w. ihre Quer- und Längsstreifung eingebüßt, an manchen Stellen erscheinen sie verbreitert. An vielen Stellen sieht man in den Muskelfasern schuppen- bis schollenförmige Gebilde, die als Hyalin anzusprechen sind (van Gieson). In einigen Schnitten treten in stark degenerierten Muskelfasern zahlreiche protoplasmareiche Kerne auf, die man wohl als Sarkoblasten deuten muß. Zwischen den Muskelfasern finden sich häufig Lymphozyten und Leukozyten. In der Nähe der Gefäße erscheint die zellige Infiltration des Interstitiums vermehrt. In den anderen Schnitten sieht man an besonders stark degenerierten Muskelfasern größere und kleinere, schwarze, teils körnige, teils plättchenförmige Gebilde, die zum Teil vereinzelt, zum Teil m. o. w. reihenweise angeordnet sind. Nach der Färbung von Korsa (Argentum nitricum) und Poehl handelt es sich um Einlagerung von phosphorsaurem Kalk. Plasmazellen konnten nicht nachgewiesen werden. Ebenso konnte Fett nur in physiologischer Menge festgestellt werden.

Ergebnis meiner Untersuchungen.

Auf Grund meiner Untersuchungen komme ich zur Diagnose: Myositis acuta multiplex, die sich kennzeichnet durch die albuminöse Degeneration mit teilweisem hyalinen Zerfall der Muskelfasern, durch Imprägnation der stark degenerierten Muskelfasern mit phosphorsaurem Kalk und durch eine m. o. w. stark zellige Infiltration des Interstitiums. Regenerationserscheinungen wurden ganz vereinzelt gefunden. Gleichzeitig bestand eine Myocarditis acuta multiplex.

An dieser Stelle möchte ich betonen, daß ich die Veränderungen an der Skelettmuskulatur nicht als Nekrose bezeichnen kann, wie es Loweg getan hat. Wir müssen streng unterscheiden zwischen Degeneration und Nekrose. In den vorliegenden Fällen haben wir es einwandfrei mit regressiven Veränderungen, Metamorphosen zu tun. Es treten nur degenerative Prozesse in Erscheinung, nekrotische Herde d. h. völlig abgestorbenes Gewebe konnte nirgends nachgewiesen werden.

Wie haben wir uns nun diese Degenerationsvorgänge ätiologisch zu erklären? Ich führe diese Veränderungen auf das Virus der M.K.S. zurück. Es handelt sich hier um dieselben Vorgänge wie bei der Myocarditis acuta multiplex der M.K.S. Irgendwelche prädisponierende Momente kann man wohl nicht in Erwägung ziehen, insbesondere möchte ich das vereinzelte Auftreten von Sarkosporidien als bedeutungslos ansehen. Eine bakterielle Infektion ist ebenfalls auszuschließen, da nichts gefunden wurde.

Um auf die Pathogenese näher einzugehen, möchte ich den Vorgang so erklären, daß zunächst eine Schädigung der Muskelfaser selbst eintritt, in zweiter Linie erst das Interstitium ergriffen wird, was schon daraus hervorgeht, daß in manchen Schnitten, in denen schwere Veränderungen in den Muskelfasern vorliegen, keine oder nur geringgradige zellige Infiltration des Interstitiums stattgefunden hat. Da ferner festgestellt werden konnte, daß in der Nähe der Gefäße die Degenerationserscheinungen deutlicher in Erscheinung traten, ist anzunehmen, daß die Veränderungen auf hämatogenem Wege zustande kommen. Ähnliche Veränderungen in der Muskulatur kennen wir auch beim Typhus und der Diphtherie des Menschen. Daß die Veränderungen an der Skelettmuskulatur intra vitam zustande gekommen sind, ist ja ohne Zweifel. Ich erwähne nur die zellige Infiltration und das Auftreten von Kalk, welche Vorgänge niemals post mortem haben stattfinden können.

Zusammenfassung.

Im Verlauf der bösartigen M.K.S. treten häufig grauweiße bis gelblich weiße, verschieden große, teils begrenzte, teils etwas verschwommene Herde in der Herzmuskulatur auf (Tigerherz). Histologisch handelt es sich um Degenerationserscheinungen und Zerfall der Muskelfasern, wobei häufig Kalkeinlagerung, zellige Infiltration und m. o. w. starke Wucherung des Interstitiums gefunden wurde. Wir bezeichnen diesen Zustand als Myokarditis multiplex acuta.

Ähnliche Veränderungen treten auch in der Skelettmuskulatur auf. Ich erwähne hier die Arbeiten von Pernice und Reggio, Squadrini, Schminke, Schmidt und meine eigenen Untersuchungen. Wir finden auch hier Degenerationserscheinungen, die auftreten als albuminöse, albuminöse-fettige oder hyaline Degeneration, teils mit Kalkeinlagerung, teils mit nachfolgender Regeneration, Es besteht dabei eine m. o. w. starke zellige Infiltration des Interstitiums. Derartige Veränderungen beruhen auf infektiös-toxischer Ursache und stehen in direkter Beziehung zur Virulenz des Virus der M.K.S.*) Analog der Myokarditis multiplex acuta möchte ich für derartige Veränderungen den Namen „Myositis multiplex acuta“ vorschlagen.

Wichtig sind diese Veränderungen in der Muskulatur für die Fleischbeschau, dann aber auch für die Veterinärpolizei zur Sicherung der Diagnose und vielleicht nachträglicher Feststellung der M.K.S. Die Bewertung des Fleisches muß von Fall zu Fall vorgenommen werden, je nach der Schwere der Degenerationserscheinungen.

*) Sollte es sich bestätigen, daß wir es bei der Erregung der M.K.S. mit Bakterien zu tun haben, so würde die Auffassung dieselbe bleiben, d. h. die Veränderungen würden dann in Beziehung zur Virulenz der Bakterien stehen.

Digitized by Google

(Aus dem anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether.)

Vergleichende mikroskopische Untersuchungen der Gänse- und Entenfedern.

Von **Heinrich Niermann**, approb. Tierarzt aus Schröttinghausen (Kr. Lübbecke i. W.).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Mit dem Bau der Federn im allgemeinen, mit ihrer Entwicklung, ihrer Farbe und ihrem Wechsel hat sich die Wissenschaft schon seit langem eingehend beschäftigt.

Von den einschlägigen Autoren seien hier nur

1. Bronn, H. G.,
2. Klee, A.,
3. Waldeyer, W.,
4. Moser, und als Bahnbrecher auf dem Gebiet der Federkunde,
5. Nitsch, Chr. L.

erwähnt. Allein an Spezialarbeiten über das Federkleid bestimmter Vögel, vor allem an vergleichenden Studien über den Bau der Federn verschiedener Vögel, scheint es zu fehlen. Angesichts dieses Standes der Wissenschaft ist mir von dem Leiter des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover das Thema gestellt worden, vergleichende mikroskopische Untersuchungen anzustellen und zwar von Gänse- und Entenfedern, als den wirtschaftlich wichtigsten Federarten.

Dem Auszugscharakter dieser Arbeit entsprechend mag aus der Literatur das erwähnt werden, was zum Verständnis des später Gesagten unbedingt erforderlich ist.

Es gibt 3 Arten von Federn:

1. Konturfedern,
2. Dunen,
2. Fadenfedern.

Während die Konturfedern als „Deckfedern" das eigentliche Gefieder des Vogels bilden, spielen die Dunen und Fadenfedern eine weniger augenfällige Rolle und sind vorwiegend zwischen den ersteren angeordnet.

Die Konturfeder als die vollkommenste Federform besteht aus folgenden Teilen:

1. dem Kiel,
2. dem Nebenschaft,
3. den Ästen und
4. den Strahlen.

Am Kiel, als dem Hauptteil der Feder, wird das untere, runde, etwas durchscheinende Ende Spule genannt, die die „Federseele", ein trockenes, aus tubenartigen Abteilungen zusammengesetztes Gebilde, einschließt, und unten eine Öffnung, den „Federnabel" trägt. Den oberen Teil des Kieles nennt man Schaft. Letzterer besteht aus einer hornigen Außenschicht, die große, lufthaltige Zellen, das Mark einschließt.

Der Nebenschaft, an der Übergangsstelle von der Spule zum Schaft sich abzweigend, ist in der Regel schwächer als der Hauptschaft entwickelt, aber ähnlich gebaut.

Vom Schaft gehen beiderseitig lanzettförmige Lamellen, die Federäste ab, die sich mit ihren Breitseiten dicht aneinander legen. Sie bestehen ebenso wie der Schaft aus einer Hornschicht und einer Markschicht. — An beiden Rändern seiner Oberkante trägt der Ast wieder sekundäre Lamellen, Strahlen genannt, die sich ihrerseits wiederum in 3 Arten einteilen lassen und zwar

1. Hakenstrahlen,
2. Bogenstrahlen und
3. Fadenstrahlen.

Erstere, an der distalen Fläche des Astes entspringend, haben ihren Namen von einigen häkchenförmigen Gebilden, die von dem dorsalen „Rippenteil" der Strahlen abgehen. Weiter nach der Strahlenspitze hin nehmen die Häkchen allmählich das Aussehen von Wimpern an.

Die Bogenstrahlen, im Gegensatz zu ersteren von der proximalen Fläche des Astes abgehend, bilden die Gleitfläche für die Häkchen der Hakenstrahlen, und zwar hält jedes Häkchen eines Hakenstrahles einen anderen Bogenstrahl.

Die Faden- oder Dunenstrahlen bilden lange, schachtelhalmartig aus verhornten, gleichartigen Zellen aufgebaute, mit verbreiteter Basis den Ästen aufsitzende Fäden.

Bei den mikroskopischen Untersuchungen der Gänse- und Entenfedern, die nach voraufgegangener Reinigung des Materials mittels eines Pinsels, in Alkohol oder Äther bei Wasserzusatz unter einem Deckgläschen bewerkstelligt werden, wobei farbige Federn vorher in einer 10prozentigen Wasserstoffsuperoxydlösung gebleicht sein müssen, erstrecken sich am zweckmäßigsten zuerst auf jene charakteristischen Federteile, die Strahlen.

Die einfachsten Strahlenformen stellen die Faden- oder Dunenstrahlen dar. Diese schon makroskopisch deutlich sichtbaren Strahlen haben unter dem Mikroskop das Aussehen von langen Fäden, die aus einer Anzahl gleichartiger, aus je einer verhornten Zelle gebildeter Teilstücke zusammengesetzt sind. Die infolge ihres stärkeren Lichtbrechungsvermögens im basalen Abschnitt erst schwach, nach der Spitze der Strahlen zu sich immer deutlicher markierenden Teilstücke, Glieder, nehmen allmählich das Aussehen von Knötchen an, von denen nahe der Spitze des Strahles feine wimperartige Fortsätze abgehen. Das distale Ende der Strahlen ist spitz ausgezogen. Nach diesem Prinzip sind sowohl die Dunenstrahlen der Gänse- wie auch der Entenfedern aufgebaut. Bestehen nun Unterschiede?

Schon bei schwacher (60fache) Vergrößerung sehen die Federstrahlen der Gans feiner und dünner aus als die der Ente, ferner stehen sie in der Regel fast senkrecht zum Ast, während sie bei der Ente mehr zur Astspitze hingeneigt sind. Diese verschiedene Stellung ist dem bloßen Auge, ein einigermaßen gutes Sehvermögen vorausgesetzt, ohne weiteres erkennbar. Allerdings trifft dieses Merkmal nur bei den ersten Dunen zu und gilt nicht bei solchem Material, das aus dem Dunenteil von Konturfedern stammt, weil hier auch die Dunenstrahlen der Gans eine schräge Stellung zum Ast einnehmen, umsomehr, je näher der Ast dem Fahnenteil zu gelegen ist. Ein weiteres Merkmal ist die verschiedene Länge der Federstrahlen. Sie beträgt bei Strahlen aus dem mittleren Astabschnitt bei der Ente etwa 1½ mm, bei der Gans dagegen im entsprechenden Abschnitt kaum 1 mm. Ein noch größerer Unterschied besteht darin, daß die Knötchen der Entendunen einen verhältnismäßig geringeren Strahlenabschnitt einnehmen als die Knötchen der Gänsedune, wenn beide Dunenarten gleichviel Knötchen an einem Strahl aufweisen.

Ferner liegt der Knötchenteil der Entendune mehr im Spitzenabschnitt des Strahls als der entsprechende Teil der Gänsedune. Was das Aussehen der Knötchen betrifft, so erscheinen sie an den Dunenstrahlen der Ente kürzer und dicker, also plumper, als an den Strahlen der Gans, wo sie eine mehr spitzkegelige Form besitzen. Der Spitzenteil ist bewimpert. Während diese Wimpern bei der Entendune verhältnismäßig kräftig sind und als scharfe starre Spitzen abstehen, was dem Strahl das Aussehen einer Waffe gibt, sind sie bei der Gänsefeder feiner und nicht so starr abstehend.

Die Bogenstrahlen bieten Unterscheidungsmerkmale nur in ihren langausgezogenen Endabschnitten, und zwar sind die Bogenstrahlen der Gans im allgemeinen länger und dünner ausgezogen. Ihre Wimpern sind zarter und liegen enger an. Andere Unterscheidungsmöglichkeiten bestehen eigentlich kaum. Höchstens könnte uns das Gesamtbild der Bogenstrahlen einen Wink geben, insofern uns dieses die

Digitized by Google

Bogenstrahlen der Ente in der Mehrzahl nur in beschädigtem Zustande sehen läßt, während das Präparat aus der Gänsefeder weit mehr gut erhaltene Bogenstrahlen aufweist.

Das bei den bisher besprochenen Federteilen festgestellte Moment, die größere Feinheit der kleinen und kleinsten Gebilde einer Gänsefeder, tritt bei der nun folgenden Strahlenform, den Hakenstrahlen, besonders deutlich hervor, außer an der Spitze auch an den Häkchen und Wimpern. So kommt es, daß das Präparat aus der Gänsefeder uns die Teile, die schon dem geringen Druck des Deckelgläschens nachgeben, gleichzeitig oder doch fast gleichzeitig mit dem Strahlenrücken sehen läßt, was bei dem Vergleichsobjekt aus der Entenfeder längst nicht der Fall ist. Die Wimpern außerdem nehmen bei der Gans im allgemeinen eine senkrechtere Richtung zum Strahl ein als bei der Ente. Weil ferner die Spitzen der Hakenstrahlen einer Gänsefeder besonders lang ausgezogen sind, reichen sie fast regelmäßig über den nächstfolgenden Ast hinaus, während sich die Hakenstrahlen der Entenfeder viel seltener über den nächsten Ast hinaus erstrecken.

Für die letzte und einfachste Federform, die Fadenfeder, gilt folgendes:

Der Schaft der Fadenfeder einer Gans ist marklos. Nur selten finden sich im Spitzenteil kleine Inseln aus Markzellen. Im Gegensatz dazu haben die Fadenfedern der Ente einen markzellenhaltigen Schaft. Zwar bilden auch hier die Markzellen keinen durch den ganzen Schaft verlaufenden, einheitlichen Strang, sondern gleichfalls Zellinseln, die im Gegensatz zur Gans nicht auf den Spitzenabschnitt beschränkt, sondern über den ganzen Schaft verstreut sind. Weitere Unterschiede sind am Schaft nicht wahrzunehmen, auch nicht an seinen Schnittflächen. Die eine winzige Fahne bildenden Äste haben nichts Charakteristisches. Unter Umständen können uns die von den Ästen ausgehenden, fadenähnlichen Strahlen nach dem Grad ihrer Feinheit Auskunft über ihre Herkunft geben. Große Bedeutung dagegen kommt den am Grunde der Fadenfedern sitzenden Dunenästen, bzw. deren Strahlen zu, für die wiederum das gilt, was oben über die Strahlenformen gesagt ist.

In ihrer elementaren Struktur wiesen der Schaft und die Äste nicht die geringsten Unterschiede auf. Auch nach Behandlung mit 30prozentiger Kalilauge und mit Farbstoffen zeigen sich keine abweichenden Struktureigentümlichkeiten.

(Aus der bakteriologischen Anstalt der Landwirtschaftskammer Braunschweig. Leiter: Dr. A. Machens.)

Ziegentuberkulose nach dem Stande des heutigen Wissens.

Von **Konrad Kanike**, appr. Tierarzt aus Schellerten in Hannover.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Auf Grund der in- und ausländischen Literatur gibt Verfasser zunächst einen Überblick über die bisher beschriebenen Fälle von Tuberkulose bei Ziegen. Zirka hundert Angaben von Ziegentuberkulose in Deutschland sind vom Jahre 1871 bis 1923 zusammengetragen und geben naturgemäß bei der besseren Zugänglichkeit der deutschen Literatur ein viel genaueres Bild, wie in den ausländischen Staaten. Der erste Fall von Ziegentuberkulose in Frankreich findet sich im Jahre 1893, während der letzte 1916 in der französischen Literatur veröffentlicht wird. Im ganzen handelt es sich um 16 Ziegentuberkuloseberichte. Noch seltenere Angaben über die Tuberkuloseerkrankungen von Ziegen sind aus der italienischen Literatur zu entnehmen. Sie reichen auf das Jahr 1900 zurück, und sind zum fünften und letzten Male 1916 festgestellt. Genau so selten lassen sich Tuberkuloseerkrankungen bei Ziegen in der holländischen Literatur finden, dort ist schon im Jahre 1891 ein Fall von Ziegentuberkulose veröffentlicht. Auf Grund eingehender Schlachthofberichte kann man sich ein ungefähres Bild von der Durchschnittserkrankung der Schlachtziegen Hollands machen. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, daß die Ziege als billiges Schlachttier nur selten in ein Schlachthaus kommt, sofern es sich um ein krankes Tier handelt. Nur drei Fälle von Ziegentuberkulose sind aus der Schweiz veröffentlicht worden. Auch in der Literatur Englands sind nur zwei Berichte über diese Krankheit bei Ziegen zu finden. Die letzte Aufzeichnung über die Tuberkulose bei Ziegen ist in der luxemburgischen Literatur festgestellt worden.

Da sich aber die Literatur nur verhältnismäßig wenig mit der Ziegentuberkulose befaßt hat, ist das so erhaltene Bild über das Vorkommen dieser Ziegenkrankheit sehr unvollständig. Um diese Übersicht zu verbessern, hat Verfasser die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Deutschland zusammengestellt und so eine wichtige Ergänzung der vorhandenen deutschen Literaturangaben geschaffen. Diese Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im deutschen Reiche sind auf die Gesamtzahl der Ziegenschlachtungen in Deutschland und der einzelnen deutschen Länder bezüglich der Tuberkuloseverbreitung berechnet und führten zu Zahlenwerten, an denen man die Höhe der Tuberkulose bei Schlachtziegen ermessen kann. Zur besseren Veranschaulichung sind diese Berechnungen der Tuberkulosefälle bei Schlachtziegen im Reiche, sowie in den deutschen Staaten durch Kurven jahrweise dargestellt. Als Ergänzung hierzu ist noch eine graphische Darstellung beigefügt, aus der sich ein Gesamtüberblick über die Durchschnittszahlen der ermittelten tuberkulösen Schlachtziegen aus den Berichtsjahren 1904 bis 1920 im Deutschen Reiche, wie in den Einzelstaaten ergibt. So sind von 1904 bis 1920 unter 7 643 472 Schlachtziegen 53 882 = 0,71% errechnet worden. Aber auch diese Ermittlungen sind ungenau, da ¾ aller Schlachtziegen als Hausschlachtungen nicht der staatlichen Kontrolle unterliegen und somit der Statistik verloren gehen. Die Ziegen, die zur Schlachtung gelangen, sind zudem nicht die besten Tiere und dürften prozentualiter mehr erkrankt sein als die anderen Ziegen.

Aus der Literatur geht hervor, daß die Ziege weniger empfänglich für die Tuberkulose ist als das Rind. Diese Feststellung wird auch noch bekräftigt durch die geringe Durchschnittsziffer von 0,71% Tuberkuloseerkrankungen bei sämtlichen Schlachtziegen in Deutschland, die der staatlichen Fleischbeschau unterlagen. Auf Grund von Berichten ist festgestellt, daß die Ansteckung meist durch tuberkulöse Rinder oder deren Milch erfolgte.

Während das klinische Bild (langsame Abmagerung, Temperament traurig oder schreckhaft, Augenausdruck oft klagend, Haarkleid struppig und glanzlos, Gang steif oder zitternd, zuletzt schwankend und kraftlos, Fieberhöhe veränderlich, wechselnder Appetit, Herztätigkeit dem Grade der Erkrankung entsprechend, Atemzüge vermehrt, angestrengt bis keuchend, Husten je nach der Höhe der Krankheit wechselnd, ebenfalls das Ergebnis der Perkussion und Auskultation den tuberkulösen Prozessen entsprechend) dem der Rindertuberkulose gleicht, weicht der pathologisch-anatomische Befund davon ab. Verfasser konnte die Angaben von Schlegel bestätigen, wonach die tuberkulösen Prozesse zu frühzeitiger fibröser Umwallung und Verkalkung neigen, andererseits aber auch Fälle von hochgradiger Zerstörung größerer Lungenpartien und Generalisation vorkommen.

Da sich der genaueren klinischen Diagnose, zumal im Anfangsstadium der tuberkulösen Erkrankung, oft große Schwierigkeiten entgegenstellen, wird sie zweckmäßig durch die Tuberkulin-Augenprobe unterstützt. Verfasser stellte sie daher in mehreren Ziegenzuchtvereinen bei Braunschweig und Hildesheim an, um gleichzeitig einen Überblick über die Verbreitung der Tuberkulose unter den Zucht-

Digitized by Google

ziegen zu gewinnen. Es wurde zu diesem Zwecke Alttuberkulin von Koch (Bengen) verwandt und die Konjunktivalprobe an 628 Ziegen vorgenommen. Von den untersuchten Ziegen erwiesen sich zwei Tiere (Mutter und Tochter) als tuberkulös. Die Ophthalmoreaktion verlief bei beiden Tieren positiv. Sie zeigten am untersuchten Auge neben hoher Rötung der Konjunktiva und Schwellung der Augenlider einen stark eitrigen Ausfluß, der im breiten Streifen bis zu 10 cm Länge herabfloß und nach zirka 30 Stunden noch sichtbar war. Beide Ziegen befanden sich in einem Stalle. Die Mutter der älteren Ziege, war nach Angabe des Besitzers mit Kuhmilch aufgezogen, wodurch vermutlich die Ansteckung erfolgt sein wird. Das ältere Tier war dreijährig, kräftig, gut genährt und seit zwei Monaten tragend. Die Ziege hustete viel und zeigte nach jeder leichten Bewegung große Atemnot. Perkussion wie Auskultation ergaben nichts Abnormes. Futter- wie Getränkaufnahme war gut, dagegen der Milchertrag sehr gering. Die Tochter dieser kranken Ziege war ein Jahr alt, zwei Monate trächtig und in schlechtem Ernährungszustande. Der Körperbau war schwach und das Haarkleid rauh- und glanzlos. Husten wurde selten beobachtet. Die Perkussion der rechten Brustwand ergab eine unscheinbare Dämpfung, die Auskultation der linken Lunge verschärft vesikuläres Atmen und der rechten Rasselgeräusche. Die Futter- und Getränkeaufnahme war mäßig. Bei der Schlachtung wurde bei der älteren Ziege allgemeine Lungentuberkulose, bei der jüngeren Tuberkulose der submaxillaren und subparotidealen Lymphknoten, der Lunge, Leber und des Darmes festgestellt. Mikroskopisch wurden im ersten Falle wenige, im zweiten mehrere Tuberkelbazillen ermittelt.

Differentialdiagnostisch ist von Bedeutung, daß die von Wester und Richter beschriebene, mit Unfruchtbarkeit einhergehende Samenstauung der Ziegenböcke zu Verwechslungen mit Tuberkulose führen kann, wenn nicht eine mikroskopische Untersuchung der käsigen Herde stattfindet.

Wenn auch die Schwierigkeiten groß sind, um bei den Besitzern das Verständnis und die Bereitwilligkeit zu wecken, ihre Ziegenbestände für umfangreiche Untersuchungen hinsichtlich der Tuberkulose bereitzustellen, so wird es dennoch nötig sein, durch weitere wissenschaftliche Feststellungen größeren Umfanges in Ziegenzuchtvereinen ein richtiges Urteil über die Verbreitung der Ziegentuberkulose in Deutschland zu fällen.

(Aus der Bakteriologischen Anstalt der Landwirtschaftskammer Braunschweig. — Leiter: Dr. A. Machens.)

Die Labfähigkeit der Ziegenmilch verschiedener Herkunft.

Von **Erich Koch**, approb. Tierarzt aus Lehre (Kreis Braunschweig, Tierarzt in Weferlingen (Prov. Sachsen).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924.) Referent: Prof. DDr. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.

Ziegenmilch steht schon lange in dem Ruf, eine wertvolle Kindermilch zu sein und eine ganze Reihe namhafter Autoren gibt ihr bei der künstlichen Säuglingsernährung den Vorzug vor der Kuhmilch. Es wird hervorgehoben, daß die Ziegenmilch in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch näher komme und insbesondere die Gefahr der Tuberkulose-Übertragung geringer sei als bei der Kuhmilch. Diesen günstigen Erfahrungen widersprechen die in den letzten Jahren gemachten Feststellungen über Anämie bei Säuglingen infolge langer Verabreichung von Ziegenmilch. Seit der Veröffentlichung von Stöltzner hat die Frage, warum Ziegenmilch Anämie erzeugt, eine wiederholte Erörterung in der Fachpresse erfahren, hat aber bis heute zu einer Klärung noch nicht geführt. Als Ursache werden angegeben: geringer Gehalt an Vitaminen, geringer Gehalt an Eisen, zu hoher Gehalt an löslichen Fettsäuren. Diese verschiedenartigsten Annahmen zeigen schon, wie schwierig die Lösung des Problems ist. Sie wird noch dadurch erschwert, weil wir bislang zu wenig über die biologischen und chemischen Verhältnisse der Ziegenmilch wissen und ferner nicht genau darüber aufgeklärt sind, welche Eigenschaften eine artfremde Milch haben muß, um als bekömmliches Nahrungsmittel zu gelten.

Insbesondere ist bisher die Labfähigkeit der Milch bei ihrer Bewertung als Nahrungsmittel für Säuglinge nicht genügend berücksichtigt. Da aber gerade von der Labfähigkeit die Verdauung der Milch im Magen nachhaltig beeinflußt wird, erscheint es wichtig, an eine Prüfung der Labfähigkeit der Ziegenmilch heranzutreten.

Aus den Untersuchungen von Buschoff über die Labfähigkeit der Kuhmilch geht hervor, daß die Fütterung einen großen Einfluß ausübt. Die Labfähigkeit ist am besten bei Weidekühen und am schlechtesten bei Stallhaltung ohne Verabreichung von Grünfutter. Ob die Verhältnisse bei der Ziegenmilch ähnlich liegen, steht nicht ohne weiteres fest, da beide Milcharten in Bezug auf andere Eigenschaften so verschieden sind, daß auch hierbei große Unterschiede auftreten können. Hinzu kommt noch, daß in den Großstädten die Fütterung häufig viel zu wünschen übrig läßt, sodaß die erwähnten Krankheitserscheinungen bei Großstadtkindern nach langem Genuß von Ziegenmilch auch mit auf die geringe Labfähigkeit der Milch zurückgeführt werden könnten. Bei verzögerter Labung der Milch im Magen fließt ein Teil der Milch, ohne daß Pepsin und Salzsäure auf sie einwirken konnten, in den Darm ab, wo die Verdauung weit schwieriger ist, da Lab im Darm fehlt. Es lassen sich also Verdauungs- und Ernährungsstörungen bei Säuglingen durch längeren Genuß von Milch mit geringer Labfähigkeit erklären, und es erscheint wichtig, die Labfähigkeit als Indikator für die Bekömmlichkeit der Milch mit heranzuziehen.

Zu diesem Zweck wurden Einzelmilchproben von 16 verschiedenen Ziegen einmal bei ausschließlicher Stallfütterung und späterhin in einer weiteren Versuchsreihe bei Grünfütterung auf ihr Verhalten gegen Lab näher untersucht.

Die Versuche wurden angestellt mit roher und gekochter Milch, da ja die Milch in beiden Formen an Säuglinge verabreicht wird. Gleichzeitig wurde geprüft, ob zwischen der Labfähigkeit und den sonstigen Eigenschaften der Ziegenmilch (spez. Gewicht, Säuregrad, Fettgehalt) Zusammenhänge bestehen und ob Haltung, Alter, Laktationsdauer und Trächtigkeitsmonat Einfluß auf die Labfähigkeit besitzen.

Der Untersuchungsgang gestaltete sich folgendermaßen: die Proben wurden nach dem Melken selbst aus jedem Bestande entnommen und am gleichen Tage untersucht. Die Bestimmung des Fettgehaltes, spez. Gewichtes und Säuregrades erfolgte nach den bekannten Methoden. Für die Untersuchung der Milch auf ihre Labfähigkeit wurde 1 Gramm Labpulver vom Wirkungswert 1:100 000 in 100 ccm destilliertem Wasser aufgelöst. Diese Lösung wurde täglich frisch hergestellt und erst nach einstündigem Stehenlassen verwendet. Von der Lösung wurden 5 ccm zu 100 ccm Milch, die im Wasserbade auf 35° C. erwärmt war, zugesetzt. Mit einem Thermometer wurde unter dauerndem Umrühren die Temperatur ständig kontrolliert. Die Dauer der Gerinnung wurde mit der Stoppuhr festgestellt. Sobald die Pipette mit der Lablösung leergeblasen war, wurde gleichzeitig die Stoppuhr in Bewegung gesetzt. Das Abstoppen erfolgte, sobald sich auf der Quecksilberkuppe des Thermometers feine Flocken bildeten. Die Kochprobe wurde in der Weise vorgenommen, daß 100 ccm Milch im Wasserbade 5 Minuten lang gekocht und auf 35° C. abgekühlt wurden. Die weitere Untersuchung erfolgte genau wie bei roher Milch.

Untersuchungsergebnisse:

1. Die Labfähigkeit roher Ziegenmilch schwankt bei Stallfütterung zwischen 43 und 90 Sekunden und beträgt

Digitized by Google

im Durchschnitt 66,25, bei Grünfütterung zwischen 39 und 75 Sekunden, im Durchschnitt 58,4.

Die Labfähigkeit gekochter Ziegenmilch schwankt bei Stallfütterung zwischen 76 und 134 Sekunden und beträgt im Durchschnitt 100,75, bei Grünfütterung zwischen 43 und 123 Sekunden und beträgt im Durchschnitt 76,5.

Rohe Ziegenmilch hat demnach eine um 30,99 Prozent bessere Labfähigkeit als gekochte Ziegenmilch.

2. Die Fütterung übt einen Einfluß auf die Labfähigkeit aus und zwar ist der Einfluß der Grünfütterung bei Stallhaltung ein günstigerer. Es verhalten sich die Labzeiten der Rohmilch bei Trockenfütterung zu denen der Rohmilch bei Grünfütterung wie 66,25 : 58,4; bei Kochmilch wie 100,75 : 76,5 d. h. bei Grünfütterung gerinnt Rohmilch um 7,85 Sekunden schneller wie bei Trockenfütterung; gekochte Milch gerinnt bei Grünfütterung um 24,25 Sekunden schneller wie bei Trockenfütterung.

3. Die Labfähigkeit der Milch ist ferner abhängig von dem Alter der Milch, während der Untersuchung, sowie von Temperaturunterschieden. Bei höheren Säuregraden gerinnt die Milch in kürzester Zeit.

4. In Bezug auf Laktationszeit, Alter, Zahl der Geburten, Trächtigkeitsmonate, ist ein Einfluß auf die Labfähigkeit nicht nachzuweisen.

5. Wenngleich einzelne Milchproben im Verlauf der Untersuchungen ein konstantes Verhalten zeigen, so ist doch im Allgemeinen die Labfähigkeit nicht als feststehender Faktor, sondern als labile Größe anzusehen, die individuellen Schwankungen unterliegt.

6. Die Labfähigkeit der rohen Ziegenmilch ist besser als die roher Kuhmilch.

7. Insofern die Labfähigkeit der Ziegenmilch als Gradmesser für die Bekömmlichkeit herangezogen wird, ist der rohen Ziegenmilch vor der gekochten der Vorzug zu geben.

(Aus dem staatlichen Institut zur Erforschung und Bekämpfung der Kälberkrankheiten zu Lehnsahn.
Wissenschaftlicher Leiter: Tierarzt Dr. Karsten.)

Über das Vorkommen von Agglutininen im Blute gesunder, paratyphuskranker und -krankgewesener Kälber, und deren Verwendbarkeit für die Diagnose.

Von **Wilhelm Looft,** prakt. Tierarzt aus Blankenmoor (Holstein).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925.) Referent: Prof DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Seitdem Thomassen 1897 zuerst Bakterien aus der Paratyphusgruppe als Erreger einer bösartigen Kälberseuche, der „holländischen Kälberseptikämie" ermittelte, wurden häufiger Keime von derselben oder ähnlichen Beschaffenheit bei kranken Kälbern vorgefunden.

Die Poelsche Pseudokolibazillose und die Jensensche Parakolibazillose, die auch Wiemann in Ostpreußen studiert hat, stellen nach Jensen eine Kälberkrankheit dar, die bis in die jüngste Zeit hinein doch immer nur kurzweg als Formen der Kälberruhr betrachtet wurden, obwohl Poels und Jensen sie von der Kolibazillose scharf getrennt hatten.

Weitere Befunde von Paratyphuskeimen im Organismus kranker Kälber führten zunächst nicht dazu, unsere Kenntnisse über den Charakter und den Umfang der von Poels, Thomassen und Wiemann beschriebenen Seuche zu vermehren und ein scharf umschriebenes Bild von einer Paratyphusinfektionskrankheit bei Kälbern zu geben, die ich im folgenden nach Müller und Karsten Kälbertyphus nennen werde.

Im Gegensatz zu Schmitt und Stickdorn vertritt Karsten den Standpunkt, daß die verschiedensten Paratyphusbefunde vom Typus des Bact. enteritit. Gaertner bei Kälbern, unter welcher Krankheitsbezeichnung sie auch immer veröffentlicht wurden, auf eine einheitliche Kälberseuche, den Kälberparatyphus, zurückzuführen sind.

Wenn dies nun wirklich zutrifft, so müßte das Bestehen dieser einheitlichen Krankheit nicht allein durch die Anwesenheit von Paratyphusbazillen von stets gleichen Eigenschaften in den Organen der gefallenen oder notgeschlachteten Kälbern bewiesen werden, sondern auch durch den Nachweis von spezifischen Antikörpern im Blute der durchseuchten Tiere.

Ja, dieser serologische Nachweis müßte fast noch wertvoller angesehen werden als der bakteriologische Nachweis der Paratyphuskeime in den Organen der gefallenen oder notgeschlachteten Kälber, da diese Keime immerhin ja sekundär eingedrungen sein können, während die prima causa vielleicht ein filtrierbares Virus bilden könnte; dahingegen kann die Antikörperbildung nur als Reaktion des Organismus auf ein Antigen, also auf die eingedrungenen Paratyphusbazillen gedeutet werden.

Die ersten klinischen Erscheinungen des Paratyphus sind Störungen des Allgemeinbefindens und auch in späteren Stadien der Krankheit sind kennzeichnende Symptome nicht immer ausgeprägt, sodaß die Stellung einer sicheren Diagnose, wenn Todesfälle nicht bald eintreten, sich verzögert. Jedes Hilfsmittel für eine frühzeitige Erkennung des Leidens ist daher recht willkommen und ein solches würde der Nachweis von spezifischen Agglutininen im Blutserum erkrankter Kälber bilden, wenn diese Antikörper schon frühzeitig in Erscheinung treten sollten. Es sei hier vergleichsweise an die Bedeutung erinnert, die der Widalschen Reaktion für die Diagnose des menschlichen Typhus zukommt.

Endlich würde das regelmäßige Auffinden von Agglutininen bei paratyphuskrank oder -krankgewesenen Kälbern auch für die Fleischbeschau von Wichtigkeit sein. Die von verschiedenen Seiten, so z. B. von Douma vertretene Ansicht, daß eine positive Agglutinationsreaktion des Blutserums oder des Fleischsaftes eines notgeschlachteten Tieres mit Erregern der Paratyphusgruppe auf eine intravital erfolgte Infektion hindeutet, müßte für Kälber und wohl auch für Rinder als unrichtig angesehen werden, wenn nachgewiesen würde, daß bei diesen Tieren nach überstandenem Kälberparatyphus noch längere Zeit entsprechende Agglutinine im Blute bestehen bleiben.

In der Literatur finden wir beachtenswerte Angaben über das zuerst von Gruber und Durham beobachtete Phänomen der Agglutination d. h. die Fähigkeit eines Serums, Bakterien aus homogenen Aufschwemmungen zusammenzuklumpen, das erstmalig von Widal 1896 zur Erkennung einer Infektionskrankheit, nämlich des Typhus angewendet wurde. Seitdem sind recht zahlreiche Arbeiten über diesen Gegenstand erschienen, u. a. von Fornet, Grünbaum, Kolle, Fränkel und Köhler, Bruns und Kaiser und Uhlenhuth und Hübner.

In der Veterinärmedizin liegen nur wenige Untersuchungen über das Auftreten von Agglutininen im Blute von Tieren vor, die einer Infektion mit Erregern der Paratyphusgruppe ausgesetzt waren.

Nach Buchal stellt das Agglutinationsverfahren für den Nachweis der Voldagsenpest keine geeignete Methode dar.

Über das Vorkommen von Agglutininen bei paratyphuskranken Kälbern liegen nur recht spärliche Angaben vor, so von Christiansen, Karsten, Wechel, Schmitz, Douma, Klinger und M. Müller.

Nach Douma soll die Agglutination ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Unterscheidung intravital oder postmortal erfolgter Infektion des Fleisches mit Paratyphusbazillen darstellen.

Max Müller wurde durch die Fleischvergiftungsepidemie in St. Johann 1909, die von einem mit Gaertnerbazillen infizierten Ochsen herrührte, veranlaßt, die Blutsera von Stallgenossen dieses Tieres auf Agglutinine gegenüber den gezüchteten Gaertnerbazillen zu untersuchen und

Digitized by Google

fand, daß die Blutsera zwei gesunder Kühe diese Keime noch in einer Verdünnung von 1:2000 bzw. 1:4000 agglutinierten, während sie vom Serum eines Kalbes in der Verdünnung von 1:4000 agglutiniert wurden.

Anläßlich dieser Untersuchungen stellte M. Müller auch Normalagglutinine im Rinder- und Kälberserum fest. Die Blutsera von Kälbern, deren Alter Müller nicht angibt, zeigten gegenüber Paratyphus B.- und Gaertnerbazillen einen Titer von 1:30 bis 1:70.

Über das Agglutinationsvermögen normaler Tiersera liegen außerdem noch ausführlichere Arbeiten von Zahn und G. Müller vor.

Für die praktische Anwendung der Agglutination gibt es bekanntlich verschiedene Methoden, ich wählte die makroskopische.

Das Blut der zu untersuchenden Kälber wurde vermittels Hohlnadel aus der Vena jugularis gewonnen und in den bekannten Bluteröhrchen aufgefangen. Nach 24 Stunden, wenn sich das Serum klar abgeschieden hatte, wurde dies vorsichtig abpipettiert.

Darauf wurde eine Serumverdünnung 1:10 hergestellt mittels 0,85prozentiger Kochsalzlösung.

Die Testflüssigkeit wurde durch Abschwemmung 12- bis 14stündiger Agarkulturen mit 0,5prozentiger Phenolkochsalzlösung 15 ccm für eine Agarplatte mit einem Durchmesser von 15 cm gewonnen.

Um die Agglutininbildung im Blute paratyphuskranker bzw. krankgewesener Kälber richtig beurteilen zu können, hielt ich es für angezeigt, ausführliche Untersuchungen über das Vorhandensein von Paratyphusagglutininen im Blute von gesunden Kälbern anzustellen.

Deswegen habe ich bei etwa 100 gesunden Kälbern verschiedenen Alters aus gesunden Beständen das Blut auf das Agglutinationsvermögen gegenüber Kälberparatyphuskeimen untersucht.

Nachdem ich so festgestellt hatte, welche agglutinatorische Kraft das Blut von gesunden Kälbern gegenüber Kälberparatyphuskeimen besitzt, konnte ich daran gehen, in denen mir zur Verfügung stehenden Kälberbeständen über das Auftreten von Paratyphusagglutininen bei kranken bzw. krankgewesenen Kälbern eingehende Untersuchungen anzustellen.

Ich hatte Gelegenheit auf 5 größeren Gütern in Ostholstein den Kälberparatyphus zu studieren und das Blut der kranken Kälber auf Agglutinine zu untersuchen. Mir standen etwa 100 paratyphuskranke Kälber zur Verfügung, bei denen ein halbes Jahr lang in regelmäßigen Abständen Blutproben entnommen wurden.

Aus meinen Untersuchungen ergibt sich:

1. Im Blute gesunder Kälber sind bis zu einem Alter von 3—4 Monaten Kälberparatyphusagglutinine nicht nachzuweisen. Diese beginnen im 4. Lebensmonat zu entstehen und erreichen im ersten Lebensjahre Agglutinationswerte von 1:20 bis 1:80, und selten auch von 1:160. Auch bei erwachsenen Rindern wurden höhere Werte nicht ermittelt.

2. Das Vorkommen einer selbständigen, seuchenhaften und oft recht bösartigen, durch Erreger der Paratyphus-B-Gruppe hervorgerufenen Krankheit, des Kälberparatyphus, wird durch das Auftreten von Agglutininen im Blute kranker und krankgewesener Kälber bestätigt.

3. Im Blute paratyphuskranker Kälber werden regelmäßig spezifische Agglutinine gebildet, im Blute gesunder Kälber verseuchter Bestände dagegen nicht.

4. Die Agglutinine werden nur selten bei noch bestehenden Krankheitserscheinungen nachgewiesen, frühestens am 8. Tage und spätestens am 47. Tage nach Krankheitsbeginn, in der Regel 2 bis 4 Wochen nach demselben. Die Agglutinationsmethode ist daher für die Frühdiagnose bei einem einzelnen Tiere nicht geeignet.

5. Der höchste ermittelte Agglutinationshöchstwert beträgt 1:5120, der niedrigste 1:160; in der Regel betragen die Höchstwerte 1:640 bis 1:1280.

Die Höchstwerte werden durchschnittlich 5 bis 7 Wochen nach Krankheitsbeginn erreicht, frühestens in der 2., spätestens in der 11. Woche.

Schwerkrank gewesene Kälber erreichen in der Regel höhere Agglutinationswerte als leichtkrank gewesene.

6. Nach Erreichung des Höhepunktes der Agglutinationswerte halten diese sich zumeist noch wochenlang auf ungefähr gleicher Höhe, um dann allmählich herabzusinken und bei einem Titer von 1:20 bis 1:80 bestehen zu bleiben. Haben die durchseuchten Kälber ein Alter erreicht, in welchem auch Normalagglutinine gleicher Stärke ausgebildet sein können, so sind diese Agglutinationswerte von 1:20 bis 1:60 ohne diagnostischen Wert.

7. Diagnostisch brauchbare Agglutinationswerte bleiben nach ihrem ersten Nachweise durchschnittlich 2 bis 3 Monate bestehen, wenigstens 2 bis 3 Wochen, längstens 14 bis 15 Wochen. Die Widalsche Reaktion ist daher für den Nachweis einer Kälberparatyphusinfektion in einem Bestande mitunter ein gutes Hilfsmittel für die Stellung der Diagnose. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn die klinischen Erscheinungen nicht prägnant sind und Todesfälle nicht zur Untersuchung kommen.

8. Höchstagglutinierende Sera paratyphuskrank gewesener Kälber agglutinieren alle aus dem aus toten und lebenden Körpern gezüchteten Kälberparatyphusstämme, wenn auch in verschiedenem Grade. Die Sera paratyphuskrankgewesener Kälber mit nur geringem Agglutinationstiter wirken auf manche Kälberparatyphusstämme so wenig agglutinatorisch, daß bei Verwendung solcher Stämme das Vorhandensein von Agglutininen in den betreffenden Seris sich dem Nachweis wohl entziehen kann, namentlich wenn es sich um ältere Kälber handelt. Es empfiehlt sich daher, nur einen geprüften, gut agglutinablen Kälberparatyphusstamm für den Nachweis von Agglutininen zu verwenden, besser ein Bakteriengemisch aus verschiedenen solchen Stämmen.

9. Das Serum paratyphuskrank gewesener Kälber agglutiniert Stämme des Bact. enterit. Gaertner menschlichen Ursprungs mindestens in derselben Stärke wie Paratyphusstämme; auch Typhus-, Mäusetyphus- und Ratinstämme können verschieden hoch agglutiniert werden, Paratyphus-B-(Schottmüller)Stämme und ein Ferkeltyphusstamm wurden dagegen nicht oder nur ganz geringgradig beeinflußt.

10. Für die praktische Anwendung der Agglutinationsmethode wäre beim Fehlen eines Kälberparatyphusstammes die Benutzung eines Gaertnerstammes wohl möglich.

11. Bei dem relativ späten Auftreten von Agglutininen im Organismus kälberparatyphuskranker Tiere und deren längerem Verweilen darin nach erfolgter Abheilung der Krankheit ist die mit dem Blutserum oder Fleischsaft notgeschlachteter Kälber angesetzte Widalsche Reaktion zum Nachweis einer Kälberparatyphusinfektion ohne größere Bedeutung.

(Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether.)

Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Nerven der Hinterextremitäten bei Meerschweinchen und Kaninchen.

Von **Otto Karl Schultz**, Tierarzt aus Grebenstein b. Kassel.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925.) Referent: Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Es lag nahe, bei den Untersuchungen auf die bereits bekannte Anatomie des Kaninchens zurückzugreifen (Krause: Topographische Anatomie des Kaninchens).

Die Unterschiede zwischen beiden Tiergattungen sind auch in dieser Hinsicht gering. In dem von mir untersuchten Gebiet sind die Nerven des Meerschweinchens relativ doppelt so stark wie beim Kaninchen. Ferner ist ihr Ur-

Digitized by Google

sprung nicht so kompliziert. Mehr als 2 Wurzeln sind beim Meerschweinchen nicht festzustellen, die Nerven überkreuzen sich also nicht.

Der Nervus ilio hypogastricus des Meerschweinchens aus dem vom 3. und 4. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebrale versorgt die Musculi psoas major, psoas minor und quadratus lumborum, außerdem die Haut des Bauches kranial vom Annulus inguinalis. Der 1. Ast geht im Winkel von 30—35° ab und ist bei weitem der stärkste. Beim Kaninchen ist der Ursprung und Verlauf des Nervus ilio hypogastricus derselbe. Nur ist hier nicht, wie beim Meerschweinchen, der Ast so stark ausgeprägt.

Der gemeinsame Nervenstrang des Nervus cutaneus femoris lateralis und der Nervus genito femoralis aus dem vom 4. und 5. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebrale verläuft in der Substanz des Musculus psoas major. Der erste durchbohrt die Bauchmuskulatur und innerviert die Haut an der kranialen und lateralen Seite des Oberschenkels, der zweite versorgt die Haut der regio pubis. Beim Kaninchen haben die Nerven verschiedenen Ursprung und sind nicht verbunden. Der Nervus cutaneus femoris lateralis aus den vom 3. und 4., und 4. und 5., und der Nervus genito-femoralis aus dem vom 4. und 5. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebralia versorgen dieselben Gebiete.

Der Nervus obturatorius aus den vom 5. und 6., und 6. und 7. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebralia verläuft vollkommen in der Beckenhöhle. Er liegt der Wurzel des Nervus ischiadicus aus dem vom 6. und 7. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebrale dicht auf und ist vom lateralen Rande des Musculus iliacus bedeckt. Äste gehen in die Musculi iliacus und psoas major. Er legt sich dem Periost des corpus ossis ileum an und innerviert die Mm. obturator internus, pyriformis, externus, gracilis, adductores. Hautäste gehen an die mediale und kaudale Fläche des Oberschenkels. Ebenso beim Kaninchen.

Die Nn. glutaeus superior und inferior aus dem Foramen sacrale II laufen gemeinsam mit dem Nervus ischiadicus zur Incisura ischiadica major. Der 1. versorgt die Mm. glutaeus medius und superficialis und endet im M. tensor fasciae latae. Der 2. verästelt sich in den Mm. glutaeus medius, glutaeus profundus und pyriformis. Ähnlich beim Kaninchen. Der Nervus cutaneus femoris posterior — relativ etwa doppelt so stark wie beim Kaninchen — entspringt mit dem N. ischiadicus (siehe unten). Versorgt wird von den letzten fast die gesamte mediale Seite des Oberschenkels. Das gleiche gilt für das Kaninchen. Der Nervus femoralis aus dem vom 5. und 6. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebrale tritt lateral von der A. femoralis aus dem Canalis inguinalis heraus und teilt sich in 5 größere und viele kleinere Rami musculares. Der größte von ihnen, der N. saphenus, durchbohrt die Fascia lata und verläuft kraniolateral vor der A. saphena. Seine Äste gehen an die Mm. vastus medialis, adductor magnus, semimembranosus und semitendinosus. Hautäste gehen bis tief zum Unterschenkel herab. Beim Kaninchen hat der Nervus saphenus 3 Wurzeln aus dem vom 4. und 5., 5. und 6., und 6. und 7. Lendenwirbel gebildeten for. intervertebralia. Der N. ischiadicus kommt beim Meerschweinchen aus den vom 6. und 7. Lendenwirbel sowie vom 7. Lenden- und 1. Kreuzbeinwirbel gebildeten for. intervertebralia. Vor seinem Austritt aus der Incisura ischiadica major gibt er 2 Äste ab an die Mm. gemelli superior und inferior, quadratus femoris, glutaeus superficialis und medius. Ein größerer Ast geht an die Mm. semimembranosus und semitendinosus; feinere Äste verzweigen sich in die Mm. tensor fasciae latae und biceps femoris. In halber Höhe des Oberschenkels teilt er sich in die Nn. peroneus und tibialis. Bis auf den Ursprung des N. ischiadicus aus den vom 6. und 7. Lendenwirbel, 7. Lenden- und 1. Kreuzbeinwirbel, 1. und 2., und 2. und 3. Kreuzbeinwirbel gebildeten for. intervertebralia sind die Verhältnisse die gleichen beim Kaninchen. Der N. peroneus des Meerschweinchens tritt über in den M. gastrocnemius auf die vordere Fläche des Unterschenkels und verläuft zwischen den Mm. peroneus longus und brevis. Versorgt werden von ihm die Mm. gastrocnemius, tibialis anterior, extensor digitalis communis und lateralis sowie die Mm. peronei. Beim Kaninchen durchbohrt der N. peroneus den M. gastrocnemius. Der N. tibialis wendet sich zur Kniekehle medial vom M. biceps femoris lateral von den Mm. adductor magnus und semimembranosus. Kranial vom N. tibialis verläuft die Arteria poplitea.

Kurz nach seiner Trennung vom Nervus peroneus gibt der N. tibialis den Nervus saphenus minor ab. Dieser verästelt sich in den Musculi popliteus, gastrocnemius und soleus. Außerdem versorgt er mit vielen feinen Zweigen die Haut an der kaudalen Fläche des Unterschenkels.

Der Nervus tibialis tritt nun zwischen die Musculi gastrocnemius und plantaris. Und zwar verläuft er des weiteren kranial vor dem Musculus plantaris, indem er sich an die kaudale Fläche des Musculus flexor digitorum pedis communis anlegt. Darauf begleitet er die Arteria tibialis postica. Er verläuft auf diesem Wege an der kaudalen Fläche des Musculus extensor digiti primi pedis proprius.

Beim Kaninchen ist der Verlauf der gleiche wie beim Meerschweinchen. — Die Innervation des Fußes geschieht beim Meerschweinchen durch die Nervi peroneus und tibialis, von denen der Nervus peroneus die dorsale Fläche, der Nervus tibialis die plantare versorgt.

Der Nervus peroneus gibt etwa ½ cm oberhalb des Tarsalgelenkes einen Ast ab, der zur Haut des Fußrückens geht. Darauf spaltet er sich in die Zehennerven auf. So gibt der Nervus peroneus bald nach Abzweigung des Ramus cutaneus als ersten Zehennerven ab den Nervus digitalis dorsalis digiti III fibularis. Er tritt sodann umschlossen von der Sehne des Musculus extensor digitorum pedis communis medial von der Vena tibialis antica auf den Fußrücken und gibt am Tarsalgelenk den Nervus digitalis dorsalis digiti I tibialis ab. Dann spaltet er sich gabelartig auf in die beiden Nervi interossei metatarsi dorsalis I und II. Der Nervus interosseus metatarsi dorsalis I spaltet sich auf in

I. den Nervus digitalis dorsalis digiti III tibialis;
II. den Nervus digitalis dorsalis digiti II fibularis.

Der N. interosseus metatarsi dorsalis II spaltet sich auf in

I. den Nervus digitalis dorsalis digiti II tibialis;
II. den Nervus digitalis dorsalis digiti I fibularis.

Die Verästelungen des Nervus peroneus im Fuß des Kaninchens geschehen für die 4 Zehen analog denen des Meerschweinchens.

In demselben Sinne wie bei dem Nervus peroneus geht die Aufspaltung des Nervus tibialis beim Meerschweinchen von statten. So gelangt der Nervus tibialis lateral vom os tarsi fibulare in die Fußsohle. Er wird hier umschlossen von der Sehne des Musculus flexor digitorum medis communis. Als 1. Ast gibt er den Nervus digitalis plantaris digiti I tibialis, der auch die Haut der Fußsohle mit Zweigen versorgt. Als 2. Ast geht von ihm ab der Nervus digitalis plantaris digiti III fibularis. Darauf spaltet er sich, wie der Nervus peroneus, gabelartig auf und teilt sich dabei in die Nervi interossei metatarsi plantares I und II. Der Nervus interosseus metatarsi plantaris I spaltet sich auf in

I. den Nervus digitalis plantaris digiti I fibularis;
II. den Nervus digitalis plantaris digiti II tibialis.

Der Nervus interosseus metatarsi plantaris II spaltet sich auf in

I. den Nervus digitalis plantaris digiti II fibularis;
II. den Nervus digitalis plantaris digiti III tibialis.

Für den Nervus tibialis des Kaninchens gilt bezüglich seiner Verzweigung in der Fußsohle das gleiche wie für den Nervus peroneus im Fußrücken dieses Tieres.

Digitized by Google

Ein Leiomyom des Hüftdarmes des Pferdes als Ursache intermittierender Kolik.

Von **Max Lehmann**, Oberstabsveteriär a. D., approb. Tierarzt aus Quedlinburg.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1924. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Malkmus. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Kolik der Pferde ist, obwohl seit den ältesten Zeiten praktisch und wissenschaftlich behandelt und bearbeitet, auch heute noch in Verlauf und Ausgang dem Praktiker oft schwer erklärlich. Die umfangreiche Literatur sowie die Statistiken über die als Kolik bezeichneten Krankheitszustände enthalten manche sich widersprechende Angabe. Die Widersprüche erklären sich zum größten Teil dadurch, daß unter dem Sammelnamen Kolik noch vielfach Krankheitszustände zusammengefaßt werden, die miteinander höchstens in gewissen Symptomen Ähnlichkeit haben, im übrigen aber nach Sitz und Ursache denkbar verschieden sind. Wissenschaft und praktische Erfahrung haben dem modernen Tierarzt die Möglichkeit einer genaueren Diagnosestellung gegeben. Der Name Kolik sollte daher auch in der Praxis verschwinden und einer genaueren Bezeichnung des eigentlichen mit kolikartigen Schmerzen verbundenen Krankheitszustandes Platz machen. Die sichere Feststellung des Krankheitszustandes nach Sitz und Ursache wird erst eine zweckmäßige Therapie ermöglichen. Hierzu sind praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Kenntnisse in gleicher Weise nötig. Besondere Schwierigkeiten in der Stellung einer genauen Diagnose bereiten selbst dem erfahrenen Praktiker vielfach die Fälle sogenannter chronischer-intermittierender Kolik. Häufig gibt erst die Sektion Aufschluß über die eigentliche Ursache einer dauernd aufgetretenen Verdauungsstörung. Läßt sich, wenn nicht eher, so doch durch die Sektion, nicht sowohl die letzte Todesursache, als vielmehr der ursprüngliche Sitz der Krankheit und damit vielleicht auch die Ursache der Erkrankung ermitteln, so kann die Kenntnis und Bekanntgabe dieser Erfahrungen Fingerzeige für die Therapie und die Prognosestellung in weiteren Fällen ergeben.

Der nachstehend aufgezeichnete Fall intermittierender Kolik dürfte nicht nur wissenschaftliches, sondern unter Umständen auch praktisches Interesse beanspruchen.

Ein 14jähriger Wallach schweren Schlages erkrankte nach jahrelangem ungestörtem Wohlbefinden im Winter 1923—24 anfangs in Zwischenräumen von 3—4 Wochen, später durchschnittlich alle 14 Tage unter Erscheinungen von Kolik, ohne daß sich eine auch nur wahrscheinliche Ursache der Krankheit ermitteln ließ. Die Krankheit trat stets während oder gleich nach der Arbeit auf. Sie begann ganz plötzlich unter heftigen Unruheerscheinungen. Der Hinterleib trieb schnell ziemlich erheblich auf. Darmgeräusche waren stets beiderseits herabgesetzt, manchmal völlig unterdrückt. Durch rektale Untersuchung ließ sich in jedem Falle eine starke Füllung der erreichbaren Darmabschnitte feststellen und erhebliche Gasansammlung im Blinddarmgrund. Fast immer bestand eine Temperatursteigerung bis zu 38,0°.

Trotz dauernd vorgenommener genauester namentlich auch rektaler Untersuchung ließen sich über die eigentliche Ursache der Verdauungsstörungen keine Vermutungen aufstellen. Die Behandlung mußte daher rein symptomatisch bleiben. Von besonders guter Wirkung schien stets die rektale Massage der gefüllten Dickdarmabschnitte zu sein. Es entleerten sich hierauf sehr bald Gase. Nach deren Beseitigung schwanden auch die Unruheerscheinungen.

Nach 14tägiger krankheitsfreier Pause trat ausnahmsweise mehrere Stunden nach der Abendfütterung ein Anfall auf, der sich von allen früheren durch ganz besondere Heftigkeit unterschied. Der Untersuchungsbefund war nicht besonders verschieden von dem bei früheren Erkrankungen erhobenen. Eine Besserung war trotz sosort einsetzender Behandlung nicht zu erreichen. Die Krankheitserscheinungen entwickelten sich derart, daß im weiteren Verlauf die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Dünndarmverschlingung gestellt werden mußte. Wegen der schnell zunehmenden Verschlechterung im Befinden des Patienten wurde die Schlachtung angeraten.

Sektionsbefund: Die Dünndarmschlingen weisen in großer Ausdehnung eine tief dunkelrote, im Bereich des Hüftdarmes ins Schwarzrote übergehende Farbe auf. Der ganze Dünndarm ist von Gasen so stark angefüllt, daß er wie aufgeblasen erscheint. Die Mukosa und Submukosa des Hüftdarmes ist 2,5 cm dick. Sie zeigt zahlreiche rotgraue, ziemlich hohe Längsfalten und ist verhältnismäßig trocken. Ein grauroter, teilweise blutroter, zäher Schleim läßt sich von ihr abstreifen. Etwa 1,5 m vor dem Eintritt des Hüftdarms in den Blinddarm ist eine Hüftdarmschlinge von 45 cm Länge um sich selbst gedreht. Die Windungen der Drehung gehen von rechts nach links. Am tiefsten Punkt dieser abgeschnürten Darmschlinge sitzt eine den ganzen Darm umgebende Geschwulst von ungefähr nierenförmiger Gestalt, die mit der Darmwand fest verbunden ist. Die Geschwulst hat an ihrer Anheftungsstelle am Darm einen Umfang von 48 cm. Ihr Gewicht beträgt 3,67 kg. Ihre Oberfläche ist glänzend, gleichmäßig höckerig, von grauweißer Farbe. Die Konsistenz ist fest, sehnig. Auf dem Durchschnitt zeigt sich ein wabenähnlicher Aufbau. Die einzelnen Waben haben eine unregelmäßige annähernd runde Form und sind im allgemeinen kaum größer als ein Zehnpfennigstück. Die Wände der Waben bestehen aus grauweißem, sehnigem Gewebe und haben eine verschiedene Stärke von 0,1 bis höchstens 0,5 mm. Das von diesen sehnenartigen Strängen umschlossene Gewebe hat eine gleichmäßig rötlich weiße Färbung und ist von fester Konsistenz. An einzelnen Stellen der Schnittfläche sickert aus kleinen, kaum linsengroßen Hohlräumen blutige Flüssigkeit. Die Geschwulstmassen umgeben das Darmrohr so völlig, daß eine Öffnung des Darmes nur nach Aufschneiden der Geschwulst möglich ist. Das Darmlumen ist, soweit es durch die Geschwulst verläuft, etwa um die Hälfte verengt. Die Darmwand ist nur schwer von der Geschwulstmasse zu trennen. Die ganze Darmwand zeigt im Bereich der Geschwulst eine gegen die übrigen Darmabschnitte mindestens um das Doppelte zunehmende Verdickung, die erst nach dem Austreten aus der Geschwulst allmählich wieder auf das übliche Maß zurückgeht. In der abgedrehten Darmschlinge ist die Wand tief dunkelrot gefärbt, die Schleimhaut fast schwarzrot. Sie läßt sich zunderartig abstreifen. Im Bereich der Geschwulst selbst ist die in Längsfalten gelegte Schleimhaut rötlich grau und ziemlich fest.

Die histologische Untersuchung der Geschwulst ergab, daß es sich um ein Leiomyom handelt.

Nach Krankheitsgeschichte und Sektionsbefund muß angenommen werden, daß diese Neubildung die Ursache der wiederholten Kolikanfälle gewesen ist. Der Aufbau der Geschwulst läßt mit ziemlicher Sicherheit vermuten, daß die Geschwulst schon längere Zeit bestanden hat, ohne dem Pferde Gesundheitsstörungen zu bereiten. Eine Erschwerung der Verdauungstätigkeit wird erst eingetreten sein, als die durch die Geschwulst bedingte Behinderung der Darmtätigkeit nicht mehr durch eine Dickenzunahme der Darmwand ausgeglichen werden konnte. Wahrscheinlich wäre auch der letzte Kolikanfall nicht tödlich ausgegangen, wenn nicht die Darmverschlingung eingetreten wäre. Die Beseitigung der Darmverschlingung wurde mechanisch durch das Gewicht der Geschwulst verhindert.

In der Veterinärmedizin spielt das Leiomyom eine weit geringere Rolle, als in der Humanmedizin. Bei Menschen werden diese Geschwülste in der Hauptsache im Genitaltraktus des Weibes gefunden. Am Darmkanal werden sie nicht häufig beobachtet. Als Krankheits- oder gar Todesursache kommt dem Leiomyom des Darmkanals auch bei

Digitized by Google

Menschen eine nur geringe Bedeutung zu. Im Darmtraktus des Pferdes sind Leiomyome bisher nur selten festgestellt. Im besonderen sind sie als Ursache tötlich ausgegangener Verdauungsstörung bisher nur wenig beschrieben worden. Der beschriebene Fall lehrt, daß bei wiederholtem Auftreten von Verdauungsstörungen mindestens mit der Möglichkeit des Vorliegens einer Neubildung zu rechnen ist. Eine Diagnose wird bei Lebzeiten nur sehr selten zu stellen sein, nämlich dann, wenn der Tumor infolge seines günstigen Sitzes durch rektale Untersuchung festzustellen ist. Auch diese beschränkte Möglichkeit aber müßte Grund sein, bei jeder Verdauungsstörung eine rektale Untersuchung vorzunehmen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Akiurgische Winke für den Praktiker.

Von Dr. Linde, Tilsit.
(T. R. 1925, S. 89.)

Als Sterilisationsapparat für Verbandmaterial benutzt Verf. einen sog. Kartoffeldämpfer aus Aluminium, der aus einem mit festem Deckel versehenen Topf, dessen Boden durchlöchert ist und auf einen zweiten Topf mit Wasser paßt, besteht. Zur Freihaltung der Instrumente, Spritzen, Nadeln bewährte sich nach Verf. das Einlegen in eine Lösung von 30,0 Borax, 770,0 Wasser und 200,0 Formalin. Die Instrumente bleiben darin nicht nur rostfrei, sondern auch steril, was für die Übertragung von Seuchen mit Nadeln (z. B. Virusschweinepest) besonders wichtig ist.

Geiger.

Über Blasen-, Harnröhren- und Nierensteine.

Von Veterinarius.
(T. R. 1925, S. 227.)

Verf., ein im Ausland lebender und mit Rücksicht auf seine dortige Stellung nicht genannt sein wollender Kollege, berichtet unter diesem Namen über seine 35jährigen Erfahrungen auf diesem Gebiete. Zur Diagnose ist rektale Untersuchung unerläßlich. Anamnestisch ist wichtig, daß die blutige Beschaffenheit des Harnes an Ruhetagen fehlt.

Geiger.

(Aus der ambulatorischen Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Beiträge zur Pathogenese und Therapie der durch Fremdkörper in den Vormägen des Rindes hervorgerufenen Krankheiten.

(Inaug.-Diss. Hannover 1924.)
Von Veterinärrat Hemprich, Hoya a. W.
(T. R. 1925, S. 205.)

Vier an Schlachtrindern angestellte Fütterungsversuche ergaben, daß die Fremdkörper zunächst in den gemeinsamen Pansenvorhof gelangen, von wo aus sie je nach Konsistenz des Panseninhalts und ihrer Schwere in die Haube übertreten oder aber wo sie liegen bleiben. Der Schwerpunkt der Diagnosestellung liegt darin, überhaupt die Anwesenheit eines Fremdkörpers festzustellen. Zu diesem Zwecke werden anamnestisch der Zeitpunkt des Eintritts der ersten Krankheitserscheinungen und die Art der Fütterung erforscht, sodann, Kot, Puls, Temperatur, Spannung des Pansens, Schmerzempfindlichkeit in der regio xiphoidea, Auskultation des Herzens und sonstige Symptome (gespannter Gang, Schüttelfröste usw.) beobachtet, wobei den erfahrenen Praktiker auch in gewissem Sinne das Gefühl unterstützen soll. Differentialdiagnostisch kommen eine Reihe von Erkrankungen der Brust- und Bauchhöhle in Frage. Therapeutisch hat sich dem Verf. in langjähriger Praxis die abgeänderte Methode Schöberls bewährt, das auf einer schiefen Ebene in Rückenlage gebrachte Tier mit Strohwisch mehreremale in der Richtung vom Schaufelknorpel bis zur Nabelgegend zu massieren und darauf den Pansen in schüttelnde Bewegung zu bringen. Durch Kombination mit Arzneibehandlung (Natr. biborac.) gelang Verf. Heilung in 85 Prozent.

Geiger.

(Aus dem physiologischen Laboratorium der Universität Leiden.)

Vorhofflimmern bei den Haustieren.

Von Dr. J. Roos.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51., 1924, S. 280.)

Verf. beschreibt unter Beigabe von Elektrokardiogrammen 4 Fälle von Vorhofflimmern bei Pferden und 3 bei Hunden. Die Vorhöfe haben keinen Anteil mehr an der Förderung des Blutstromes, ihr Lumen ändert sich nicht, sie zeigen keine koordinierten Kontraktionen mehr. Die Vorhofwand ist nicht gelähmt, sie ist vielmehr in fortwährender, unregelmäßiger, flimmernder Bewegung. Das am meisten ins Auge springende Symptom ist der Pulsus irregularis perpetuus. Im Gegensatz zum Menschen ist beim Pferde hier eine relativ langsame Ventrikeltätigkeit die Regel.

Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Beitrag zur Behandlung der bösartigen Kopfkrankheit des Rindes mit Aolan.

Von A. Decurtius, Ilanz (Graubd.).
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd. 1924, Bd. 66, 455—461.)

Verf. erzielte mit intramuskulären Aolaninjektionen (100 ccm bei Rindern und Kühen; 50 ccm bei Jährlingen und Kälbern) in 12 Fällen von bösartigem Katarrhalfieber gute Erfolge in Verbindung mit der symptomatischen Therapie. Rasche Hebung des Allgemeinbefindens und der Freßlust war in der Mehrzahl der Fälle zu verzeichnen. Bei zwei Rindern trat während der Trächtigkeit Milchsekretion ein.

H. Graf, Berlin.

Beitrag zur Kenntnis des infektiösen Abortus beim Rind.

Von H. Ludwig, Murten.
(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., Bd. 66, S. 519—531.)

Auf Grund breitangelegter Versuche kommt Verf. zum Schluß, daß die Diagnose nur bakteriologisch oder serologisch, besonders serologisch mit mehreren Stämmen vollständig gesichert werden kann. Die Symptome der Knötchenseuche stehen in keinem Zusammenhang zu einer Abortusinfektion. Immunisierung mit lebenden Kulturen war erfolgreich, mit abgetöteten Bazillen bei trächtigen Tieren dagegen nicht. Bei der Impfung mit lebenden Kulturen, deren pathogene Wirkung im übrigen nicht von weittragender Bedeutung ist, kommt in der Regel nur vorübergehend Fieber mit geringem Rückgang der Laktation vor. Der Erreger wird in erster Linie durch den Zuchtstier übertragen. Im übrigen bietet auch der immunisierte Stier keine Garantie, daß der Abortus nicht dennoch mechanisch übertragen werden kann.

H. Graf, Berlin.

Streptokokkenpneumonie beim Rinde.

Von Dr. Hasenkamp und Dr. Fürstenau.
(T. R. 1924, S. 497.)

Verfasser beschreiben 2 Fälle chronischer Pneumonie, in 1 Fall mit Abmagerung, in denen im Lungenschleim durch mikroskopische und kulturelle Untersuchung zahlreiche Streptokokken nachgewiesen wurden. Mikroskopische Untersuchung und Tierversuch zum Nachweis von Tuberkelbakterien verliefen ergebnislos. Die Frage, ob es eine primäre Streptokokkenpneumonie des Rindes gibt, ist noch unentschieden.

Geiger.

Rückblick und Ausblick der staatlichen Bekämpfung der Rindertuberkulose.

Von Dr. H. Haupt, Privatdozent in Leipzig.
(T. R. 1925, S. 17.)

Nach Einreihung der Tiertuberkulose unter die anzeigepflichtigen Seuchen stellten sich Schwierigkeiten hinsichtlich des Umfangs der dem Gesetz zu unterstellenden

Digitized by Google

Tuberkulosefälle ein. Mit Rücksicht auf die wirtschaftlichen Verhältnisse war schrittweises Vorgehen angezeigt: Beschränkung auf die Rindertuberkulose und hier wieder nur auf die sog. offenen Formen. Leider sind verschiedene damit verbundene Erwartungen nicht eingetroffen: die Anzeigepflicht wird nicht erfüllt, schon weil die klinische Diagnose sehr schwierig ist. Die Beschränkung auf gewisse Formen der Rindertuberkulose hat sich deshalb als ein Fehler erwiesen. — Eine Ausmerzung der offen tuberkulösen Tiere wurde nicht angeordnet mit Ausnahme der Eutertuberkulose. Dadurch wurde der Prozentsatz der offen tuberkulösen Rinder nicht vermindert, das freiwillige Tuberkulose-Bekämpfungsverfahren erwies sich, hauptsächlich wegen seiner Verbindung mit dem Gesetz als kaum wirksam.

Eine staatliche Bekämpfung der Tuberkulose ist notwendig, um gesunde Bestände vor Neueinschleppungen zu schützen. Die gesundheitliche Gefährdung des Menschen kann durch den Erlaß eines Milchgesetzes abgestellt werden. Anstelle der Beschränkung der Bekämpfung auf gewisse schwerste Formen der Rindertuberkulose empfiehlt sich eine Beschränkung auf gewisse, bei einander liegende Bestände. Dabei ist es Sorge des Staates, für eine Bevorzugung der Tiere aus tuberkulosefreien Beständen in der Preisbewertung einzutreten. Die Viehbesitzer einer Gemeinde müssen sich zu einer Tuberkulosetilgungsgenossenschaft zusammenschließen, während der Staat ein unter tierärztlicher Leitung stehendes Tuberkulosetilgungsamt errichtet. Die Durchführung des Tilgungsplanes erfolgt nach bestimmten, noch aufzustellenden Grundsätzen. Vor allem ist eine völlige räumliche Trennung der gesunden von den kranken erforderlich, wobei ein Wechsel der Tiere unter den Besitzern oft nicht zu umgehen sein wird. Es soll also das Bang'sche Verfahren in der Durchführung durch genossenschaftlichen Zusammenschluß erleichtert werden.

Geiger.

Das Herz der von der Maul- und Klauenseuche befallenen Rinder.

(Mit 2 Abb.)

Von B. Huguenin, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., 1924, Bd. 66, S. 499—504.)

Verfasser gibt eine Übersicht über die pathologisch-anatomischen Veränderungen am Herzen bei Maul- und Klauenseuche. Im Myokard werden Verfettungsprozesse und Nekrosen angetroffen. Die letztern scheinen ziemlich rasch durch Resorption zurückzugehen. Bei weniger akuten Fällen findet man leuko- und lymphozytäre, auch Fibroblasten-Infiltration, welche von Atrophie des Muskelgewebes begleitet ist. An den Klappen kommen Blasenbildungen, Rötungen und thrombotische Auflagerungen vor. Auch gelbe Flecken werden gelegentlich gefunden. — Ähnliche Veränderungen am Herzen sah Verf. auch bei Schweinepest, wobei die Klappen vielfach von Eosinophilen infiltriert sind.

H. Graf, Berlin.

The Latest Method in the Control of Chicken Pox and Roup by Vaccination.

Von J. W. Fuller.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV., S. 619.)

In zahlreichen Fällen konnten Geflügelpocken erfolgreich durch Vakzinbehandlung bekämpft werden. Gewonnen wurde die Vakzine aus den Kammknötchen künstlich infizierter Hühner. Zu 1 ccm des getrockneten und pulverisierten Materiales wurden 80 cm³ physiologische NaCl hinzugesetzt, die Emulsion auf 55° erhitzt, filtriert und so, nachdem noch 20 cm³ einer 1prozentigen Phenol-Kochsalzlösung hinzugesetzt war, für die Impfung verwendet. Von dieser Vakzine wurde jedem Tier 1,0 cm³ sk. an der Brust appliziert. Es wird sowohl über eine gute prophylaktische als auch therapeutische Wirkung berichtet. Die Behandlung wurde in zahlreichen Beständen mit bestem Erfolge durchgeführt.

Meyn.

Sources of Infection in Primary Ontbreaks of Hog Cholera.

Von J. K. Atherton.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV., S. 296.)

Als wichtigste Infektionsquellen der Virus-Schweinepest werden genannt: 1. die Verfütterung infizierten Schweinefleisches in Form von Küchen- und Fleischabfällen. 2. Die Einführung infizierter Tiere in gesunde Bestände. 3. Die Simultanimpfung.

Meyn.

Vibrionic Abortion in Sheep.

Von Howard Welch and W. E. Cotton.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV., S. 203.)

In mehreren Schafherden wurde gehäuft auftretendes Verwerfen beobachtet, das meistens 14 Tage vor der normalen Geburt eintrat. Als Erreger konnten aus dem Mageninhalt und aus dem Herzblut der Föten wiederholt Vibrionen gezüchtet werden. Die Kulturen gediehen gut, wenn sie auf Schrägserumagar, zusammen mit Subtiliskulturen unter einer Glasglocke bebrütet wurden. In Leberbouillon war bereits nach 24 Stunden gutes Wachstum zu verzeichnen. Die Kulturen auf Serumagar waren klein und tautropfenähnlich. Morphologisch ähnelte der Erreger den von Smith beschriebenen Vibrio des Rinderaborts. Iv. infizierte tragende Schafe abortierten, und aus den Kotyledonen, der Amnionflüssigkeit und dem Mageninhalt der Föten konnten die Erreger in Reinkultur gezüchtet werden. — Die Agglutination war bei infizierten Tieren positiv, bei nicht infizierten Kontrolltieren negativ.

Meyn.

(A. d. Klinik für kleine Haustiere der Tierärztl. Hochschule in Utrecht. Direktor: Prof. Dr. Jakob.)

Urämie, Stuttgarter Hundeseuche oder Spirochäten.

Von Privatdozent Dr. A. Klarenbeek.

(T. R. 1925, S. 72.)

Der vom Verfasser mehrfach erbrachte Nachweis von Spirochäten vom Typ der Spirochaeta ictero-haemorrhagica bei Urämie weist im Zusammenhalt mit den gleichen Befunden von Lukes bei der Stuttgarter Hundeseuche darauf hin, daß das Bild der Stuttgarter Hundeseuche dem Symptomenkomplex der upotämischen Urämie des Hundes völlig gleicht. Die ätiologische Bedeutung der Spirochäten ist noch unbekannt. Keinesfalls sind sie aber, wie Nöller meint, ein Kunstprodukt der Niere.

Geiger.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

(Aus dem Institut für Geburtshilfe und der Ambulatorischen Klinik d. Tierärztl. Hochschule in Berlin. — Direkt.: Prof. Dr. Schöttler.)

Die Zangengeburt bei kleinen Haustieren.

Von Polizeitierarzt P. Küstner, Berlin.

(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51, 1924, S. 439.)

Verfasser bespricht die Indikation der Anwendung der Geburtszange bei Mensch und Tier und den Bau verschiedener Zangen, ihre Vor- und Nachteile.

Geiger.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztl. Hochschule Berlin.)

Beiträge zur Ätiologie der Impotenz des Bullen.

Von Fritz Falk, Polizeihilfstierarzt, Berlin-Lichtenberg.

(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51., 1924, S. 447.)

Nach Würdigung der Literatur beschreibt Verfasser ausführlich den makroskopischen und histologischen Befund von 4 Fällen von Impotenz des Bullen. Es handelte sich 1. um primäre Störung der Spermiogenese mit nachfolgender Fibrosis testis und teilweiser Verkalkung der verbleibenden Zerfallsmassen in den Hodenkanälchen; 2. um eine Obliteration des Abführweges im Anfangsteil des Nebenhodenkopfes und Samenstauung davor mit starker seröser Durchtränkung beider Hoden, 3. um Atrophie des einen Hodens mit Störung der Spermiogenese und 4. um eine Anomalie des Präputiums.

Geiger.

Digitized by Google

(Aus dem Institut für Tierzucht der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. Stang.)

Beitrag zur Frage der Inzucht in der Zucht des Foxterriers.

Von Günther Prinzing-Berlin.

(Arch. f. wiss. Tierhlkd. 51, 1924, S. 470.)

An Hand der Abstammungstafeln und Blutlinien der modernen Foxterriers weist Verf. nach, daß von zirka 75 Prozent der Foxterriers die Abstammung auf naher Inzucht bezw. Inzestzucht beruht. Richtig angewandte Inzucht ist also auch hier von großem Nutzen, vorausgesetzt, daß dazu Individuen verwandt werden, die die gesuchten körperlichen Eigenschaften sowie Gesundheit und kräftige Konstitution in sich vereinigen.

Geiger.

Vererbung von Haarrichtungen.

Von Dr. Th. Niedoba, Wien.

(W. t. Mschr. 1925, Jg. XII., S. 117.)

Beim Pferd beschränkt sich die Haarwirbelbildung mehr auf den Kopf, wo der Stirnwirbel konstant vorzukommen pflegt, den Hals und die Brust neben den ventralen Ausströmungspunkten.

Diesbezügliche Beobachtungen, die Verf. hierüber in dem Gestüt Rothmühle machen konnte, werden in der Arbeit näher erörtert.

Berge.

Das Pferd in der altgriechischen Kunst.

(Inaug.-Diss. Berlin. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schmaltz.)

Von Tierarzt Max Schnitki, Grabow.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 338.)

An Beispielen in den 3 großen Zeitabschnitten griechischer Kunst (Zeitalter der archnischen Kunst, Zeit von den Perserkriegen bis zum Tode Alexanders des Großen und Zeitalter der hellenistischen Kunst) wird die fortschreitende Entwicklung der Pferdedarstellung besonders unter Berücksichtigung der anatomischen Auffassung gezeigt.

Geiger.

(Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schmaltz.)

Ein Schistosoma reflexum beim Kalbe mit Bauch- und Beckenspaltung bei geschlossenem Thorax.

Von Tierarzt J. Barbarino, Kl.-Ulbersdorf.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 350.)

Neben einer Beschreibung des selbst beobachteten Falles (das Kalb 72 Pfund schwer, lebte bei der Geburt noch) gibt Verf. eine Zusammenstellung und Einteilung der 28 von Gurlt gesammelten Schistosoma-Skelette des Anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Berlin und reiht daran eine Übersicht über sämtliche bisher in der Literatur bekannt gegebenen Fälle, von denen 221 auf das Rind, 9 auf das Schaf, 6 auf die Ziege, 5 auf das Pferd, 2 auf den Hund, 1 auf die Katze fallen. Beim Schwein wurde noch kein Fall von Schistosoma reflexum beobachtet.

Geiger.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem Institut für experimentelle Therapie „Emil von Behring", Marburg/Lahn. Direktor: Professor H. Dold.)

Über die praktische Brauchbarkeit des Harnstoffverfahrens nach Dold zur Isolierung von Bakteriensporen, insbesondere zum Nachweis von Milzbrandsporen.

Von H. Dold und F. Weyrauch.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 151.)

Für die Isolierung von Bakteriensporen aus Bakteriengemischen, die aus sporenhaltigen und nicht sporenhaltigen Bakterienarten bestehen, kamen bisher 2 Verfahren in Betracht, das Erhitzungsverfahren und das Antiforminverfahren (Uhlenhuth und Xylander), die aber beide die in den Gemischen enthaltenen Bakterien ziemlich schädigen. Demgegenüber ist die Schädigung der Bakterien bei dem Harnstoffverfahren nach Dold eine sehr geringe. Dieses Verfahren besteht darin, daß man eine Aufschwemmung eines Bakteriengemisches, das sich aus sporenhaltigen und nicht sporenhaltigen Bakterienarten zusammensetzt (z. B. Dung verseuchter Ställe, Boden verseuchter Weideplätze, Fischmehl), bis zur Sättigung mit Harnstoff versetzt und das Gemisch 5 Minuten im Wasserbade bei 37° oder eine halbe Stunde im Brutschrank (37°) oder 2—4 Stunden bei Zimmertemperatur stehen läßt. Man erhält so nach Verimpfung des Materials auf Agar lediglich ein Wachstum von sporenhaltigen Bakterien.

Dieses Harnstoffverfahren zeigt sich bei der Isolierung von Milzbrandsporen den anderen beiden Verfahren, sowohl unter willkürlich gewählten, als auch unter natürlichen Bedingungen bedeutend überlegen. Es bietet den Vorteil einer klaren, bestimmten, für jedes Untersuchungsmaterial passenden Vorschrift, während die Angaben bei den beiden anderen Verfahren innerhalb weiter Grenzen schwanken, sodaß eigentlich in jedem Fall die vorherige Ermittelung der optimalen Bedingungen nötig wäre.

Ziegler.

(Aus dem Hygienischen Institut der Landesuniversität Gießen. Direktor: Professor Dr. E. Gotschlich.)

Über die Bedingungen der Widerstandsfähigkeit von Bakteriensporen gegen Erhitzung.

(Ein Beitrag zum Wesen der Hitzedesinfektionswirkung.)

Von Dr. H. Kliewe.

(Zeitschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 733.)

Durch verschiedene Versuche ist festgestellt, daß die erhöhte Widerstandsfähigkeit der Bakterien (vegetative Keime) in einer konzentrierteren Emulsion gegenüber einer dünneren Suspension bedingt ist durch die Zahl der Bakterien und außerdem durch biologische Faktoren.

Kliewe hat nun ähnliche Versuche über die Widerstandsfähigkeit von Bakteriensporen in verschieden dichten Medien ausgeführt und kommt dabei zu folgendem Ergebnis: Die Widerstandsfähigkeit einer Sporenemulsion (Heubazillensporen) wird, wenn auch in weit geringerem Maße wie bei den vegetativen Keimen durch Begleitstoffe der Kultur beeinflußt. Diese Tatsache wurde durch drei mechanische Mittel nachgewiesen: Durch Absetzen der Sporen von den Begleitstoffen (Zentrifugierversuch), durch Entfernen (Waschen) und durch Verdünnen derselben (Verdünnungsversuch).

Die Wirkung der Erhitzung erweist sich je nach der verschiedenen Dauer als ein verschiedener Vorgang; es wirken zwei Momente zusammen, vorwiegend thermische bei kurzdauernder und hochgradiger Erhitzung, vorwiegend biologische Faktoren bei langdauernder Erhitzung und niedrigeren Erhitzungsgraden.

Diese Befunde haben insofern praktische Bedeutung, als Sporen in schonender Form (etwa bei 60°) durch lange Erhitzung abgetötet werden, wovon bereits in der Praxis Gebrauch gemacht wird in der Anwendung der Pickelflüssigkeit bei der Desinfektion milzbrandiger Häute.

Ziegler.

A Study of the Protective Powers of the Various Blacklag Immunizing Agents.

Von A. S. Schlingman.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV, S. 712.)

Verschiedene Rauschbrandimpfstoffe wurden auf ihre schützende Wirkung gegenüber Vibrion septique, Bac. oedematis maligni und Bac. Chauveani geprüft. Dabei zeigten von 5 geprüften Rauschbrandantisera 2 eine schützende Wirkung gegenüber Bac. Chauveani, 2 Sera schützten gegen Vibrion septique und besaßen außerdem eine geringe schützende Wirkung gegenüber Bac. Chauveani und 1 Serum schützte gegen Vibrion septique und Bac. oede-

Digitized by Google

matis maligni. — Geprüfte Filtrate erzeugten im Meerschweinchenversuch keinen nennenswerten Schutz gegen die genannten Erreger.

Meyn.

Über ungenügende Immunität nach der Rotlaufsimultanimpfung.

Von Dr. H. Ganslmayer, Gottschee, Jugoslavien.

(T. R. 1925, S. 81.)

Zur Erklärung der Mißerfolge bei der Rotlaufsimultanimpfung wandte Verf. folgendes Verfahren an: Er stellte fest, daß das Serum in Verdünnung von 0,0025 ccm eine Maus von 15 g fast immer schützte, die Kultur in Verdünnung von 0,025 ccm tötete. Mit diesen Impfstoffen geimpfte Schweine zeigten bei Nachimpfung mit Kultur nach 5 Monaten keine Immunität mehr. Wenn Verf. die Werte des Serums auf die Ordinate, die Kulturwerte auf der Abszisse eintrug und die beiden ermittelten Werte durch eine Linie verband, ergab sich ein ungleichschenkliges Dreieck. Verf. benutzte nun eine Kultur, die ebenfalls in einer Verdünnung von 0,0025 ccm eine Maus von 15 g tötete. Den Serum- und Kulturwert auf Ordinate und Abszisse verbunden, ergab sich ein gleichschenkliges Dreieck, vom Verf. Maximaldreieck genannt. Durch langjährige Beobachtung konnte Verf. feststellen, daß eine Verkleinerung der Kulturkomponente schon um ⅓ ungenügende Immunität hervorruft.

Geiger.

(Aus dem Institut „Robert Koch". — Abteilungsleiter Prof. Dr. O. Schiemann.)

Beiträge zur aktiven Immunisierung gegen Pneumokokken und zur Veränderlichkeit der Pneumokokken.

Von Dr. T. Tani.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 204.)

Die Frage, ob die aktive Immunisierung mit langsam abgetöteten Bakterien bessere Erfolge aufzuweisen hat als die mit rasch abgetöteten, sucht Tani durch experimentelle Untersuchungen mit dem Pneumokokkenantigen weiter zu klären. Schon auf Grund der von Killian durchgeführten Untersuchungen mit verschiedengradig erhitztem Streptokokkenantigen ergibt sich die Vermutung, daß an langsam bei 60° abgetöteten Impfstoffen eine Veränderung der antigenen Eigenschaften eintritt, die bei rascher Abtötung ausbleibt.

Tatsächlich konnte auch Tani feststellen, daß schonende Verfahren mit langsamer Abtötung bei geringen Temperaturgraden die Gefahr der Unwirksamkeit des Impfstoffes in sich bergen, während die Abtötung bei 100° zuverlässig wirksame Impfstoffe ergibt.

Außerdem weist Verfasser noch nach, daß bei Impfung mit lebenden avirulenten Pneumokokken nur ein geringer Immunisierungserfolg zu erzielen ist.

Ziegler.

(A. d. wissenschaftl. Abteilung des Sächsischen Serumwerkes Dresden.)

Vom Wesen der Rotlaufinfektion.

(Anregungen zur weiteren Erforschung des Rotlaufproblems, zugleich Grundsätzliches zur Infektionslehre überhaupt.)

Vom Abteilungsleiter Dr. W. Böhme.

(T. R. 1925, S. 33 und 49.)

Das Rotlaufbakterium ist nicht ausschließlich als ursächliches Moment der Rotlaufinfektion anzusehen. Das beweist schon die Tatsache, daß es kaum einmal gelingt, Schweine künstlich subkutan oder peroral zu infizieren, während sie, zu rotlaufkranken Tieren hinzugesetzt, meist erkranken; anderseits erkranken Mäuse nie spontan, sind aber sehr leicht künstlich zu infizieren. Nicht in Virulenzschwankungen der Rotlaufbakterien, sondern im Stoffwechselzustande des Schweines liegt das ausschlaggebende Moment. Besonders empfänglich sind ältere Schweine, deren Organe durch die Mast hochgradig funktionell degeneriert sind.

Das von Pferden gewonnene, an Mäusen nach einem Schema geprüfte Rotlaufimmunserum wird im allgemeinen in seiner Leistungsfähigkeit zu hoch bewertet. Im Auslande werden z. B. mit 2—3fachen Dosen unterwertigen Serums gute Erfolge erzielt. Schweineimmunserum würde sicher auch bessere Resultate ergeben. Die Auswertung des Serums und der Kultur an Mäusen gibt kein den tatsächlichen Verhältnissen beim Schwein gerecht werdendes Bild.

Zur Erzeugung einer Immunität ist die Überschwemmung des Blutkreislaufes mit Rotlaufbakterien nicht nötig, sie kann sogar zu Nacherkrankungen, chronischem Rotlauf, Bewegungsstörungen führen; schließlich können auch durch das gleichzeitig injizierte Serum andere Seuchen übertragen werden. All das fällt weg bei Anwendung der Hautimpfung mit Emphyton. Der Impfakt ist denkbar einfach auszuführen. Die erzeugte Immunität ist natürlich nur relativ; sie dauert selbst bei einmaliger Impfung, besonders nach starker lokaler Reaktion 6—9 Monate.

Geiger.

A study of bacteriophage with antibacteriophagic serum.

By Lloyd Arnold and Emil Weiss, Chicago.

(The Journal of Infectious Diseases 1924, 35,5 p. 505.)

Für die Wirkung des Bakteriophagen empfängliche Bakterien erwerben in antilytischen Serum kultiviert keine Immunität gegen die lytische Wirkung des Bakteriophagen. Dabei wird die antilytische Kraft des Serums nicht herabgesetzt, wohl aber verringern sich die Agglutinine, Opsonine und Ambozeptoren für die homologen Bakterien. Die Vereinigung von Lysin-Antilysin in Mischungen ist von denselben Bedingungen der Zeit, der Temperatur und der Berkefeldfiltration abhängig, wie die Vereinigung von Toxin-Antitoxin von ganz gleicher Konzentration. Die Lysin-Antilysinvereinigung folgt demselben Verhältnis, wie die Toxin-Antitoxinbindung. Die Antilysine gehören derselben Gruppe von Antikörpern an, wie die Antitoxine und Antifermente.

Wetzel.

Standesangelegenheiten.

Darf ein Dr. med. vet. sich Dr. med. nennen?

Ein Berliner Tierarzt, der den Titel eines Dr. med. vet. führt und auch als Arzt approbiert ist, nannte sich Dr. med. und wurde wegen unberechtigter Titelführung angezeigt und verurteilt. Er legte Berufung ein, und es kam zu einem langwierigen Prozeß, in dem schließlich das oberste preußische Gericht, das Kammergericht in Berlin, zu entscheiden hatte.

Der 1. Strafsenat des Kammergerichts gelangte in seiner Sitzung vom 8. Juli 1924 zur Verurteilung des Tierarztes und zwar aus folgenden Gründen, die aus den Akten — 1. S. 547.24 — hiermit wiedergegeben seien:

„Die Strafkammer stellt fest, daß die Abkürzung Dr. med. durch den tatsächlichen Gebrauch zur Bezeichnung eines Doktors der allgemeinen Medizin geworden ist, und zieht hieraus ohne Rechtsirrtum den Schluß, daß die Annahme der Würde Dr. med. durch den Angeklagten, einen Dr. med. vet., unbefugt war. Selbstverständlich kann sich ein Dr. jur. oder Dr. med. vet. schlechthin Dr. nennen; aber die Abkürzung Dr. med. hat eben durch den von der Strafkammer festgestellten Gebrauch einen bestimmten Sinn erhalten, eine Bedeutung, die den Dr. med. vet. nicht mitumfaßt. Die Erörterungen der Revisionsschrift darüber, daß sich die Verhältnisse geändert hätten, weil die Würde eines Dr. med. vet. jetzt auch in der medizinischen Fakultät erworben werden könne (wo? an den Universitäten Gießen, München und Leipzig bestehen veterinärmedizinische Fakultäten! D. Ref.), scheitern an der tatsächlichen Feststellung der Strafkammer. Die Strafkammer stellt auch fest, daß der Angeklagte das Bewußtsein gehabt hat, zur Annahme der Würde eines Dr. med. nicht befugt zu sein; denn sie zieht aus der Tatsache, daß er auch Menschen behandelt, den Schluß, daß er mit der von ihm gewählten Abkürzung einen Irrtum im Publikum herbeiführen wollte."

Digitized by Google

Dieses Urteil dürfte in tierärztlichen Kreisen nur allgemeine Genugtuung auslösen. Wenn ein promovierter Tierarzt, der gleichzeitig Arzt ist, sich seines Titels Dr. med. vet. schämt, so braucht er doch nur den Titel eines Dr. med. zu erwerben, um als solcher seinen zweibeinigen Patienten gegenüber auftreten zu können. Außerhalb Berlins wird es wohl keinem promovierten Tierarzt einfallen, sich als Dr. med. aufzuführen, ebenso wie kein promovierter Arzt, wenn er als Tierarzt praktiziert, sich ohne weiteres Dr. med. vet. nennen darf.

Dr. J. A. Hoffmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen.

51. Generalversammlung am 21. Juni 1925 gegen ½12 Uhr im Hotel Feldhaus in Hamm.

1. Bericht des Vorstandes. 2. Kassenbericht und Festsetzung des Jahresbeitrages. 3. Durch welche Versicherungen sichert sich der Tierarzt gegen Alter, Invalidität und vorübergehende Arbeitsunfähigkeit? (Dr. Genkel, Direktor von der Provinzial-Lebensversicherungsanstalt Westfalens. Dr. Marks, Direktor der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte. Ein Herr der Krankenkasse Barmenia. (Besprechung der Vorträge und Beschlußfassung über Verträge mit einschl. Versicherungen). 4. Fragen aus der Praxis und Standesfragen. Gegen 2½ Uhr gemeinsames Mahl, für dessen Teilnahme sehr um Meldung beim Schriftführer gebeten wird.

Nutt-Brakel, Vors. Dr. Schiebel-Herford, Schriftf.

Deutscher Sport — Deutsche Sprache.*

Von Landesökonomierat Jos. Krewel, Burg Zievel.

In das deutsche Sportleben ist eine großer vaterländischer Zug gekommen. „Dem Deutschen das deutsche Pferd!“ So verkündete bereits vor Jahren Herr von Funke. Man muß ihm danken für diese Bestätigung vaterländischer Gesinnung, die Gott Lob, das Sportleben beherrscht. In der dritten Februarwoche dieses Jahres ritten Friedrich der Große und seine Getreuen nur deutsche Pferde in dem Vierer-Reiterspiel. In diesem Meisterspiel der edlen Reitkunst war die Erinnerung an das alte herrliche Preußen so wundersam und mächtig heraufgezaubert, daß Tränen der Rührung und Wehmut die Wangen der Alten netzten. Der aus der Gruft wieder auferstandene Alte Fritz war nicht nur Reiter, sondern vor allem auch Mahner an die deutsche Welt, den Krückstock in der gehobenen Rechten: „Pflegt alten Preußengeist, pflegt deutsche Art! Zwar kann ich in der traurigen Jetztzeit nicht wie bei Roßbach anblasen lassen und Seydlitz mit seiner Reiterschar vorschicken, aber ich will meinen Kindern zurufen: Reißt Euch zusammen, Ihr deutschen Männer und Frauen, besinnt Euch auf Euch selbst, pflegt deutschen Geist in Wort und Schrift! Gebrauchet vor allem die deutsche Sprache in Euerem Sportleben! Warum jetzt, wo die deutsche Sprache ein herrlicher, mächtiger Baum geworden, wo sie klangvoller tönt als in meinen Tagen, warum immerfort fremdländische Worte in Euerm Sportleben anwenden? Zu meiner Zeit war „die deutsche Sprak ein arm Sprak, ein plump Sprak“. Aber heute ist sie edel und wohlgeformt.“ — Soweit der Alte Fritz.

Wahrlich, das glanzvolle Reiterfest im Sportpalast kündet laut und weithin vernehmbar, daß deutsche Art in der Welt noch stolz auftreten darf. Unrichtig und häßlich, zum wenigsten überbequem und gedankenlos handelt, wer immer in Wort und Schrift Fremdes zwischen deutsche Klänge mengt. Auf darum und zusammengerafft, auf daß es anders werde! Dann werden sittliche Werte geschaffen: Selbstbewußtsein, Hochgefühl und vaterländischer Stolz, der in unserer traurigen Zeit gar sehr nottut. So entstehen Wirkungen, wie sie von Fichte, Görres, Ernst Moritz Arndt, Körner und so vielen anderen wackeren Männern ausströmten.

Sankt Georg aber, der deutsche Ritter, ruft hinaus in die deutschen Lande: „Wir tun kund und fügen hiermit zu wissen: Niemals wird mehr mein fürtrefflicher Altmeister aus dem Schwabenlande, mein „Hauptschriftleiter“, der sich früher in fremdem Klanglaute „chef-rédakteur“ nannte, ein entbehrliches Fremdwort dulden!

Als frumber teutscher reitersmann werde ich, sankt Jörg, in jedem Fremdwort den lintwurm erschauen, ihn bestan und auf ihn den ostersachs (Schwert) zucken, um des tiuvels kind zu töten.“

So mögen die deutschen Reiter auf deutschen Rossen mit Windeseile bahnbrechend vorwärtsreiten und das ganze deutsche Sportleben sprachlich beeinflussen im Dienste unseres armen Vaterlandes, das für unsere durch den Sport sich stählende und starkhaltende Jugend Stolz, Trost und Hoffnung bedeutet.

Die Sprache ist unser bestes Gut.
Wir wollen sie halten in treuer Hut,
Wir wollen sie sprechen schlicht und rein,
Und Diener am deutschen Volkstum sein.

*) Mit gütiger Erlaubnis des Verfassers. Aus „St. Georg“ — Berlin 1925, Heft 4, S. 41.

Tierschutzvereine des Deutschen Reiches.

Dem Bericht über die 17. Versammlung des Verbandes der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches, an der 70 stimmberechtigte Vertreter von 50 Vereinen aus allen Teilen Deutschlands teilnahmen, sind folgende die tierärztliche Welt interessierenden Angaben entnommen.

Unter den Ehrengästen waren Veterinärrat Dr. Max Krentzer als Vertreter des Staats-Ministeriums des Innern und Prof. Dr. Jos. Mayr als Dekan der Tierärztlichen Fakultät der Universität München.

Folgende Vereine waren durch Tierärzte vertreten: Bayreuth, Schlachthofdirektor Dr. Meyer; Bremen, Schlachthofdirektor Dr Elsässer; Crefeld, Schlachthofdirektor Dr. May; Cöln, neben dem Vorsitzenden O. Hartmann, Veterinärrat Dr. Bützler; Hamburg, Polizeitierarzt Dr. G. Gröning; Landshut, Bezirkstierarzt und Schlachthofdirektor Dr. Jos. Saurer; München, u. a. Städt. Obertierarzt a. D. Dr. Mölter; Nürnberg, u. a. Oberveterinärrat Dr. Voltz; Schmalkalden, Veterinärrat Dr. Storch; Wiesbaden, Generaloberveterinärrat a. D. J. Schmidt.

Auf dem Begrüßungsabend hielt Herr Karl Krall-Elberfeld unter Hinweis auf seine früher bekannten „klugen“ Pferde einen Vortrag über: „Das Problem eines Denkvermögens der Tiere“. In der Hauptversammlung wurde ein Antrag an das Reichsministerium des Innern und des Verkehrs angenommen, daß im öffentlichen Verkehr nur solche über 16 Jahre alten Kutscher zugelassen werden, die im Besitze eines Befähigungsausweises sind.

Beim Reichstage soll die Abänderung des die Hunde-Tollwut betreffenden § 36 des Reichsviehseuchengesetzes beantragt werden, dahin gehend, daß die verdächtigen Tiere sofort in einem sicheren Behältnis eingesperrt werden oder, wenn dies undurchführbar ist, sofort zu töten sind. Von der Erkrankung ist der städtischen Polizeibehörde sofortige Anzeige zu machen.

Bei der Reichsregierung und den gesetzgebenden Körperschaften soll gegen das Kupieren der Hunde und Pferde vorgegangen werden.

Ein Antrag, daß die Kastration von Haustieren zur Vermeidung von Tierquälereien nur von Tierärzten ausgeführt werden dürfe, wurde angenommen.

Veterinärrat Dr. Bützler berichtete über humane Schlachtviehtötung. Es wurde beschlossen, Reichsbehörden und Gemeinden um Maßnahmen gegen das Schächten der Bullen zu ersuchen wegen der Gefährlichkeit des Niederlegens und des Zerschneidens der dicken Haut.

Das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft soll gebeten werden, nach dem Muster der schleswig-holsteinischen Polizeiverordnung vom 28. 9. 22 eine Verordnung betr. das Verfahren beim Viehschlachten mit Einschluß des Geflügels und der Fische für das ganze deutsche Reich zu erlassen.

Bei Dressuren in Zirkussen und Menagerien soll zur Vermeidung von Tierquälereien stets ein Sachverständiger anwesend sein.

Es wurde mitgeteilt, daß die Reichsregierung ein neues Jagdschutzgesetz vorbereitete und die Mitwirkung des Tierschutzverbandes dabei anempfohlen. Zur Erleichterung des Loses der Grubenpferde und Kettenhunde werden entsprechende Schritte unternommen.

In den Verbandsvorstand wurde neugewählt Veterinärrat Dr. Storch-Schmalkalden.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUL 28 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 25.

Dem heutigen Heft liegt ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung M. Hahn in Wernigerode (Harz)** über **Mary Hahn's Kochbücher** bei. Wir bitten unsere Herren Leser, ihre Damen darauf besonders aufmerksam zu machen.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● **ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG** ● **IN DER PRAXIS BEWÄHRT** ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. **Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.**
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

VERTRETER

für sofort oder baldigst auf 3—4 Wochen gesucht. Angebote bei freier Station erbittet

Dr. Streerath, Herdecke i. Westf.

Zu sogleich solider

Assistent

von vielbeschäftigtem Tierarzt für Privatpraxis gesucht, Radfahren Bedingung. Angebote (bei freier Station) unter „Rheinland" an die Geschäftsstelle.

„Der heutigen Ausgabe liegt auch ein beachtenswertes Angebot der altbekannten Bremer Zigarrenfabrik Wenke & Co., gegr. 1893, bei. Infolge der den allgemeinen Durchschnitt weit überragenden Qualitäten und der trotzdem konkurrenzlos niedrigen Preise ist obige Firma in den letzten Jahren zum größten Bremer Versandhaus emporgewachsen. Einen Versuch mit dem angebotenen kleinen Probesortiment (8 Sorten à 5 Stück = 40 Stück M. 5.—) sollte jeder Raucher im eigenen Interesse machen." —

Räude-Mittel

Acroterpa gegen Acarusräude . 50 gr-Fl. R.-M. 1.60
Peruterpa „ Sarcoptesräude 100 gr-Topf „ 1.—
Perusana „ Sarcoptes Equi 250 „ „ 2.25
Pixaterpa, das wasserlösliche 20% Teer-Präparat.

Anwendung bei Pferde- und Hunderäude in Fl. à 250 gr R.-M. 1.20, in Literfl. R.-M. 4.—

Therapogen-Teer-Schwefel-Salbe gegen Rinderräude 250,0 . . . . . Topf R.-M. 1·75

Therapogen Akt.-Ges., Köln-Rhein.
Chem. pharm. Fabrik, gegr. 1899.

Ventrase

ein gutbewährtes
Heil- und Vorbeugungsmittel
gegen
Kälberruhr
sowie gegen
Ruhr und Durchfälle
der Kälber, Fohlen, Ferkel und anderer junger Tiere, gastrische Form der
Hundestaupe, Geflügelcholera,
Verlust von Kälbern und Ferkeln durch die
Maul- u. Klauenseuche.
Impfstoffges. m. b. H. „PHAVA"
Leipzig, Torgauerstr. 32.
Fernruf 65526.

Gemeindetierarzt

für die Insel Pellworm (Nordsee) gesucht. 1200.— Mark jährl. Zulage. 4-Zimmerwohnung für 360.— Mark. Bis zu 500.— Mark Umzugskosten. Geeignete Stelle für pensionierte und abgebaute Vet.-Offiziere und -Beamte, besonders für Tierärzte, die Landwirtschaft (Marschboden) als Nebenberuf betreiben wollen. Erfahrung in der Landpraxis erforderlich. — Auskunft erteilt Veterinärrat Dr. Schüller in Husum.

Wissenschaftlicher Assistent

mit gründlicher bakteriologischer und serologischer Vorbildung für die Tuberkulose-Abteilung des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer zum 1. Juli gesucht. Besoldung nach Gruppe 10 für preuß. Staatsangestellte. Bewerbungen — nur schriftlich — mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und, wenn möglich, mit Bild an das Bakteriol. Institut der Landwirtschaftskammer, Berlin NW 40, Kronprinzenufer.

Bacillol

das deutsche Desinfektionsmittel
zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung.
Bacillol-Patronen nach Tierarzt Dr. Jüterbock, altbewährt gegen Scheidenkatarrh, mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.
Bacillol gegen Schafräude.
Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.
Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses
Trockenantisepticum
Eigenschaften:
bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /
etwa 10fach billiger als Jodoform
Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche **Wochenschrift**" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande **pro Quartal 10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, **auf der Titelseite 25** G.-Pfg. Die Preise sind **freibleibend.** Die Berechnung der Einzel-Inserate **erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maß**gabe des an dieser Stelle **angegebenen** Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren **sind innerhalb** 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage **M. & H. Schaper, Hannover** wie dessen Rechtsnachfolger **als erteilt.** Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 25. **Ausgegeben am 20. Juni 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: H. Haupt, Hörig und R. Haupt: Ein Beitrag zur Infektion mit dem Bac. pyogenes. — Ruppert: Abortus infectiosus. — Demnitz und Weyrauch: Gibt es ein allgemein gültiges Verfahren zur Begünstigung der Sporenbildung beim Milzbrand? — Scherhorn: Über den Bau des Hodens unseres Haushahnes. — Fresdorf: Untersuchungen über die Beeinflussung des Kaninchenblutbildes durch Injektion von hämagglutinierendem und nicht hämagglutinierendem Pferde- und Rinderserum.

Innere Medizin und Chirurgie: Reinhardt und Hummelet: Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserstoffionenkonzentration im normalen Pferdeharn. — v. Engelhardt: Ein neues Verfahren zur Injektion und Blutentnahme. — Bertram: Über eine Niederlegungsmethode für große Haustiere unter Berücksichtigung des natürlichen Vorganges des Sichniederlegens.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Thurmer: Über die Bekämpfung der Fohlenlähme durch Impfungen. — Werner: Zur Bakteriologie der seuchenhaften Fohlen- und Kälberkrankheiten und deren Bekämpfung mit spezifischen Impfstoffen.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Strunz: Zur Bakteriologie des Brustmilchstuhles. — Pfeiler: Die Züchtung des Maul- und Klauenseuche-Erregers in krankmachender Form. — Günther: Die Behandlung der Kokzidiose mit Chinin. — Sergent, Donatien, Parrot, Lestoquard, Plautureux, Rougebief: Etudes expérimentales sur les piroplasmoses bovines d'Algerie. —

Standesangelegenheiten: Ausschuß der preußischen Tierärztekammern.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Otto Regenbogen †. — Verein Rheinpreußischer Tierärzte. — Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark. — Einstellung von Veterinär-Offizier-Anwärtern im Reichsheer.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem Veterinär-Hygienischen Institute [Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. M. Klimmer] und der Auswärtigen Tierklinik [Direktor: Prof. Dr. E. Weber] der Universität Leipzig.)

Ein Beitrag zur Infektion mit dem Bac. pyogenes.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von **H. Haupt, H. Hörig** und **R. Haupt** in Leipzig.

Bei der großen Bedeutung des Bac. pyogenes als Eitererreger bei den Spalthufern ist es verständlich, daß sich in neuerer Zeit wieder das Interesse diesem Bakterium zuwendet. Der erhöhte Wert, der seit Beendigung des Krieges den Erkrankungen der Rinder beigelegt wird, die ursächlich bei der Unfruchtbarkeit der Kühe beteiligt sind, hat erneut die Aufmerksamkeit auf den Bac. pyogenes als einen der häufigsten Erreger von Endometritis und Pyometra gelenkt.

Zuerst von Lucet (1893) als Erreger von Eiterungen beim Rinde entdeckt, wurde er von Poels (1897) als Erreger einer Polyarthritis der Kälber, im folgenden Jahre bereits von Grips als Erreger der Schweineseuche bezeichnet. Weitere Untersuchungen knüpfen sich an die Namen Künnemann (1903), Glage (1903 und 1913), Berger, Holth usw. (Genauere Angaben bei Glage 1913).

Der mikroskopische Nachweis des Bac. pyogenes ist einfach, da er im Eiter meist in großen Mengen vorkommt und infolge seines positiven Verhaltens gegenüber der Gramfärbung leicht sichtbar gemacht werden kann. Es ist nicht verwunderlich, daß bei der Verschiedenartigkeit der Technik der Gramfärbung verschiedene Angaben vorliegen, der Bac. pyogenes sei gramlabil oder gramnegativ. Uns erwies er sich unter Verwendung der folgenden Methode der Gramfärbung nach Jensens Angaben stets als gramfest. Die Jensen'sche Methode ist sehr einfach und stellt namentlich eine Abkürzung der Färbezeit dar: Lufttrockene Ausstriche schmort man vorsichtig und läßt sie anschließend vollständig abkühlen. Hierauf erfolgt Färbung:

1. 0,5prozentige wässerige Methylviolett (6b)-Lösung 15—30 sec.;
2. Abgießen dieser Lösung und Abspülen mit Jod-Jodkalium-Lösung (1:2:100), neue Jod-Jodkalium-Lösung aufgießen und 30—60 sec. einwirken lassen, dann abfließen lassen;
3. Entfärben in absolutem Alkohol bis keine Farbe mehr abgegeben wird;
4. Gegenfärben mit Neutralrot-Lösung (1 g Neutralrot, 2 ccm Eisessig, 1000 ccm dest. Wasser) 15—30 sec.

Wasserspülung, Abtrocknen. Gramfeste sind dunkelblaulila, gramnegative hellrot gefärbt.

Im Eiter sind die Bac. pyogenes als violette Stäbchen von sehr verschiedener Länge zu sehen. Sie sind stets sehr dünn. Teilweise sind die Bazillen einzelliegende ausgesprochene Stäbchen, teilweise erscheinen sie an den Enden zugespitzt, teils an einem Ende keulig aufgetrieben. Sehr oft sieht man kokkenähnliche Formen, die in Haufen oder kurzen Ketten angeordnet sehr leicht Staphylokokken oder Streptokokken vortäuschen können. Allerdings sind sie von außerordentlicher Feinheit der Form. So berichten z. B. Brown und Orcutt, daß sie einige Wochen lang einen außerordentlich feinen hämolytischen Streptokokkus studiert haben, um endlich zu entdecken, daß sie den Bac. pyogenes vor sich hatten. Am ähnlichsten ist ihm der Bac.

Digitized by Google

rhusiopathiae suis, soweit die Stäbchenform in Betracht kommt, nur noch etwas feiner als dieser.

Bedeutend größere Schwierigkeiten bietet die Kultur dieses Eitererregers. Auf den gewöhnlichen Nährböden wächst er nur in erster Generation aus dem Tierkörper heraus, d. h. nur wenn auf das Nährsubstrat gleichzeitig etwas organische Substanz übertragen wird. Bei weiterer Verdünnung des mitübertragenen organischen Materiales (2. Generation) genügt ihm der gewöhnliche (Fleischwasserpepton-)Nährboden nicht mehr. Durch Ergänzung des gewöhnlichen Nährbodens mit organischer Substanz verschiedener Herkunft kann ein verschieden reichliches Wachstum erreicht werden. Uns hat sich neben den bereits von anderer Seite (Grips, Glage, Nieberle, Berger usw.) empfohlenen Zusätzen von Serum und Blut, u. a. namentlich der für Influenzabazillen von Levinthal empfohlene Agar, ein aus Blutmehl hergestellter Hämatinagar sowie als flüssiger Nährboden die zur Züchtung von Anaërobiern vielfach empfohlene Tarozzibouillon bewährt, worüber an anderer Stelle noch ausführlich berichtet werden soll. In Blutagar oder Blutbouillon löst der Bac. pyogenes die Erythrozyten auf. Besonders große Einzelkolonien waren in der Tiefe von Blutagarplatten bei dünner Aussaat zu beobachten. Im Anfang hielten wir die makroskopisch als undurchsichtige weißgelbliche Punkte von der Größe einer kleinen Stecknadelkuppe erscheinenden Kolonien für eine zufällige Verunreinigung, konnten uns aber durch mikroskopische Untersuchung und Abstechen einer solchen Kolonie auf Schrägnährböden von der Reinheit und der Art als Bac. pyogenes überzeugen. Einige Wochen später konnten wir uns die Arbeit von Brown und Orcutt beschaffen, wobei wir feststellten, daß diese Autoren vollkommen gleiche Kolonien bereits 1920 beschrieben haben. Die hämolytische Zone um die einzelnen Kolonien war in unseren Platten doppelt so breit wie die Längsachse der wetzsteinförmigen Kolonien. In dicht besäeten Blutplatten trat die Hämolyse mehr oder weniger diffus ein. Zur Reinkultivierung aus bazillenarmen (die bakterioskopisch nachweisbaren Bazillen im Eiter sind vielfach in der Mehrzahl abgestorben) Eiterproben dürfte der Blutplatte unter entsprechender Verdünnung des Materials im Röhrchen vor Ausgießen der Platten eine größere Bedeutung zukommen. Der Blutagar (geschmolzener und wieder auf 55° abgekühlter Nähragar auf Röhrchen mit Zusatz von 1—2 ccm defibriniertem sterilem Blut) ist ein ausgezeichneter Nährboden und zeigt überdies das Wachstum verdächtiger Keime durch den auffälligen hämolytischen Hof an.

Auf dem Levinthal-Agar bildet der Bac. pyogenes einen meist zusammenfließenden, durchscheinenden Rasen und zwar — im Gegensatz zu den bisher üblichen Nährböden mit Serumzusätzen — bereits nach 24 Stunden. Aus der großen Anzahl der weiterhin von uns versuchten Nährböden sei hier nur kurz erwähnt, daß sich ein mit Spinat hergestellter Agar ebenfalls als recht guter Nährboden erwiesen hat. Ob diese Uebereinstimmung auf der anregenden Wirkung von Vitaminen (Davis) oder auf der Anwesenheit bestimmter Pyrrolverbindungen beruht, ist noch ungeklärt. Die Herstellung des Levinthalagars ist ziemlich einfach: Zu 200—400 ccm sterilem verflüssigtem und im Waserbade bei 70° C gehaltenem Agar (in Kölbchen) setzt man langsam etwa 5 % steriles Blut (defibriniert) zu, kocht über Drahtnetz 3mal auf und füllt nach steriler Filtration durch weitporiges Fließpapier auf Röhrchen ab, die man entweder zu Platten verarbeitet oder schräg erstarren läßt. Nach 24stündiger Prüfung im Blutschrank auf Sterilität kann der Agar verwendet werden. Für die Zwecke der Züchtung des Bac. pyogenes wurde — im Gegensatz zu den Angaben Levinthals über den Influenzabazillus — eine Schädigung des Nährsubstrates durch eine nachfolgende Sterilisation (sogar 10—20 min 110°) nicht beobachtet. Anstelle der Erhitzung über dem Drahtnetze kann auch eine solche im Autoklaven treten, während strömender (ungespannter) Dampf das Kochen über dem Drahtnetz nicht zu ersetzen vermag.

In der Tarozzibouillon wächst der Bac. pyogenes sehr reichlich als Bodensatz. Nach 24 Stunden ist meist nur ganz geringes Wachstum festzustellen, nach 48 Stunden ist es deutlich, um etwa nach 3—5 Tagen den Höhepunkt zu erreichen. Von den kleineren Leberpartikeln kann die bazillenhaltige Bouillon durch Papierfiltration leicht getrennt werden. Die Bazillen selbst werden dann durch Ausschleudern der Bouillon gewonnen. Soweit wir größere Bazillenmengen benötigt haben, verwendeten wir Tarozzibouillon als Nährsubstrat. Auch eine entsprechend wie Levinthalagar hergestellte Bouillon erwies sich als günstiger Nährboden.

Die Arbeiten über einen Nährboden mit Zusatz der in der Milch vorhandenen fördernden Nährstoffe (Milch hat sich allgemein als sehr guter Nährboden des Bac. pyogenes erwiesen — Glage), sind noch im Gange und sollen später an anderer Stelle veröffentlicht werden.

Die Widerstandskraft des Bac. pyogenes gegen äußere Einflüsse erwies sich auch uns als sehr gering. Eine halbstündige Einwirkung von 52° C tötet die Bazillen in einer drei Tage alten Tarozzibrühekultur bereits ab. Mit 0,5 % Phenol versetzt sind die Pyogenesbazillen ebenfalls bereits nach 24 Stunden — gleichgültig, ob bei Zimmertemperatur oder im Brutschrank gehalten — abgetötet.

Die Pathogenität für kleinere Versuchstiere kann nach unseren Erfahrungen durch gleichzeitige geringgradige Schädigung der Versuchstiere an der Impfstelle gesteigert werden. Uns erwies sich hierfür eine 1prozentige Milchsäurelösung als geeignet, die in einer Gabe von 0,2 ccm von Mäusen intraperitoneal anstandslos vertragen wurde. U. a. bildete sich bei einem Meerschweinchen auf eine intramuskuläre Injektion von Pyogenesbazillen und 1 ccm der obigen Milchsäure ein bis auf den Knochen reichendes die ganze Extremität von der Injektionsstelle peripherwärts zum Absterben bringendes Geschwür (Bac. pyogenes in ungeheuren Mengen nachweisbar) aus (innerhalb 18 Tagen), während ein gleich infiziertes Meerschweinchen, dem keine Milchsäure, infiziert worden war, bisher (über einen Monat) außer einer vorübergegangenen Anschwellung an der Impfstelle keinerlei Erscheinungen gezeigt hat.

Ueber Immunität bei Infektionen mit Bac. pyogenes liegen nur wenige Angaben vor. Jensen hat ein Immunserum gegen diese Eitererreger hergestellt und angewandt. In Amerika werden Impfstoffe gegen Euterentzündung, u. a. auch unter Verwendung des Bac. pyogenes in den Handel gebracht. Sonstige Mitteilungen, die eine Verwendung solcher Impfstoffe in größerem Umfange erkennen lassen, sind uns nicht bekannt. Um der Frage der Möglichkeit einer spezifischen Therapie und Prophylaxis näherzutreten, haben wir sowohl an kleinen Versuchstieren Labatoriumsversuche vorgenommen, als auch in einzelnen Fällen der Praxis versucht, spezifisch einzuwirken. Die Labatoriumsversuche sollen anderweit veröffentlicht werden. Hier seien nur die geringen bisher vorliegenden Ergebnisse einer spezifischen Therapie in praxi kurz angegeben. Irgend welche Schlußfolgerungen hinsichtlich des Wertes solcher Impfungen lassen sich natürlich aus diesen Einzelfäller nicht ziehen. Immerhin mögen sie, da nament lich die Unschädlichkeit durch sie festgestellt ist, zu weiteren Versuchen auf breiterer Basis anregen.

Der Stamm, der zu unseren Immunisierungsversuchen benutzt wurde, war aus dem Uterusausfluß einer Kuh gewonnen worden, die vom Besitzer bereits seit Monaten für tragend gehalten worden war. Mitte Januar dieses Jahres wurde die Diagnose „Pyometra" gestellt. Zunächst wurde eine Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung und mehrere Infusionen mit Lugolscher Lösung vorgenommen, wobei

Digitized by Google

stets ausgiebig massiert wurde. Der anfänglich vorhandene dicke stinkende Eiter nahm bei dieser Behandlung eine etwas schleimigere Konsistenz und eine hellgelbgrüne Farbe an. Das Orificium uteri externum blieb nach wie vor ständig offen; der Uterus selbst hatte sich nur wenig involviert. Mitte Februar (19. 2.) wurden 10 ccm Impfstoff (mit Bazillen des von dem gleichen Rinde gewonnenen Stammes) subkutan injiziert und — wie auch die folgenden Injektionen — reaktionslos vertragen. Zu Beginn des März ist der Ausfluß dünnflüssiger und heller geworden und hat auch an Menge abgenommen. Die Uterusinvolution schreitet aber nur sehr langsam fort. Am linken Ovar wird (2. 3.) ein Corpus luteum abgedrückt. Bei der sich zwei Tage danach einstellenden Brunst wird die Kuh gedeckt, um einen Reiz auf den Uterus und eine heilende Hyperämie auszulösen, bzw. sie zu verstärken. Die subkutanen Injektionen von Impfstoff werden am 10. und 20. 3. sowie am 7. 4. wiederholt. Der Schleim in der Vagina wird glasig, ist aber noch schwach und gleichmäßig trübe. Durch Massage kann die Erektion des Uterus noch nicht herbeigeführt werden. Am 14. 4. konnten in mehreren Ausstrichen (Gramfärbung) nur vereinzelte nicht gramfeste (coliähnliche) und gramfeste sehr dicke (mesentericus - ähnliche) Stäbchen, jedoch trotz eifrigem Suchen kein Bazillus oder kokkenähnliches Gebilde gefunden werden, das als Bac. pyogenes angesprochen werden könnte.

In welchem Umfange die spezifische Behandlung bei dem Umschlage des anfänglich keinerlei Heilungstendenz zeigenden Falles Einfluß gehabt hat, kann aus diesem Einzelfalle nicht ermessen werden. Auffällig ist, daß trotz dem Weiterbestehen des organischen Leidens (Mangel der Involution, Ausfluß) der Ausfluß von dem anfänglich vorhandenen und offenbar bei der Metritis ursächlich beteiligten Bac. pyogenes befreit ist.

Um in die Immunitätsverhältnisse bei Infektionen mit Bac. pyogenes einen Einblick zu gewinnen, ist es natürlich notwendig, die Versuche auf eine breite Basis zu stellen.

Nach unseren Beobachtungen spielt der Bac. pyogenes bei Metritiden eine bedeutende Rolle. Für Einsendung von Ausflußproben solcher Fälle würde das Veterinär-Hygienische Institut dankbar sein. Soweit nach dem beizugebendem Vorberichte der Fall geeignet erscheint, würde das Institut gern Impfstoff zur Verfügung stellen. Natürliche Voraussetzung ist dabei, daß dem Institute auch Berichte über das Ergebnis der Impfungen zugehen.

(Aus dem bakteriologischen Institut des argentinischen Landwirtschaftsministeriums, Buenos-Aires.)

Abortus infectiosus.

A. Über die Empfänglichkeit der Rassen. B. Die Bekämpfung durch aktive Immunisierung der Kälber.

Von Professor Dr. **Fritz Ruppert.**

A. Über die Empfänglichkeit der Rassen.

Das durch den Bangschen Bazillus hervorgerufene seuchenhafte Verwerfen der Rinder bestand in Argentinien schon vor dem Kriege. Die Verluste der Viehwirtschaft durch die Seuche waren aber unbedeutend, sodaß der Krankheit wenig Beachtung geschenkt wurde. Nach dem Kriege breitete sie sich rasch aus und heute sind die Hochzuchten zum Teil so stark infiziert, daß energische Bekämpfungsmaßnahmen angebracht erscheinen.

Der durch den Vibrio feto Smith verursachte Abortus wurde in Argentinien noch nicht festgestellt.

Bei dem Studium der Krankheit wurden zum Teil bereits bekannte Tatsachen bestätigt, zum Teil traten neue Ergebnisse zu Tage, die auch in Europa interessieren dürften.

An Hand der Zuchtbücher, die in den Hochzuchten hier sehr gewissenhaft geführt werden, war es leicht, ein Bild von dem Seuchenverlauf in den großen Herden zu gewinnen. Wenn der Abortus in eine Herde eingeschleppt wurde, so befiel er zunächst alte wie junge Tiere gleichmäßig. Mütter, die bis dahin regelmäßig 7 bis 8 Jahre hindurch ihr Kalb gebracht hatten, fingen an zu verwerfen. Sie verwarfen einmal, zweimal oder auch dreimal und blieben danach immun, das heißt, sie konnten nach dieser Zeit wieder normal kalben. Die Zahl der Abortusfälle in frisch infizierten Herden stieg im zweiten und dritten Jahre nach der Infektion, ging im vierten Jahre gewöhnlich ziemlich energisch wieder zurück und das Verwerfen blieb von da ab auf einen Teil der Primiparen beschränkt.

Die weiter unten angeführte Tabelle kann hierzu als Erläuterung dienen.

Der Abort wurde fast immer im 6.—8. Monat beobachtet.

Entgegen der bisherigen Anschauung, daß Unterschiede in der Empfänglichkeit bei den einzelnen Rassen nicht bestehen, glaube ich auf Grund nachfolgender Ausführungen behaupten zu können, daß sich eine ganz ausgesprochene Verschiedenheit der Empfänglichkeit bei den einzelnen Rassen deutlich zeigt. Tiere von höherer Zucht sind wesentlich anfälliger gegen den infektiösen Abortus wie weniger hochgezüchtete Tiere. Desgleichen sind höher gezüchtete Rassen empfindlicher wie härtere Rassen.

Es abortierten auf einer Estancia, auf der die Krankheit 1919 in allen Herden auftrat, von 197 Vollblutshorthornkühen 16, von 112 Aberdeen Angus Vollblutkühen dagegen nur 5 und auf 100 Halbbluttiere kamen sogar nur zwei Abortusfälle. In Prozenten ausgedrückt stellen sich die Ziffern: 8,1 : 4,5 : 2. An anderer Stelle berechneten sich die Zahlen der Abortus Fälle in Herden verschiedener Zuchten wie folgt:

	Vollblut-Shorthorn	Vollblut Aberdeen Angus.
Es abortierten		
1917/18	8,9%	3,4%
1918/19	14,0%	2,6%
1919/20	18,9%	10,0%
1920/21	8,6%	4,1%
1921/22	8,9%	8,3%
	9,1%	5,7%

Noch anschaulicher werden diese Unterschiede durch die Feststellung, daß Volblutshorthorn fast immer zweimal, oft dreimal hintereinander verwarfen, wohingegen bei den Aberdeen Angus die Fälle überwiegen, bei denen die Tiere nach einem Verwerfen wieder normal kalben. Die Beobachtungen wurden Jahre hindurch in Herden von 100—150 Köpfen gemacht. Es konnte festgestellt werden, daß in der Shorthorn-Herde tatsächlich in den ganzen Jahren nur 5 Tiere nach einmaligem Verwerfen wieder normal trächtig wurden. Die Zahl der steril bleibenden Muttertiere war bei den Shorthorns beträchtlich, sie betrug bis zu 25 Prozent der Tiere, die abortiert hatten. Bei den Aberdeen Angus konnte ich keine genauen Zahlen erhalten, die Fälle waren aber viel seltener. Es kann weiterhin nicht bezweifelt werden, daß die ständig Tag und Nacht auf der Weide gehaltenen sehr hoch gezüchteten argentinischen Rinder nicht in demselben Maße erkranken wie die gleich hoch gezüchteten Rassen in Europa, weil die natürliche Widerstandsfähigkeit der Rinder durch die natürliche Haltung viel größer ist. Fälle, wie sie in Europa vorkommen, daß 30 bis 60 Prozent aller Kühe einer Herde verwerfen, kommen hier nicht vor. Ich habe die Verlustziffer nie 20 Prozent übersteigen sehen. Ich glaube hierdurch bewiesen zu haben, daß die Empfänglichkeit der Rinder für den Abortus infectiosus Bang mit der Verfeinerung der Haltung und der Zucht und mit der Verfeinerung der Rasse größer wird.

Digitized by Google

B. Die Bekämpfung durch aktive Immunisierung der Kälber.

Die heute am meisten verbreitete Ansicht über den Weg der Infektion bei dem seuchenhaften Verwerfen ist die, daß der Infektionsstoff mit der Nahrung in den Körper gelangt. Die alte Ansicht, daß die Erreger von außen her durch die Vagina in den Uterus gelangen und hier ihr Werk der Zerstörung verrichten, hat durch die neueren Untersuchungen sehr an Boden verloren, insbesondere auch deshalb, weil man die natürlichen Abwehrvorrichtungen des Körpers für eine derartige Infektion als zu stark betrachtet, als daß sie nicht mit den Eindringlingen fertig werden könnten. Trotzdem hat die Theorie in Frankreich (Moussu[1]), Robin[2])) noch Anhänger.

Wahrscheinlicher erscheint schon eine Infektion des Muttertieres durch den Bullen. In der Literatur liegen genügend Beispiele vor, die darauf hinweisen, daß Bestände tatsächlich durch Vatertiere infiziert wurden. Deshalb messen auch heute noch Sand[3]), Bang[4]), Thomson[5]), Zwick[6]), Zeller[7]), Barendregt[8]) u. a. dieser Übertragungsart eine Bedeutung zu.

Eine starke Einschränkung erfuhr diese Anschauung, durch die Versuche nordamerikanischer Forscher (Schroeder[9]), Hadley und Lothe[10]), Simms und Miller[11]). Sie ließen gesunde Kühe decken von Bullen, die vorher Kühe gedeckt hatten, die mit Abortuskulturen und infizierten Eihautresten künstlich angesteckt waren, ferner von Bullen, die intravenös mit Abortusbazillen infiziert waren, und drittens von Bullen, deren Blut hohe Agglutinationswerte gab, die also mit der Krankheit behaftet sein mußten. In keiner der Versuchsanordnungen gelang es den Verfassern, die gesunden Kühe zu infizieren.

Bei Agglutinationsversuchen mit Blutserum von Kälbern infizierter Herden im Alter von ½—2 Jahren konnte ich feststellen, daß sicher jungfräuliche Kälber positiv reagieren. Es konnte außerdem festgestellt werden, daß Kälber positiv reagieren können, deren Mütter nie verworfen haben und auch keine spezifischen Antikörper im Blut hatten. Bei den Untersuchungen erwies sich besonders ein ½jähriges Bullenkalb mit einem Agglutinationstiter von 2500 als stark infiziert. Die Mutter des Tieres war 1918 geboren, hatte 1920, 1921 und 1922 normal gekalbt und war bei der serologischen Untersuchung gesund. Die Agglutinationswerte bei den Kälbern waren im Allgemeinen niedrige, sie schwankten meist zwischen 200 und 1000. Die Werte waren außerdem nicht konstant, sie konnten nach einem halben Jahre bereits völlig verschwunden sein.

Die Versuche der Nordamerikaner und meine eigenen lassen wohl kaum eine andere Deutung zu als die, daß die Kühe sich „per os" mit den Abortusbazillen infizieren. Daß man Tiere künstlich mit Abortusbazillen „per os" infizieren kann, haben früher schon Bang, Mc. Fadyean und Stockmann[12]), Zwick und Zeller u. a. bewiesen.

Diese Erkenntnis war mir für die Frage der Immunisierung der Kälber gegen die Krankheit sehr wichtig. Meine Agglutinationsversuche hatten mir gezeigt, daß sich Kälber infizierter Herden schon richtiggehend mit Abortus infizieren können. Daß diese Kälber bei Eintreten der Geschlechtsreife trotzdem noch aufnahmen, war mir ein Zeichen dafür, daß man versuchen konnte, Kälber zu immunisieren, ohne Gefahr zu laufen, daß diese Tiere dann später verwerfen müßten. Außerdem ließ die Kenntnis des Eindringens der Bazillen unzweideutige Schlüsse über den Weg, den sie im Körper nehmen mußten, zu.

Die Bazillen werden danach mit den Nahrungsmitteln in den Körper aufgenommen. Bei trächtigen Tieren gelangen sie infolge der verminderten Widerstandsfähigkeit dieser Tiere durch die Darmwand in den Lymphstrom und von da in den Blutstrom. Mit dem Blut gelangen sie in den Uterus und in die Eihäute. Hier finden sie für ihr Wachstum besonders günstige Bedingungen, siedeln sich an, vermehren sich und rufen letzten Endes den Abortus hervor, und oft mit dem Abortus auch eine Immunität des Muttertieres. Wollen wir Tiere gegen den Abortus schützen, so müssen wir das Fortschreiten einer derartigen Infektion an irgend einer Stelle unterbrechen. Sind die Bazillen erst einmal in den Körper hineingelangt, so geschieht diese Unterbrechung am sichersten im Blut, denn wir können hier Abwehrkörper künstlich hervorrufen, wie durch die vielen Immunisierungsversuche und den Nachweis der spezifischen Antikörper: Präzipitine, Agglutinine, Komplementbindende Körper usw. zur Genüge bewiesen wird.

Wie steht es nun mit unseren Kenntnissen über die Immunisierung von Kälbern gegen Abortus? Nach v. Hutyras Ansicht hat eine Infektion im jugendlichen Alter keine Immunität zur Folge. Die Erfahrungen des Bureau of Animal Industry und von Simms und Miller weisen darauf hin, daß Kälber die mit abortushaltiger Milch genährt werden und nach der Entwöhnung gegen eine Infektion geschützt wurden, zur Zeit der Geschlechtsreife nicht mehr und nicht weniger empfänglich sind gegen eine Infektion wie gesunde Tiere.

Ich kann in den Ausführungen v. Hutyras und der Amerikanischen Forscher nur die Tatsache erkennen, daß Saugkälber durch Fütterungsinfektionen nicht immunisiert werden können. Ob ältere Kälber durch andere Infektionswege oder überhaupt immunisiert werden können bleibt die Frage. Man wird mir zugeben müssen, daß Immunisierung per os überhaupt eine schwierige Sache ist und in manchen Fällen gar nicht durchführbar. Andererseits wäre es merkwürdig, wenn das Hervorrufen einer Blutimmunität bei erwachsenen Tieren gelingt, es dann bei jüngeren Tieren nicht gelingen sollte. Außerdem wissen wir, daß in infizierten Herden nicht alle Primiparen verwerfen, sondern ein Teil normal Junge bringt, sicherlich doch deshalb, weil diese Tiere immun sind, immun geworden ausnahmsweise durch Aufnahme der Erreger mit der Nahrung.

Auf Grund dieser Betrachtungen erschien mir eine aktive Immunisierung von 1—1½jährigen Kälbern aussichtsreich. Eine derartige Immunisierung stellte bei den hiesigen extensiven Wirtschaftsverhältnissen den einzigen im großen Stile anwendbaren Bekämpfungsmodus dar, der auch die Verluste bei den Primiparen vermeidet.

Der Erfolg der von mir angestellten diesbezüglichen Versuche war überraschend. Von 725 geimpften Kälbern verwarf ein einziges und die Geburtsziffer der stark mit Abortus verseuchten Herde hob sich ruckartig derart, daß die Prozentzahl der Geburten mit einem Schlage auf dieselbe Höhe wie vor dem Beginn der Krankheit stieg. Die zu den Versuchen benutzten Tiere stammten aus 4 Herden. Sie waren im September bis Dezember 1921 geboren und wurden im Juli und August 1923 je einmal mit je 10 ccm des von meinem Institut hergestellten Impfstoffs geimpft. Der Impfstoff bestand aus gut gewachsenen virulenten Reinkulturen des Bac. abortus infect. Bang in Glycerin-Glukose-Serum-Bouillon mit 7,6 p. h. Gedeckt wurden die Tiere von November 1923 bis März 1924. Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über den Ausfall der Versuche.

[1]) X. Internationaler tierärztlicher Kongreß London 1914.
[2]) Rev. vétérin. 1921, 1.
[3]) D. Z. f. T. 1895.
[4]) D. Z. f. T. 1897.
[5]) B. t. W. 1916 und D. t. W. 1916.
[6]) B. t. W. Bd. 29.
[7]) Arb. a. d. K. G. A. Bd. 43.
[8]) Tijtschr. voor Veearts. 1913.
[9]) Journ. of Am. Vet. Assoc. 1922.
[10]) Journ. of Am. Vet. Assoc. 1916.
[11]) Journ. of Am. Vet. Assoc. 1921.
[12]) Journ. of Comp. Path. 1912.

Digitized by Google

	Anzahl	Gekalbt	%	Vor der Infektion %	Während der Infektion %
Shorthorn pedigree . . .	33	20	60,6	65,0—70,0	40,0—50,0
Aberdeen Angus	27	18	66,7		
Vollblutshorthorn. . . .	242	197	81,4	80,0—85,0	50,0 - 60,0
Shorthorn $^{31}/_{32}$ und $^{63}/_{64}$ Blut	423	334	79,0		

Die Zahlen sprechen für sich und beweisen, daß es durch Immunisierung mit gutem Impfstoff ausgezeichnet gelingt, 1¾—2jährige Kälber gegen das seuchenhafte Verwerfen zu schützen. Die Impfung ist den anderen Impfarten wegen der Einfachheit der Anwendung — jährliches Durchimpfen der zweijährigen Kälber — unbedingt vorzuziehen.

(Aus dem Institut für Experimentelle Therapie „Emil von Behring", Marburg, Lahn. Direktor: Prof. H. Dold.)

Gibt es ein allgemein gültiges Verfahren zur Begünstigung der Sporenbildung beim Milzbrand?

Von Dr. **Demnitz** und Dr. **Weyrauch.**

Die vorliegenden Untersuchungen bezweckten, möglichst reines Sporenmaterial (ohne vegetative Formen) zur Anfertigung von Milzbrand-Sporenvakzinen zu gewinnen, die den Pasteur'schen Vakzinen an Haltbarkeit und besser zu bestimmender Wirksamkeit überlegen sind. Die Versuche wurden mit 3 vollvirulenten und 6 bei 42° C. abgeschwächten Stämmen ausgeführt. Zwischen Sporenbildung und Virulenz besteht bekanntlich keine Korrelation (Preiß (1), Bail (2)). Bei den abgeschwächten Stämmen kann die Fähigkeit der Sporenbildung unabhängig von dem Grade der Virulenz entweder erhalten bleiben, oder mehr oder minder, zuweilen gänzlich verschwinden. Dies Versagen der Sporulation ist natürlich äußerst ungünstig für die Herstellung von Sporovaccinen. Zwar bilden sich auch bei Herabsetzung des Sporulationsvermögens nach längerer Bebrütung häufig noch massenhaft Sporen, jedoch setzt zu gleicher Zeit eine Keimung bereits gebildeter Sporen zu sekundären Oberflächenkolonien ein (Preiß (3), Eisenberg (4)), so daß der relative Gehalt an Sporen wieder herabgesetzt wird.

Um nun eine maximale Versporung in möglichst kurzer Zeit zu erreichen, prüften wir alle bisher bekannten, die Sporulation begünstigenden Faktoren; dabei hielten wir uns zunächst an die Angaben von Sobernheim (5) im Kolle-Wassermann. Neuere Angaben fanden wir kaum in der Literatur. Wir sahen darauf, daß zu den parallelen Versuchsreihen stets die gleiche Operationsnummer des Agars verwandt wurde. Denn es zeigte sich, worauf auch Sobernheim hinweist, daß ein Stamm auf einem neuen Nährboden plötzlich hinsichtlich der Sporenbildung versagen kann, während er bei Benutzung eines anderen, im übrigen aber ganz gleich hergestellten Nährbodens wieder in der gewöhnlichen Weise sporuliert. Welche Bestandteile der Fleischbrühe dies bewirken ist noch nicht bekannt (siehe weiter unten).

Zur Technik. Als Sporenfärbung erwies sich uns diejenige von Möller als die günstigste (10 Min. Chromsäure). Auch die folgende Färbung hat sich uns sehr bewährt: Nach dem Fixieren 3mal mit 5prozentigem Karbolwasser aufkochen lassen; abspülen; Karbolthionin 1% 3mal aufkochen; 2 Min. liegen lassen; entfärben in 5prozentiger Schwefelsäure; abspülen mit sehr verdünnter Methylenblaulösung, einige Minuten nachfärben. In jungen Kulturen reicht auch die gewöhnliche Methylenblaufärbung aus, um die Sporen hervortreten zu lassen; wenn die vegetativen Formen zu Detritus zerfallen sind, ist dies nicht mehr der Fall. Selbstverständlich muß bei vergleichenden Untersuchungen stets die gleiche Färbemethode angewendet werden, da die verschiedenen Sporenfärbmethoden verschiedene Resultate liefern. So werden mit der Karbolthioninmethode mehr Sporen färberisch dargestellt als mit der Möller'schen Karbolfuchsinmethode, bei der anscheinend nur die Sporen in einem gewissen Reifestadium gefärbt werden. Außerdem ist wichtig, daß das zu vergleichende Material auf einem Objektträger in gleichartigen Ausstrichen durch ein und denselben Färbeakt gleichzeitig gefärbt wird, da verschiedene unbekannte Faktoren den Ausfall der Färbung beeinflussen. Ferner muß bei vergleichenden Untersuchungen möglichst von entsprechenden Stellen der Kolonien Material entnommen werden, da es z. B. einen Unterschied ausmacht, ob man vom Rande oder vom Zentrum abimpft.

Zunächst prüften wir das von Sobernheim (l. c.) angeführte Turro'sche Verfahren (6). Dasselbe besteht lediglich in dem Aussäen einer in Bouillon bereiteten Aufschwemmung auf Agarplatten, im Gegensatz zu dem früher angewandten Verfahren, die Saat in die Tiefe des Nährbodens einzubringen. Mit Recht führt dies Turro auf die größere zur Verfügung stehende O_2-Menge zurück. Auch wir konnten in verschiedenen Versuchsreihen ein bedeutend besseres Wachstum auf festen Nährböden als in Bouillon feststellen. Daß das hier ursächlich in Betracht kommende Moment in der Hauptsache der Sauerstoff, und nicht der auf festen Nährböden eher einsetzende Nährstoffmangel oder die sich hier mehr anhäufenden Stoffwechselprodukte sind, ergibt sich aus den unten folgenden Versuchen. Unter anäroben Bedingungen im Maassen'schen Apparat zeigten sich bei uns keine Sporen, höchstens gelegentlich Sporenanlagen.

Eine sporulationsfördernde Wirkung der Stoffwechselprodukte ist gänzlich abzulehnen. Wenn wir das keimfreie Filtrat von alten Milzbrandbouillonkulturen in abgestuften Mengen auf Agarplatten brachten, so ergab sich nach Beimpfung keine bessere Sporulation als auf den Kontrollplatten. Nährstoffmangel dagegen kommt eher als versporungsfördernder Faktor in Betracht. Sowohl auf Kartoffel, als auch auf peptonfreiem Agar oder auf Agar, der zu gleichen Teilen mit 0,85prozentiger Kochsalzlösung verdünnt war, fanden wir gelegentlich bessere Sporulation als auf gewöhnlichem Agar, besonders gilt dies für die Kartoffel. Allerdings war auch das Wachstum dürftiger, so daß die Ausbeute an Sporen im ganzen doch geringer war.

Andererseits ist zu beachten, daß auch ein nährstoffreicher Agar, z. B. Ascitesagar, so paradox es erscheint, die Sporenernte begünstigen kann. Auch von unseren Stämmen zeigten mehrere eine auffallend rasche und etwas üppigere Sporenbildung auf Ascitesagar als auf gewöhnlichem Agar. Dies hat seinen Grund in dem auf solchen Nährböden besseren Wachstum der Kolonien; gut gewachsene Kulturen sporulieren auch gut. Die Sporenbildung stellt nicht nur die auf einen äußeren Reiz gebildete Ruheform des Milzbrandbazillus dar, sondern eine in einem gewissen Reifestadium eintretende, endogen bedingte Entwicklungsform, die sich, wie man an den sekundären Oberflächenkolonien sieht, wiederholen kann. Die äußeren Faktoren spielen dabei eine mehr oder weniger große Rolle, die bei den einzelnen Stämmen sehr verschieden ist. Leider reagieren, wie sich bei uns herausstellte, die abgeschwächten Stämme am wenigstens auf sporulationsfördernde Maßnahmen.

Eine Arbeit von Leichtentritt (7) gab uns weitere Anregung. Leichtentrit fand eine Wachstumsbegünstigung von Bakterien durch Zusatz von Vitaminen (Citronensaft, Malzextrakt) zu den Nährböden und betrachtet auch die Zusätze von Ascites, Blut usw. unter diesem Gesichtswinkel. Wir versetzten nach seinen Angaben unsere Nährböden mit Citronensaft (0,5 auf 15 ccm Agar), der durch 10prozentige Sodalösung alkalisiert worden war. Es zeigte sich bei mehreren Stämmen eine deutliche Begünstigung der Sporulation, so daß ein Versuch mit diesem Zusatz, ebenso wie mit Ascitesagar für schlecht sporulierende Stämme empfohlen werden kann.

Digitized by Google

Vielleicht gehören die oben erwähnten, unbekannten Reizstoffe in der Bouillon, die bei sonst ganz gleich hergestellten Nährböden wechselnde Sporulation bewirken, in die Gruppe der Vitamine.

Sobernheim (l. c.) erwähnt ferner die Angabe Behring's (8), daß Zusatz von Kalkwasser (0,05prozentig) oder Calciumchlorid (1:200 zur Bouillon) die Sporulation fördere. Behring ist von einer schwach sauren Bouillon ausgegangen (er hat nur mit einem Stamm gearbeitet). Wir können bestätigen, daß ebenso wie das Wachstum, auch die Sporulation durch die Säure benachteiligt wird, d. h. sie ist in saurer Bouillon schlechter als in gewöhnlicher oder in saurer, die durch Zusatz von $CaCl_2$ oder Kalkwasser neutralisiert ist. Ein weiterer Zusatz von Ca-Salzen zu gewöhnlicher Bouillon ist nicht möglich, da dieselben ausfallen. Wir haben jedoch zu gewöhnlichen Agarplatten $CaCl_2$ und auch Kreide hinzugesetzt. Da der Milzbrand auf fast allen Nährböden etwas Säure bildet, könnte man diese Zusätze für erwünscht halten; es zeigte sich jedoch keine Begünstigung der Sporulation.

Die Gipsstäbchenmethode, die eine ungewöhnlich rasche und üppige Sporenbildung bewirkt (Sobernheim), kommt für unsere Sporengewinnung im Großen nicht in Frage. Desgleichen das von Parhon und Savini (9) angegebene Verfahren der Züchtung auf Nebennierenscheiben, wo gute Sporulation und rascher Verfall der vegetativen Form erfolgen soll.

Rückblickend läßt sich sagen, daß man es bisher noch wenig in der Hand hat, die Sporulation zu begünstigen. Vor allem kommt es darauf an, bei den im Brutschrank stehenden Kulturen durch fortlaufende Beobachtung den günstigsten Zeitpunkt festzustellen, an dem bei maximaler Versporung noch möglichst wenige sekundäre Oberflächenkolonien vorhanden sind. Wenn man dann nicht gleich die Vakzine herstellen will, kann man durch Austrocknen mittels $CaCl_2$ im Exsikkator ein Wiederauskeimen der Sporen verhindern. Dabei zerfallen die vegetativen Formen*).

Zusammenfassung.

Unsere umfangreichen Untersuchungen haben zu dem Ergebnis geführt, daß es kein allgemein gültiges Verfahren zur Begünstigung der Sporenbildung beim Milzbrand gibt. Man kann die Sporulation durch Zusatz von Aszites oder von alkalisiertem Zitronensaft zum Agar zwar häufig, aber nicht immer begünstigen. Die übrigen Verfahren kommen nicht in Betracht. Da das Wiederauskeimen der Sporen zu sekundären Oberflächenkolonien die Sporenausbeute vermindert, muß man zum Zwecke der Vakzineherstellung durch fortlaufende Beobachtung den günstigsten Moment zum Abimpfen feststellen. In diesem Stadium lassen sich die Kulturen auch zur späteren Verarbeitung konservieren, wenn man sie im Exsikkator über $CaCl_2$ trocknet.

Literaturverzeichnis.

1. Preiß: Zentralbl. f. Bakt. Originale, 1911, Bd. 58, Heft 6.
2. Bail: Zentralbl. f. Bakt. Originale 1915, Bd. 75, Heft 2.
3. Preiß: Zentralbl. f. Bakt. Originale 1904, Bd. 35, Heft 3.
4. Eisenberg: Zentralbl. f. Bakt. Originale 1914, Bd. 73, Heft 2.
5. Sobernheim in Kolle-Wassermann Hdb. usw. 1913, Bd. 3, 2. Aufl., Fischer Jena.
6. Turro: Zentralbl. f. Bakt. Referate 1891, S. 91.
7. Leichtentritt: Berl. klin. Wochenschrift 1921, S. 631.
8. v. Behring: Ztschr. f. Hygiene 1889, S. 126.
9. Parhon und Savini: Ct. rend. de la soc. d. Biol. 1915, S. 161. Ref.: Zentralbl. f. Bakt. Referate, 1919, Bd. 68.

*) Nebenbei sei erwähnt, daß der Feuchtigkeitsgrad des Agars nach unseren Versuchen keinen Einfluß auf die Sporenbildung hat. Das scheinbar bessere Sporenbildungsvermögen in der oberen Hälfte von Schrägagarröhrchen beruht wohl nicht auf dem geringeren Feuchtigkeitsgehalt der oberen Agarpartie, sondern möglicherweise darauf, daß die obere Hälfte des Kulturrasens den Sauerstoff derart absorbiert, daß im unteren Teil ein relativer O_2-Mangel herrscht (vgl. die Subtilismethode bei der Züchtung von B. abort. inf. Bang). Außerdem scheint unten ein stärkeres Wiederauskeimen der Sporen zu sekundären Oberflächenkolonien stattzufinden, sodaß die Zahl der Sporen relativ vermindert wird.

(Aus dem anatomischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Direktor: Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. h. c. Boether.)

Über den Bau des Hodens unseres Haushahnes.

Von **Gustav Scherhorn**, Tierarzt aus Hameln.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Boether. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Auf Anregung meines hochverehrten Lehrers Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether hatte ich es mir zur Aufgabe gemacht, den Hoden unseres Haushahnes einer näheren Untersuchung zu unterziehen.

In der Literatur fand ich nur kurze Angaben über den grob anatomischen Bau dieses Organes bei Gadow in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreiches und bei William Marshall, Bau der Vögel. Gadow schreibt über den Bau des Hodens bei den Vögeln:
„Jeder Hoden wird vom Peritoneum überzogen und dadurch in seiner Lage erhalten. Der Überzug ist eine zarte Bindegewebshülle, welche der Tunica albuginea der menschlichen Anatomie entspricht und wohl als eine Modifikation des visceralen Teiles des Bauchfells aufzufassen ist. Diese Bindegewebshülle sendet Septa in das Innere des Hodens und bildet so dessen Gerüst. Dieses Fächerwerk umschließt blasige, ineinander mündende Räume, in welche der Drüsenapparat eingebettet ist. Dieser besteht aus den Samenkanälchen (Tubuli seminiferi), welche die von den Septen gebildeten Fächer einnimmt. In jedem dieser Fächer liegen nach Berthold (Leydig) bei Sturnus die Samengefäße als längliche, geschlängelte Blinddärmchen, sodaß also das Konvolut solcher Kanälchen den Hodenläppchen der Säugetiere entspricht. Nach Leydig (Lehrbuch der Histologie) kommen wenigstens beim Haushahn und bei Fringilla chloris solche Blinddärmchen nicht vor, sondern die das Sperma bereitenden Zellen nehmen die Wände der blasigen Räume ein, ohne besondere Kanäle zu bilden. Diese Bläschen, oder seien es Kanälchen, treten schließlich am medialen Rande des Hodens doch zu wirklichen Kanälen zusammen, welche dann als ausführende Gefäße des Hodens in die des Nebenhodens übergehen."

Das Material nahm ich von Hähnen im Alter von 2 bis 24 Monaten verschiedener Rassen in der Zeit von Mai bis September. Bei der Untersuchung selbst folgte ich den Forschungsmethoden der maßgebenden Autoren über den Bau des Hodens des Menschen und der Haussäugetiere und zog deren Ergebnisse zum Vergleiche heran.

Die Schilderung der angewandten Technik lasse ich hier als zuweitführend fort. Ich richtete mich nach den einschlägigen Werken über Histologie und mikroskopische Anatomie.

Ergebnisse meiner Untersuchung:

A. Äußerer Bau des Hodens.

Die Hoden des Haushahnes liegen in der Bauchhöhle am kranialen Ende der Nieren, seitlich von den Nebennieren, vom Peritonaeum überzogen und dadurch in ihrer Lage gehalten. Zwischen beiden Hoden verläuft die Aorta und die hintere Hohlvene. Man unterscheidet an dem Hoden 2 Flächen, eine laterale und eine mediale, einen ventralen (Margo liber) und einen dorsalen Rand (Margo fixus), die die beiden Pole (Extremitas anterior et posterior) mit einander verbinden. Der ventrale Rand ist konvex, der dorsale flach bis konkav; die beiden Pole sind zuweilen abgerundet, zuweilen zugespitzt. Dem dorsalen Rande sitzt der Nebenhoden fast in seiner ganzen Ausdehnung flach auf, wird vom Bauchfell überzogen und befestigt. Die Testes

Digitized by Google

haben gewöhnlich eine ovale Gestalt, doch trifft man häufig auch ganz langgestreckte schmale, bohnenförmige bis runde Gebilde, die fast ausschließlich paarig und nur höchst selten in der Einzahl vorhanden sind, wie auch Marshall angibt. Er bezeichnet solche Fälle von Monorchie als individuelle Variation, die besonders bei indischen Kuckucken, den Sporen-Kuckucken, als konstantes Verhalten beobachtet wurde. Ich habe in fast 100 Fällen keinen einzigen von Monorchie entdeckt, wohl aber gesehen, daß sich gelegentlich der linke Hode vom rechten durch eine verschiedenartige Gestalt und Größe auszeichnete. Nach Eberth ist mitunter bei Vögeln der linke Hoden doppelt so groß wie der rechte. Bei jungen, etwa 2 Monate alten Hähnen haben die Hoden ungefähr die Größe einer kleinen Kaffeebohne, bei erwachsenen können sie eine Länge bis zu 5 Zentimeter und eine Breite und Dicke von 2—3 Zentimeter erlangen. Doch spielt die Jahreszeit insofern eine Rolle, als die Hoden z. Z. der Fortpflanzung bedeutend an Umfang zunehmen, um im Spätherbst und im Winter wieder zu welken Gebilden zusammenzuschrumpfen. Die Größe ist auch bei gleichaltrigen Tieren individuellen Schwankungen unterworfen. Hähne mit großem Kamme haben durchweg die größten Hoden.

Die Farbe der Hoden wechselt von gelb-grau bei jugendlichen, bis gelblich-weiß bei ausgewachsenen, geschlechtsreifen Tieren. Außerdem kommen im jugendlichen Hoden nicht selten schwarze oder blaue Pigmentierungen vor.

Die Konsistenz ist eine weich elastische, die besonders bei ausgewachsenen Hähnen während der Begattungszeit an Weichheit zunimmt, sodaß ein leichter Druck genügt, den Hoden zu zerquetschen. Das Gewicht unterliegt zeitlichen, von dem Gehalt an Blut, Lymphe und Sekret abhängigen Schwankungen.

B. Feinerer Bau.

a) Tunica albuginea. Jeder Hoden ist von einer zarten bindegewebigen Hülle, die der Tunica albuginea beim menschlichen Hoden entspricht, umgeben. Diese teilt sich am Margo Fixus in 2 Blätter, von denen das eine sich zwischen Hoden und Nebenhoden einsenkt und dort das Mediastinum testis bildet, während das andere den Nebenhoden überzieht. Diese Tunica albuginea besteht aus welligen, auf dem Längsschnitt in der Längsrichtung verlaufenden Bindegewebs- und elastischen Fasern und vielen Bindegewebskernen. Sie hat eine Stärke von ungefähr 32 μ und bildet keine gesonderten Schichten.

b) Bindegewebsgerüst. Von der Tunica albuginea gehen Bindegewebszüge in das Innere des Hodens und bilden so ein feines Netzwerk, in dessen Maschen die Samenkanälchen (Tubuli contorti) liegen. Diese Maschen sind so eng, daß sie jedesmal nur ein Kanälchen aufnehmen. Dieses Netzwerk, das intertubulaere Bindegewebe, besteht aus mehreren Lagen kernhaltiger Bindegewebslamellen und zarten elastischen Fasern. Zwischen den Berührungspunkten mehrerer Tubuli contorti liegen größere und kleinere Räume, die mit lockerem Bindegewebe ausgefüllt sind, in denen die feinen Blut- und Lymphgefäße sowie die Nerven verlaufen. Außerdem findet man hier die Leydigschen Zwischenzellen in wechselnder, doch nicht allzu reichlicher Menge.

c) Tubuli seminiferi contorti. Die weiche Drüsensubstanz des Hodens (Pulpa testis) besteht aus fadenförmigen Drüsenkanälchen, welche in vielen Windungen den Hoden durchziehen und daher als Tubuli seminiferi contorti aufzufassen sind. Eine Vereinigung der Tubuli contorti zu graden Hodenkanälchen (tubuli seminiferi recti), wie beim menschlichen und Säugetier-Hoden, konnte ich nicht feststellen, vielmehr gehen die einzelnen Drüsenschläuche direkt in das Mediastinum testis über, wo sie sich zu dem Rete testis vereinigen und dann in die Ductuli efferentes des Nebenhodens übergehen.

Stets hat das Lumen der Kanälchen eine wechselnde Weite. Im jugendlichen Hoden haben die Tubuli contorti im allgemeinen einen Querdurchmesser von 50 bis 100 μ, im geschlechtsreifen einen solchen von 200 μ und darüber. Der Bau der Tubuli contorti ist folgender:

Einer aus mehreren Lagen kernhaltiger Bindegewebslamellen und zarten elastischen Fasern bestehenden Membrana propria sitzt ein mehrschichtiges Epithel auf, das im jugendlichen Hoden das Lumen der Kanälchen fast ganz ausfüllt, im Zentrum jedoch nicht so dicht liegt wie an der Peripherie. Man unterscheidet deutlich zwischen den Fußzellen (Sertolische Zellen) und den Ursamenzellen oder Spermatogonien.

Die Sertolischen Zellen sind stationäre Elemente des Epithels der Samenkanälchen, die sich während der Spermatogenese nur wenig verändern, insbesondere sich nicht durch mitotische Teilung vermehren. Sie liegen der Membrana propria dicht an, haben einen unregelmäßig gestalteten, feinkörnigen, mit Fortsätzen versehenen Protoplasmaleib und einen großen hellen Kern mit einem zentral gelegenen Kernkörperchen und sehr fein verteiltem Chromatin. Die Ursamenzellen oder Spermatogonien gehören zum eigentlich sezernierenden Hodenepithel. Sie vermehren sich durch mitotische Teilung und liefern unter starkem Wachstum die Samenmutterzellen oder Spermatozyten erster Ordnung.

Aus diesen entstehen durch indirekte Teilung die Spermatozyten zweiter Ordnung oder Praespermatiden. Diese teilen sich nochmals mitotisch in Spermatiden oder Samenzellen, die sich dann direkt in die Spermien oder Spermatozoen oder Samenfäden umwandeln. Die Spermatogonien sind ziemlich klein, liegen meist in einer einzigen Schicht und haben große chromatinreiche Kerne. Die Spermatozyten sind große polygonale Zellen mit großem Zelleib und großem Kern und nehmen mehrere Lagen ein. Die Spermatiden sind kleine, rundliche, polygonale Zellen mit verhältnismäßig großem chromatinreichen Kern und wenig Protoplasma.

Das Epithel der Tubuli contorti weißt daher in Schnitten tätiger Hoden Verschiedenheiten auf, die durch den wechselnden Zustand der Sekretion verursacht werden. In manchen Tubuli sieht man förmliche Garben und Büschel dichtgedrängter Spermien.

d) Rete testis. Die Tubuli contorti münden am dorsalen Hodenrand direkt in ein von der Tunica albuginea gebildetes, verbreitertes Bindegewebslager, dem Mediastinum testis des menschlichen Hodens vergleichbar, das in seinem Innern ein Maschenwerk von kommunizierenden Räumen (Rete testis) erkennen läßt, die sich auf Querschnitten als Löcher von verschiedener Gestalt und Größe zeigen. Diese Räume besitzen keine eigene Wand und sind mit einem in der Regel niedrigen, einschichtigen, platten bis kubischen Epithel ausgekleidet, das sich als einfache Reihe runder Kerne präsentiert. Sie gehen schließlich in die Ductuli efferentes testis über, die sich zum Ductus epididymidis vereinigen.

Im intertubulären Bindegewebe verbreiten sich zahlreiche und sehr feine Blutgefäße, welche als Ateriae und Venae spermaticae von der Basis des Hodens zwischen den ihn befestigenden Peritoneallamellen eindringen. Ein Blut- und Lymphkapillarnetz umspinnt die Hodenkanälchen. Die Nerven verlaufen mit den Blutgefäßen.

Kurze Zusammenfassung.

Der Hode unseres Haushahnes ist eine tubulöse Drüse mit verhältnismäßig einfachem Bau. Eine zarte Bindegewebshülle (Tunica albuginea) mit feinem von ihr ausgehenden Netzwerk von Bindegewebsfasern bildet das Gerüst. In den Maschen dieses Netzwerkes liegen die Hodenkanälchen, die als Tubuli seminiferi contorti den Hoden in vielen Windungen durchziehen. Dieselben münden, ohne

Digitized by Google

durch Bindegewebssepten in Lobuli eingeschlossen zu werden, direkt in ein am dorsalen Rand zwischen Hoden und Nebenhoden befindliches Maschenwerk von Räumen, das Rete testis, welches in der hier verbreiterten Tunica albuginea, dem Mediastinum testis, eingeschlossen ist und den Übergang zu den Ductuli efferentes testis bildet. Zwischen den Berührungsstellen mehrerer Tubuli contorti befinden sich größere und kleinere Lücken, die durch lockeres Bindegewebe, in dem die Blut- und Lymphgefäße sowie die Nerven verlaufen, und durch die Leydigschen Zwischenzellen ausgefüllt sind.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover Direktor: Professor Dr. Oppermann.)

Untersuchungen über die Beeinflussung des Kaninchenblutbildes durch Injektion von hämagglutinierendem und nicht hämagglutinierendem Pferde- und Rinderserum.

Von **Ernst Fresdorf**, Tierarzt in Wanzleben, Bez. Magdeburg.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Feststellung der infektiösen Anämie erfolgte eine zeitlang lediglich durch Übertragung auf das Kaninchen. Mit dieser Methode ließ sich mit Sicherheit das Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein der Krankheit in einem Pferdebestande nachweisen. Dies Verfahren ist jedoch zur Feststellung der infektiösen Anämie sehr umständlich und zeitraubend. Neuerdings ist man deshalb zwecks Feststellung der Seuche zu den serologischen Methoden übergegangen.

Man hatte die Beobachtung gemacht, daß bei den Blutausstrichen von im Fieberstadium befindlichen anämiekranken Pferden und bei Kaninchen, die sich im ersten Stadium der künstlich erzeugten Krankheit befanden, die gewohnte Geldrollenform der Erythrozyten fehlte, die roten Blutkörperchen waren vielmehr zu Klumpen zusammengeballt. Oppermann und Lauterbach fassen diese Erscheinung als Hämagglutination auf. Sie glauben, daß das Virus, das den roten Blutkörperchen anhaften soll, durch im Blut vorhandenes Agglutinin agglutiniert wird, wobei dann die Erythrozyten passiv mitgerissen werden. Die Erscheinung der Hämagglutination wird jedoch bei Tieren derselben Tiergattung durch Antihämagglutination verhindert, andernfalls müßte ja auch der baldige Tod eintreten. Die Wirkung des Antiagglutinins soll eine zellspezifische sein, denn das Zusammenbringen von Pferdeerythrozyten und virushaltigem Serum eines Pferdes in vitro bedingt keine Agglutination, wohingegen nach Oppermann und Lauterbach „Serum eines kranken Kaninchens plus Blutkörperchen eines auf der Höhe der Anämiereaktion stehenden Kaninchens eine einwandfreie Hämagglutination, jedoch nur in starken Serumkonzentrationen (bis etwa 1:20) ergibt. Bei Kaninchen erzielt krankes Serum plus gesunde Erythrozyten resp. gesundes Serum plus kranke Erythrozyten keine Reaktion". Es ist also nötig, daß zur Ausführung der Reaktion Serum und Blutkörperchen von verschiedenen Tieren stammen müssen, um mit stärkeren Verdünnungen arbeiten zu können. Als besonders geeignet erkannte man die Erythrozyten der Kaninchen. Bringt man nun die Erythrozyten eines mit dem Anämievirus infizierten Kaninchens mit dem Serum eines an der Seuche erkrankten Pferdes zusammen in Verdünnungen von 1:50 bis 1:100 so werden die Zellen mehr oder weniger je nach der Konzentration agglutiniert. Weder Serum von gesunden, noch solches von an anderen Krankheiten leidenden Pferden ruft die Reaktion hervor. Benutzt man anstatt der Erythrozyten von kranken solche von gesunden Kaninchen, so tritt gleichfalls die Agglutination ein, wenn auch in einem schwächeren Grade. Zum Gelingen des Versuches sind also nötig: Virus und Agglutinin, welche in dem Blute von anämiekranken Tieren gemeinsam vorhanden sind, und die roten Blutkörperchen einer anderen Tiergattung.

Es hat sich nun aber gezeigt, daß normales Pferdeserum auch imstande sein kann, die roten Blutkörperchen anderer Tiergattungen zu agglutinieren. Dieses Normalagglutinin, das in verschiedenem Grade in jedem Serum vorkommt, sei es nun in solchem von gesunden oder anämiekranken Tieren, stört natürlich eine spezifische Virusagglutination oder macht sie ganz illusorisch. Es gelingt jedoch, diese Normalagglutinine, die sehr labiler Natur zu sein scheinen, durch Erhitzung des Serums auf 58° während einer halben Stunde unschädlich zu machen. Das so erhaltene inaktivierte Serum gibt eine eindeutige Reaktion: eine positive Reaktion, wenn das Serum von kranken, eine negative, wenn es von gesunden Pferden stammt.

Nun hat man auch Versuche mit Rinderserum angestellt. Dabei hat sich gezeigt, daß das Serum dieser Tiere auch agglutiniert, ja daß es eine halbe Stunde auf 58° erhitzt werden kann, ohne daß in jedem Falle eine Inaktivierung eintritt. Es erhob sich nun die Frage:

1. ob auch beim Pferde eine positive Hämagglutination nach der Inaktivierung nicht spezifisch ist für Anämie,
2. ob nach der Inaktivierung positiv reagierendes Rinderblut imstande ist, nach seiner Verbringung auf gesunde Kaninchen das Blutbild dieser Tiere in ähnlicher Weise zu beeinflussen, wie das anämiekranker Pferde. Diese Fragen zu lösen veranlaßte mich Herr Professor Oppermann.

Eigene Versuche.

Ich hatte also die Aufgabe, das Blutbild der mit agglutinierendem und nicht agglutinierendem Rinderserum wie auch das Blutbild der mit agglutinierendem und nicht agglutinierendem Pferdeserum bebandelten Kaninchen festzustellen.

Ich schaffte mir zu diesem Zweck 6 Kaninchen im Alter von etwa 7 Monaten an.

Ich stellte nach der Methode von Haferkamp die Zahl der Erythrozyten und den Hämoglobingehalt fest und errechnete hieraus den Blutwert. Ferner wurde täglich die Temperatur gemessen. Von Zeit zu Zeit wurden die Tiere gewogen. Die Blutkörperchenzahl ermittelte ich mit Hilfe der Zählkammer von Thoma-Zeiß, den Hämoglobingehalt mit dem Kolorimeter von Autenrieth-Königsberger und zugehöriger Tabelle, der Quotient zwischen beiden Werten ergab den Blutwert.

Längere Zeit vor dem eigentlichen Versuch machte ich mich mit der Technik vertraut, die erhaltenen Werte wurden dann der besseren Übersicht wegen in Kurvenform aufgezeichnet. Etwa 14 Tage vor der Injektion des Serums begann ich mit der Feststellung des normalen Blutbildes und errechnete daraus den Durchschnitt. Das Serum wurde sämtlichen Tieren subkutan injiziert. Es erhielten:

Kaninchen Nr. I: 5 ccm nicht agglutinierendes Rindermisch-Serum,
Kaninchen Nr. II: 5 ccm (in der Verdünnung 1:20) agglutinierendes Kuhserum,
Kaninchen Nr. III: 5 ccm gesundes nicht agglutinierendes Pferdeserum,
Kanichen Nr. IV: 5 ccm (in der Verdünnung 1:20) agglutinierendes Bullenserum,
Kaninchen Nr. V: 5 ccm (in der Verdünnung 1:20) agglutinierendes Pferdeserum,
Kaninchen Nr. VI: 3 ccm (in der Verdünnung 1:20) agglutiuierendes Pferdeserum.

Ergebnis:

Kaninchen Nr. I, welches nicht agglutinierendes Rindermischserum erhalten hatte, zeigte nichts Charakteristisches im Blutbild. Die erhaltenen Werte bewegen sich nach der Injektion um die Durchschnittszahl wie vor der Injektion.

Digitized by Google

Das Blutbild des Kaninchens Nr. II, das agglutinierendes Kuhserum erhielt, ist nicht verändert worden. Die Kurve des Quotienten hält sich vom 3. Tage post inj. dauernd etwas über dem Durchschnittswert, jedoch sind die Schwankungen derartig gering, daß von einem abnormen Blutbilde nicht gesprochen werden kann.

Bei dem Kaninchen Nr. III, das mit gesundem, nicht agglutinierendem Pferdeserum behandelt wurde, ist der Verlauf der Kurven ein ähnlicher wie bei dem Kaninchen Nr. II.

Kaninchen Nr. IV erhielt eine subkutane Injektion von agglutinierendem Bullenserum. Dieses Tier zeigt im Gegensatz zu den Kaninchen Nr. II und III vom 15. Tage p. inj, einen geringgradigen Abfall der Erythrozyten und Hämoglobinkurve. Der Blutwert hält sich im geringen Grade über dem Durchschnitt.

Bei Kaninchen Nr. V, das agglutinierendes Pferdeserum erhielt, haben die Kurven nicht einen so gleichartigen Verlauf wie bei den übrigen Tieren und wie er auch vor der Injektion bei diesem Tiere vorhanden war. Es treten vom 3. Tage p. inj. Unregelmäßigkeiten ein, die ihren Ausdruck in erheblichen Schwankungen in der Blutwertkurve finden. Das Blutbild dieses Kaninchens kann man zwar nicht als normal, aber auch nicht als ausgesprochen abnorm bezeichnen.

Dieses Kaninchen war von einer sehr guten Konstitution. Man möchte deshalb annehmen, daß es eine erhöhte Resistenz gegen das Anämievierus besaß, oder aber daß das Virus zu schwach war, um erhebliche Abweichungen im Blutbilde hervorzurufen.

Kaninchen Nr. VI erhielt subkutan agglutinierendes Pferdeserum. Bis zum 4. Tage post inj. haben die Erythrozyten und die Hämoglobinkurve annähernd einen gleichartigen Verlauf. Dann wird er unregelmäßig, hierdurch entstehen große Schwankungen in der Blutwertkurve. Es entstehen so tägliche Differenzen von über $1\frac{1}{2}^0$ und zweitägige von über 2^0.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Blutbild dieses Tieres vom 4. Tage nach der Injektion abnorm ist.

Zusammenfassung.

Aus meinen Versuchen geht unzweifelhaft hervor,

1. daß Pferdeserum, das nach ½stündigem Erhitzen auf 58° Erythrozyten von anämiekranken Kaninchen nicht agglutiniert, auch nach der Applikation auf Kaninchen keine markanten Veränderungen im Blutbild dieses Tieres hervorruft,
2. daß Pferdeserum, das nach ½stündigem Erhitzen auf 58° Erythrozyten von anämieinfizierten und gesunden Kaninchen in der Verdünnung 1 : 20 agglutiniert, auf Kaninchen gebracht, im Blutbild dieser Tiere sich ebenso auswirkt wie das Serum anämiekranker Pferde.

Da aus zahlreichen, in der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover gemachten Versuchen an Kaninchen hervorgeht, daß das auf Kaninchen gebrachte Serum von Pferden, die an infektiöser Anämie leiden, das Kaninchenblutbild in gleicher Weise ändert, so ist anzunehmen, daß vice versa das Pferdeserum, das hämagglutiniert, von einem an infektiöser Anämie leidenden Pferde stammt.

3. Geht aus meinen Versuchen hervor, daß das Serum von gesunden Rindern, einerlei ob es nach der Inaktivierung durch Erhitzen auf 58° eine halbe Stunde lang Erythrozyten von anämiekranken und gesunden Kaninchen agglutiniert oder nicht, nach der subkutanen Injektion das Blutbild der Kaninchen nicht beeinflußt.

Demnach scheint die im Serum von an infektiöser Anämie leidenden Pferden gefundene Hämagglutination spezifisch für die infektiöse Anämie zu sein.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. K. Neumann.)

Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserstoffionenkonzentration im normalen Pferdeharn.

Von Oberassistent Dr. C. Reinhardt und Dr. Hummelet.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 51, 1924, S. 517.)

Die H-Ionenkonzentration des normalen Pferdeharns schwankt zwischen PH 6,8 bis 8,4 mit dem durchschnittlichen Wert von PH 7,6. Nach der Arbeit verschiebt sich die Kurve etwas nach der sauren, bei völliger Ruhe nach der alkalischen Seite. Saure Harne mit PH Werten von 4,8 bis 5,8 lassen Störungen im Stoffwechsel vermuten.

Geiger.

Ein neues Verfahren zur Injektion und Blutentnahme.

Von Dr. A. v. Engelhardt.

(Riedel-Archiv, 14. Jahrg., Nr. 1, S. 20—23, 1925.)

Auf der 88. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck 1924 sind die Marburger Behringwerke mit zwei technischen Neuerungen aufgetreten, mit deren Hilfe es möglich ist, Infektionen, wie sie infolge Verunreinigung des Spritzenmaterials, insbesondere der Kanülen, bei subkutanen, intravenösen und intramuskulären Injektionen nicht selten vorkommen, mit Sicherheit zu vermeiden, sowie andererseits Körperflüssigkeiten vollständig steril zu aspirieren. Es handelt sich um die Serüle bzw. die Venüle.

Die Serüle stellt die Kombination einer Injektionsspritze mit einer Arzneiampulle dar, die in der Weise durchgeführt ist, daß die Sterilität von Serum, Spritze und Kanüle bis zum Augenblick der Entleerung einwandfrei sicher steht. Diese automatische Spritze setzt sich zusammen aus einem Ampullenteil, der das unter Überdruck stehende Serum enthält, einem Gelenkverschluß aus Gummi und der in einer Glasröhre steril eingeschmolzenen Kanüle. Die mit der Kanüle in Verbindung stehende Glasröhre, die an ihrem inneren, offenen Ende rechtwinkelig abgebogen ist, führt in das Innere des Gummiverschlusses und wird mit ihrer Öffnung automatisch an deren Wand festgepreßt und dadurch abgeschlossen. Zum Gebrauch wird die über der Kanüle befindliche Glashülse abgebrochen und das mit der Kanüle in Verbindung stehende Glasröhrchen aus seiner Verschlußlage durch einen Druck auf das Gummigelenk abgehoben. Je nach der Stärke des ausgeübten Druckes ist man in der Lage, die Flüssigkeit tropfenweise oder in kräftigem Strahl austreten zu lassen.

Bei der Venüle ist das der Konstruktion der Serüle zu Grunde liegende Prinzip umgekehrt und durch Erzeugung eines Vakuum im Innern des Ampullenteiles ein Instrument geschaffen, das in hygienisch und technisch einwandfreier Weise zur Aspiration von Körperflüssigkeiten dient. Die Venüle kommt in erster Linie für die Blutentnahme inbetracht und gewährleistet infolge ihrer absoluten Sterilität Reinhaltung des aspirierten Inhalts bis zum Augenblick der Untersuchung, was im Hinblick auf die zahlreichen, durch Verunreinigung herbeigeführten Fehlergebnisse bei Blutuntersuchungen von besonderer Bedeutung ist. Sobald die Venüle gefüllt ist, wird das obere Ende des Röhrchens mit der Kanüle abgebrochen, um Schädigungen durch die Kanüle zu vermeiden. Ein besonderer Verschluß ist nicht erforderlich, doch empfiehlt es sich, für den Versand das obere Glasende anzuwärmen und mit Siegellack abzuschließen.

Über die Einzelheiten der Konstruktion und der Handhabung sowie über den Preis der Serülen und Venülen, die in der ärztlichen und tierärztlichen Praxis zweifellos bald eine große Bedeutung erlangen werden, geben die illustrierten Sonderdrucksachen der Behringwerke in Marburg (Lahn) näheren Aufschluß.

J. H. Hoffmann.

Digitized by Google

(Inaug.-Diss. Berlin 1924, Referent: Prof. Dr. K. Neumann.)

Über eine Niederlegungsmethode für große Haustiere unter Berücksichtigung des natürlichen Vorganges des Sichniederlegens.

Von Tierarzt Friedrich Bertram, Soest.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd. 1924, 51, S. 188.)

Verf. beschreibt unter Beigabe von instruktiven Abbildungen die von ihm eingeführte Niederlegungsmethode, bei der der natürliche Vorgang des Sichniederlegens möglichst nachgeahmt wird. Es wird dadurch ziemlich sicher verhindert, daß das abzuwerfende Pferd Beschädigungen erleidet und daß das abgeworfene Tier sich selbst Beschädigungen zuzieht. Der Tierarzt kann so den Patienten behandeln wie er will und braucht nicht äußerer Umstände halber auf die Durchführung zweckmäßiger Heilmethoden zu verzichten. Er braucht kein Wurfzeug zu transportieren und hat fast keine Aufwendungen für die Neuanschaffung und Abnutzung eines solchen.

Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Über die Bekämpfung der Fohlenlähme durch Impfungen.

Von Tierarzt Dr. Karl Thurmer des Landstallmeisteramtes in Innsbruck.

(B. t. W. 1924, S. 676.)

Der Autor hat den Versuch gemacht, durch in seinem Wirkungsbereiche (Salzburg, Tirol, Vorarlberg) ausgegebene Fragebogen eine Statistik der Impferfolge bei Fohlenlähme aufzustellen. Als Impfstoffe kamen in der Hauptsache zwei Präparate zur Anwendung, nämlich Pyohippin „V" und Pyohippin „S", die beide im alpenländischen Impfstoffwerk in Graz hergestellt werden. Ersteres ist ein Vakzine, die aus abgetöteten fohlenpathogenen Streptokokken und Bakterien zahlreicher Stämme der Koli-Paratyphusgruppe hergestellt wird. Pyohippin „S" stellt ein polyvalentes hochwertiges Serum dar, erzeugt unter Verwendung derselben Stämme. Es enthält daher sowohl die Antikörper der Koli-Paratyphusgruppe als auch die der fohlenpathogenen Streptokokken.

Die Statistik umfaßt die Impfresultate von 3 Abfohlperioden (1922 bis einschließlich 1924) und erstreckt sich auf 827 Impfungen, nämlich auf 379 Schutz- und 448 Heilimpfungen. Die Erfolge ergeben sich aus den folgenden beiden die Endresultate zusammenfassenden Tabellen:

I. Summartabelle über die Schutzimpfungen.

Art der Schutzimpfung	Anzahl der Impflinge	Erfolgsprozentsatz
Mutterschutzimpfung mit Pyohippin-Vakzine	213	94,3
Fohlenschutzimpfung mit Pyohippin-Serum	144	86
Fohlenschutzimpfung mit Normal-Serum	22	59
Summe . . .	379	80 (abger.)

II. Summartabelle über Heilimpfungen.

Art der Heilimpfung	Zahl der Impflinge	Erfolgsprozentsatz
Mit Pyohippin-Serum . . .	273	58,9
Mit Normal-Serum . . .	125	68,8
Mit Mutterblut	30	66,6
Mit verschiedenen anderen Impfstoffen	20	69,0
Summe . . .	448	64 (abger.)

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß bei der vorliegenden Fohlenkrankheit durch Schutzimpfung und Serotherapie gegen früher ein bedeutender Fortschritt erzielt wurde.

Carl.

(Aus dem Alpenländischen Impfstoffwerk Graz, Triesterhof. Wissenschaftl. Berater: Prof. Dr. Schnürer.)

Zur Bakteriologie der seuchenhaften Fohlen- und Kälberkrankheiten und deren Bekämpfung mit spezifischen Impfstoffen.

Von Tierarzt Dr. Franz Werner, Abteilungsleiter.

(W. t. Mschr. 1925, Jg. XII, S. 177.)

Auf Grund der bakteriologischen Untersuchungen im Alpenländischen Impfstoffwerke in Graz sind Streptokokken- bzw. Diplostreptokokken-Infektionen am häufigsten (23,30%), die Ursache der tödlichen Fohlenerkrankungen in Österreich. Dann kommen reine Paratyphusinfektionen mit 19,42% ,Mischinfektionen von Streptokokken bzw. Diplostreptokokken mit Paratyphusbakterien mit 19,42%, Mischinfektionen von Streptokokken mit Colibakterien mit 11,65%, Viskosusinfektionen mit 3,8% und schließlich reine Coliinfektionen mit 2,9%.

Die Bekämpfung richtet sich hauptsächlich gegen die Streptokokken, Paratyphus- und Colibakterien. Geimpft werden die trächtigen Mutterstuten gegen Ende des zweiten oder am Beginn des letzten Drittels der Trächtigkeit zweimal innerhalb 10—14 Tagen mit einer Streptokokken-Paratyphusvakzine. Seit Januar 1922 wurden über 2000 Mutterstuten der Impfung unterzogen. Durch diese Impfung sollen die Fohlen gleich von Geburt aus mit einem gewissen Schutz gegen extrauterine Infektionen ausgerüstet sein; andererseits sollen dadurch intrauterine Infektionen verhütet werden.

Auch bei der sog. Kälberlähme ist die größte Zahl der Erkrankungen auf Streptokokkeninfektionen (39,47%) zurückzuführen. Eine geringere Zahl 18,42% sind reine Paratyphusinfektionen, auch hier sind häufiger Mischinfektionen zu beobachten. Coliinfektionen 5,26%, Mischinfektionen von Streptokokken mit Colibakterien wurden 7,9% festgestellt.

Auch bei der Kälberlähme wurde die Mutterschutzimpfung mit einer Doppelvakzine durchgeführt.

Bei der Kälberruhr spielen die Kolibakterien die Hauptrolle, es werden jedoch auch Paratyphus, Diplostreptokokken und Streptokokken als Erreger ermittelt.

Bekämpfung durch eine stalleigene Vakzine (Autovakzine), mit der die noch trächtigen Muttertiere geimpft werden.

Die Kälberpneumonie wird erzeugt durch verschiedene Erreger-B. vitulissept., Paratyphus, Streptokokken, Diplokokken, B. pyogenes und B. Grips.

Zur Bekämpfung dieser Erkrankung wird ein Doppelserum empfohlen, welches sowohl gegen die Erreger der hämorrhagischen Septikämie als auch gegen die Infektion mit Coli-Paratyphuserreger schützt. Die Ergebnisse, die mit diesem Impfstoff erzielt wurden, lauten günstig.

Berge.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Zur Bakteriologie des Brustmilchstuhles.

Von Fr. Strunz.

(Arch. f. Hyg. Bd. 94, 1924, S. 198.)

Verf. untersuchte 15 Stühle von an der Brust genährten Kindern im Alter von 4—13 Tagen unter Verwendung verschiedener Nährböden im aeroben und anaeroben Kulturverfahren. Es ergab sich, daß das Bact. bifidus bei weitem andere Mikroorganismen überwiegt. An zweiter Stelle steht der Streptokokkus lacticus (Kruse) = lanzettförmiger Diplokokkus.

Das Bact. acidophilus war in etwa der Hälfte der Brustmilchstühle zu finden. Die Bakterien aus der Koli-

Digitized by Google

Aerogenesgruppe fehlen selten, sind aber in frischen Stühlen nur in geringer Menge vorhanden. In Kulturen älterer Stühle verdecken sie jedoch bald die übrige Darmflora.

Baars.

Die Züchtung des Maul- und Klauenseuche-Erregers in krankmachender Form.

Von Prof. Dr. W. Pfeiler, Jena.

(T. R. 1924, S. 431.)

Nach einer Fußnote entspricht der vorliegende Artikel den vom Verf. auf der Jahrhundertfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte im September 1922 in Leipzig vorgetragenen Ausführungen, die bisher nicht veröffentlicht worden sind. Er enthält Angaben über die dem Verf. angeblich gelungene Züchtung des Maul- und Klauenseuche-Virus in 2 verschiedenen Formen (A- und B-Form).

Geiger.

Die Behandlung der Kokzidiose mit Chinin.

Von Tierarzt Prof. Dr. Günther.

(W. t. Mschr. 1925, Jahrg. XII, S. 14.)

Verf. schlägt zur Bekämpfung der Kaninchenkokzidiose bei eitriger Rhinitis und Konjunktivitis, bei der er mikroskopisch Kokzidien als Erreger nachweisen konnte, als Augenwasser Chinin. hydrochloric. in 1proz. Lösung vor, gegen die Darmkokzidiose Chinin. sulfuric. innerlich täglich 0,1 g. Der Erfolg war in allen Fällen ein guter.

Berge.

Études expérimentales sur les piroplasmoses bovines d'Algérie.

Par Edm. Sergent, A. Donatien, L. Parrot, F. Lestoquard, Edm. Plautureux, H. Rougebief.

(Annales de l'institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 273.)

Die mit mehreren Abbildungen versehene umfassende Arbeit wird dahin zusammengefaßt:

In Algerien kommen 5 verschiedene Piroplasmosen beim Rinde vor.

1. Die kurzweg als „Piroplasmose" bezeichnete und durch das Piroplasma bigeminum verursachte Piroplasmose, gekennzeichnet durch einen akuten, fieberhaften, parasitären Anfall von 5—6 Tagen Dauer, dem ein kurzes Inkubationsstadium (4—5 Tage) vorhergeht und dem ein chronisches Infektionsstadium von langer Dauer folgt, das Schutz verleiht.

2. Die „Babesiellose" verursacht durch Babesiella berbera ist gekennzeichnet durch einen akuten, fieberhaften, parasitären Anfall von 6—7 Tagen Dauer, dem ein kurzes Inkubationsstadium (5—6 Tage) vorhergeht und dem ein chronisches Infektionsstadium von langer Dauer, das Schutz verleiht, folgt.

3. Die „Gonderiose" verursacht durch Gonderia mutans, ist eine Infektion ohne eigentliche Krankheit. Im allgemeinen von Anfang an chronisch, von langer Dauer, verleiht sie weder Immunität noch Schutz.

4. Die „Theileriose" verursacht durch Theileria dispar ist gekennzeichnet durch einen akuten fieberhaften, parasitären Anfall von 1—14 Tagen Dauer, dem ein ziemlich langes Inkubationsstadium von im Mittel 17 Tagen vorhergeht und dem eine wirkliche Immunität folgt.

5. Die „Anaplasmose" verursacht durch Anaplasma marginale, ist gekennzeichnet durch einen parasitären Anfall von im Mittel 1 Monat Dauer begleitet von unregelmäßigem Fieber, das aber auch fehlen kann, dem eine lange Inkubationszeit von im Mittel etwa 1 Monat vorhergeht und ein chronisches Infektionsstadium, das Schutz verleiht, folgt.

Baars.

Standesangelegenheiten.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

II. Außerordentliche Sitzung (12. Tagung) des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern in Berlin am 6./7. Mai 1925.

(Auszug aus der Verhandlungsaufnahme.)

Anwesend: 1. als **Kommissare des Herrn Ministers:** Ministerialdirigent Müssemeier, Ministerialrat Dr. Wiemann, Oberregierungsrat Backhaus, Oberregierungsrat Dr. Volbach. 2. als Mitglieder des Tierärztekammer-Ausschusses: Dr. Franzenburg, Altona, Vorsitzender; Friese, Hannover, stellvertr. Vorsitzender und Geschäftsf.; Dr. Knauer, Königsberg; Krueger, Schlochau; Maak, Berlin; Naumann, Halberstadt; Dr. Riebe, Stralsund; Dr. Mench, Hoheneiche; Riedel, Ohlau; Dr. Fröhner, Gr. Strelitz; Dr. Wulff, Oelde; Wigge, Düsseldorf. 3. vom **Verein beamteter Tierärzte Preußens:** Dr. Rust, Breslau; Dr. Haan, Jüterbog; Dr. Pante, Lingen. 4. vom **Verein preußischer Schlachthoftierärzte:** Gerlach, Liegnitz; Schrader, Brandenburg; Dr. Schaaf, Berlin. 5. von der **Landesgruppe Preußen des Reichsverbandes praktischer Tierärzte:** Dr. Kleine, Löcknitz; Train, Baruth; Dr. Janz, Tilsit. 6. von den **Tierärztlichen Hochschulen:** Prof. Dr. Mießner, Hannover; Prof. Dr. Schmaltz, Berlin.

Tagesordnung:

Einziger Punkt: Beratung und Beschlußfassung über den Entwurf eines Gesetzes über die Tierärztekammern und einen Tierärztekammerausschuß.

Dr. Franzenburg eröffnet die Sitzung um 10 Uhr mit Begrüßungsworten, insbesondere an die Herren Kommissare, denen er für ihre bereitwilligst in Aussicht gestellte Mitarbeit an dem neuen Tierärztekammergesetz den Dank des T.K.A. ausspricht.

Der Vorsitzende teilt mit, daß am 22. April 1925 Geh. Med.-Rat Esser, Göttingen, der erste Vorsitzende des Tierärztekammerausschusses, während der 1. Wahlperiode im Alter von nahezu 82 Jahren gestorben ist. Der stellvertretende Vorsitzende Friese hat als Vertreter des T.K.A. der Beerdigung beigewohnt und eine Kranzspende der preußischen Tierärztekammern am Grabe niedergelegt. Der Vorsitzende gedenkt der großen Verdienste Essers um den tierärztlichen Stand, im Besonderen in der Zentralvertretung der Tierärztlichen Vereine Preußens und als erster Vorsitzender des T.K.A. Die Wertschätzung Essers sei am besten daraus zu ersehen, daß der T.K.A. es für eine Ehrenpflicht angesehen habe, seinem früheren Vorsitzenden von jeder Sitzung ein Begrüßungstelegramm zu übermitteln; auch sei Geh. Rat Esser regelmäßig der Sitzungsbericht zugegangen und so die Verbindung mit ihm bis zu seinem Lebensende aufrecht erhalten. Die Versammlung ehrt das Andenken an den entschlafenen verdienstvollen Führer durch Erheben von den Plätzen.

Nach Feststellung der ordnungsmäßigen Einberufung und der Beschlußfähigkeit der Versammlung weist der Vorsitzende auf die Wichtigkeit der Tagesordnung hin und erteilt Friese als auftragsmäßigen Bearbeiter des Gesetzentwurfes das Wort.

Friese berichtigt zunächst einige Druckfehler in dem vorliegenden Entwurfe, der in der Fachpresse (D. t. W. Nr. 15, B. t. W. Nr. 17, T. R. Nr. 17/18, D. Schl.-Ztg. Nr. 9ff., T. R. Nr. 19/20) bekanntgegeben ist. Es ist im § 4 nachzutragen, „daß die Mitglieder der Tierärztekammern und ihre Stellvertreter nach den Grundsätzen der Verhältniswahl durch direkte, geheime und schriftliche Abstimmung zu wählen sind, daß die Wahl innerhalb des Bezirkes der Kammer getrennt nach Wahlkreisen erfolgt und daß jeder Regierungsbezirk einen Wahlkreis bildet." Im § 4 (1) ist in der drittletzten Reihe statt „oder" „aber" zu setzen. Im § 8 fehlt im Absatz 2 „Die Wahlzeit (Beginn und Ende der Wahlfrist) wird von dem Vorsitzenden der Tierärztekammer festgesetzt, und öffentlich bekannt gegeben. § 27 erhält einen Absatz 2. Das gleiche gilt, wenn ein Mitglied oder ein Stellvertreter ausscheidet" und im Absatz 3 „Der Vorstand der Tierärztekammer stellt fest, wer danach an Stelle des Ablehnenden oder Ausgeschiedenen als Mitglied oder Stellvertreter berufen ist." Der Schlußsatz im § 29 ist, wie folgt, abzuändern. „Erklärt sie die Wahl eines oder einzelner Mitglieder für ungültig, so gilt § 27. Erklärt sie die ganze Wahl oder einen ganzen Wahlvorschlag für ungültig, so hat in dem betr. Wahlkreis alsbald eine Nachwahl stattzufinden.

Friese geht dann an Hand der jedem Teilnehmer vorher zugestellten und auch der Fachpresse zugehenden Begründung zu

Digitized by Google

dem Entwurfe eines neuen Tierärztekammergesetzes eingehend auf die Geschichte der amtlichen tierärztlichen Standesvertretung und auf die Entstehung des Gesetzentwurfes ein und erläutert, daß der Entwurf deshalb so umfangreich geworden wäre, weil das sehr komplizierte Verhältniswahlsystem, welches auch die vor zwei Jahren von dem Landtage angenommenen Gesetze über die Zahnärztekammer und die Apothekerkammern enthalten, in dem Entwurfe aufgenommen sei. Er habe dies der sicheren Annahme wegen für notwendig gehalten, hoffe jedoch, daß ein großer Teil der Bestimmungen über das Wahlverfahren aus dem Gesetz herausgelassen und in die Ausführungsbestimmungen übernommen werden könne. Für diesen Fall, oder wenn man glaube, dieses umständliche Wahlverfahren ganz fallen lassen zu können, und das bisherige bewährte Mehrheitswahlsystem beizubehalten, ließe sich eine wesentliche Kürzung des Gesetzes erzielen.

Bezüglich der Standesgerichtsbarkeit und des Umlagerechtes stehe er jedoch auf dem Standpunkte, daß diese Bestimmungen wegen ihrer großen Tragweite, abgesehen von geringen Ausnahmen, in das Gesetz hinein gehören, wie es auch in allen bisher erlassenen Aerztekammergesetzen mit den gleichen Vollmachten geschehen sei. Auf die Hauptpunkte der Standesgerichtsbarkeit näher eingehend, erklärt der Referent, daß diese Bestimmungen zwar im großen und ganzen mit denjenigen des Gesetzes betr. die Aerztlichen Ehrengerichte, das Umlagerecht und die Kassen der Preußischen Aerztekammern übereinstimmten, das sich nach gleichlautendem Urteile auf dem Bremer Ärztetage in vorigem Jahre in 25jähriger praktischer Tätigkeit durchaus bewährt habe. Es seien aber sämtliche in früheren Ausschußsitzungen beschlossene Abänderungen in dem Entwurfe berücksichtigt und sowohl die Anregungen des Preußischen Landtages bei Gelegenheit der Verhandlungen über die Aufhebungsanträge betr. die ärztlichen Ehrengerichte als auch die Vorschläge des Ministers für Volkswohlfahrt in seinem Erlasse an die preußischen Aerztekammern vom 3. V. 1923 — I. M. V. 321 — beachtet, sowie die auf dem 43. Deutschen Aerztetage in Bremen am 20. und 21. Juni 1924 aufgestellten Leitsätze gewürdigt und soweit paßlich in den Entwurf hineingearbeitet. So sei aufgenommen in § 48 (5) eine Verjährungsfrist, in § 85 eine Bewährungsfrist und in §§ 96, 97 die Möglichkeit eines Wiederaufnahmeverfahrens.

Leider erscheine bei den zeitigen innerpolitischen Verhältnissen so gut wie ausgeschlossen, das Gesetz bis zu den Kammerwahlen im Herbst genehmigt zu bekommen. Es würde deshalb nötig werden, vorerst zu beantragen, die Amtsdauer der Tierärztekammern durch ein besonderes Gesetz um ein Jahr zu verlängern. Dieser bedauerliche Aufschub dürfte aber nicht dazu führen, die Beschlußfassung über den vorliegenden Gesetzentwurf auch nur teilweise auszusetzen, da man nicht wisse, welche Schwierigkeiten sich noch ergeben könnten. Der Referent bittet deshalb die Anwesenden dringend, vor der Beratung des verhältnismäßig langen Gesetzentwurfes nicht zurückzuschrecken, sich auch nicht mit Teilberatungen zu begnügen, sondern den Gesetzentwurf so durchzuberaten, daß das Ministerium in der Lage sei, den Entwurf nach den heutigen Beschlüssen fertigzustellen und baldmöglichst dem Staatsministerium und dem Landtage zur Genehmigung vorzulegen. Um die Standesgerichtsbarkeit zu erhalten, hätten die preußischen Tierärztekammern das große Opfer gebracht, jahrelang auf das Umlagerecht zu verzichten und wie alle Kammern einstimmig erklärten, sei ohne diese beiden Institutionen die Fortführung der amtlichen Standesvertretung nicht nur gefährdet, sondern auch nutzlos. Ein weiteres Hinausschieben des neuen Tierärztekammergesetzes sei deshalb unmöglich und weil die Grundlinien des Gesetzes im Laufe der letzten Jahre nicht allein mehrmals in den Tierärztekammern und dem Tierärztekammerausschuß, sondern auch in den Provinzialvereinen und Berufsgruppen durchberaten, auch unnötig. Der T. K. A. dürfe außerdem nicht außer Acht lassen, daß die Spitzenorganisation der praktischen Tierärzte in Preußen, als die an dem Zustandekommen des neuen Tierärztekammergesetzes in erster Linie beteiligte und auch numerisch größte Berufsgruppe, in wiederholten Eingaben die Disziplinargewalt für die Tierärztekammern gefordert habe und im Besonderen wegen des durch die Berufsüberfüllung entstandenen und immer mehr zunehmenden unlauteren Wettbewerbes in der freien Praxis die alsbaldige Verleihung der Standesgerichtsbarkeit neben dem Umlagerecht für überaus dringend ansehe, zur Erhaltung eines makellosen dem Allgemeinwohle dienenden freien tierärztlichen Berufsstandes.

Ministerialdirigent Müssemeier sagt wohlwollende Förderung durch das Ministerium und sofortige Bearbeitung zu. In diesem Jahre sei aber die Genehmigung des Gesetzes wohl kaum noch möglich, weshalb es rätlich sei, eine Verlängerung der Wahlperiode der Tierärztekammern um ein Jahr zu beantragen. Der Entwurf könnte stark gekürzt werden. Das Wahlverfahren selbst müsse im Gesetz verankert werden. Die Bestimmungen über das Verfahren könnten aber etwa von §§ 9—27, mit Ausnahme von § 12 in die Ausführungsbestimmungen kommen. Dagegen sei er mit dem Berichterstatter der Ansicht, daß die Bestimmungen über die Standesgerichtsbarkeit mit wenigen Ausnahmen im Gesetz bleiben müßten. Von diesen Gesichtspunkten aus, sei eine Umarbeitung des Entwurfes notwendig. Er schlage vor, sich zuerst einmal hierzu zu äußern. Oberregierungsrat Dr. Valbach ist der gleichen Ansicht. Es sei zwar möglich, alles im Gesetz zu belassen; technisch und praktisch richtiger nähme man aber eine Kürzung vor, da das Gesetz hierdurch übersichtlicher würde. Alle internen Vorschriften, so diejenigen über das Wahlverfahren könnten herausgenommen werden, die Bestimmungen über die Standesgerichtsbarkeit und das Umlagerecht gehörten aber in das Gesetz.

Die Abstimmung ergibt ohne Widerspruch, daß die Spezialbestimmungen über das Wahlverfahren in die Ausführungsverordnungen kommen und mit 17 Stimmen gegen 3, daß die Standesgerichtsbarkeit und das Umlagerecht in dem Gesetz verbleiben soll.

Vorsitzender schlägt dann vor, sich darüber schlüssig zu werden, welches Wahlverfahren man künftig haben wolle. Friese beruft sich auf seine eingangs gemachten Ausführungen und erklärt, daß ihm das Verhältniswahlsystem wegen seiner großen Umständlichkeit nicht symphatisch sei, von seiner Kammer auch abgelehnt wäre und daß er es nur deshalb in den Entwurf aufgenommen habe, weil alle modernen Kammergesetze dieses Wahlverfahren enthielten. Auch die Parlaments- und Kommunalwahlen würden nach diesem Verfahren vorgenommen und deshalb bestehe mit dem Verhältniswahlsystem eine größere Wahrscheinlichkeit der Annahme des Gesetzentwurfes durch den Landtag. Wären die Herren des Ministeriums und die Versammlung anderer Ansicht, dann müsse umdisponiert werden. Das bisherige schriftliche, direkte Mehrheitswahlsystem könne leicht durch Uebernahme der Bestimmungen des § 20 zu einem geheimen umgestaltet werden. Auch sei zu empfehlen, den § 21, nach dem das Wahlergebnis von dem Wahlausschusse in einer öffentlichen Sitzung festzustellen sei, aufzunehmen.

Die Herren Kommissare äußern sich dahin, daß es vorerst darauf ankomme, festzustellen, welche Erfahrungen man mit dem bisherigen System gemacht habe. Die Genehmigung des Verhältniswahlverfahrens könne man vielleicht leichter erreichen. Das sei aber noch kein Grund, um das aufzugeben, was sich bewährt habe. Sollte sich der T. K. A. für das bisherige System entscheiden, so würde das Ministerium versuchen, auch dieses durchzubringen und nur auf das Proportionalsystem zurückzugreifen, wenn ohne das letztere eine Aussicht auf Annahme des Entwurfes ausgeschlossen erscheine.

Nach sehr eingehender Aussprache, in der allseitig zum Ausdruck kommt, daß man mit dem bisherigen Wahlverfahren allgemein zufrieden ist, aber die geheime Abstimmung für wünschenswert hält, während das Verhältniswahlsystem für Wahlen in kleineren Bezirken oft zu großen Unzuträglichkeiten Anlaß gegeben hätte, wird ein Antrag Schrader, das Proportionalsystem abzulehnen, einstimmig angenommen; des weiteren ein Antrag Fröhner für Beibehaltung des alten Wahlverfahrens mit der Maßgabe, daß Abstimmungen in Zukunft geheim erfolgen sollen, einstimmig gut geheißen.

Die Versammlung beschließt dann gleichfalls mit allen Stimmen die Aussetzung der diesjährigen Tierärztekammerwahlen und die Verlängerung der Wahlperiode um ein Jahr zu beantragen, da man auf eine Annahme des neuen Gesetzes bis zu den bevorstehenden Wahlen im Herbst mit Sicherheit nicht rechnen kann. Der Herr Ministerialdirigent sagt zu, hierfür die erforderlichen Schritte tun zu wollen.

Digitized by Google

Es wird darauf in die Spezialberatung des Entwurfes eingetreten.

Die Versammlung stimmt darin überein, daß bei der Durchberatung des Gesetzes keine Rücksicht auf redaktionelle Kleinigkeiten und Schönheitsfehler zu nehmen ist. Der Herr Ministerialdirigent schließt sich der Ansicht an und erklärt, daß das Ministerium alle diesbez. Wünsche berücksichtigen werde. Es komme heute nur darauf an, daß die Kommissare aus den Beratungen ersehen können, was festgesetzt werden soll.

Friese bittet, die Vorlage nicht als etwas schon feststehendes, sondern als ein Schriftstück anzusehen, aus dem auf Grund der jetzigen Beratungen erst ein vorzulegender Gesetzentwurf entstehen solle. Er sei deshalb von vornherein nicht allein auf grundsätzliche, sondern auch auf spezielle Abänderungen gefaßt.

Der T. K. A. beschließt, den vorliegenden Entwurf, wie folgt, abzuändern.

Erster Abschnitt.

Die Tierärztekammern.

1. Zahl und Geschäftskreis.

§ 1 (3) erhält einen Zusatz:

„Des Weiteren kann der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten den Anschluß außerpreußischer Tierärzte an eine preußische Tierärztekammer im Einverständnis mit letzterer zulassen."

2. Wahlrecht, Mitgliedschaft und Wahlverfahren.

§ 4 (1) lautet:

„Die Mitglieder der Tierärztekammern und ihre Stellvertreter werden durch direkte, geheime und schriftliche Abstimmung gewählt. Die Wahl erfolgt innerhalb des Bezirkes der Kammern getrennt nach Wahlkreisen. Jeder Regierungsbezirk bildet einen Wahlkreis. Die Stadtgemeinde Berlin bildet einen eigenen Wahlkreis"

§ 4: Aus den früheren Absätzen (1), (2), (3), (4) wird (2), (3), (4), (5).

Auf eine Anfrage von Dr. Haan inbezug auf § 4 (2), ob auch die im Ruhestand befindlichen Tierärzte noch Beiträge zu bezahlen hätten, weist Friese auf § 98 (3) hin, nach dem die Befreiung von der Beitragspflicht auf Grund einer entsprechenden schriftlichen Erklärung eintritt.

§ 4 (3) erhält Zusatz:

„Das Wahlrecht ruht auch im Falle des § 98 (3)."

In §§ 5—12 werden die Worte „Wahlkartei gestrichen. Es sollen nur Wählerlisten aufgestellt und ausgelegt werden.

Der § 6 erhält, dem Vorschlage des Herrn Ministerialdirigenten entsprechend einen Absatz 3:

„Die Wählbarkeit eines Tierarztes tritt grundsätzlich erst drei Jahre nach seiner Approbation ein."

Der § 8 (1): Es wird beschlossen, daß die Wahlen anstatt wie bisher, alle drei in einem vierjährigen Zeitraum im November stattfinden sollen, wie bei den Wahlen zur Zahnärztekammer und zu den Apothekerkammern.

§§ 9, 10 und 11 kommen in die Ausführungsbestimmungen.

§ 12 (1): „Jeder Tierärztekammer müssen mindestens 4 Mitglieder und 4 Stellvertreter angehören."

Friese weist darauf hin, daß die alte preußische Verordnung eine Mindestzahl von 6 Mitgliedern und 6 Stellvertretern vorschreibt und daß die jetzige Mindestzahl „4" s. Z. vom Ministerium gewünscht sei in Rücksicht darauf, daß gegen früher je 20 jetzt je „30" Wähler 1 Kammermitglied und 1 Stellvertreter zu wählen hätten und daß unter die Zahl 4 nicht heruntergegangen werden solle, um auch die kleinen Kammern geschäftsmäßig zu erhalten.

§ 12 (2): Die Versammlung erklärt sich nochmals unter Zustimmung der Herren Kommissare in Absatz 2 mit der Zahl 30 einverstanden.

In § 12 (5) soll nicht der Oberpräsident, sondern der Vorstand der Tierärztekammer die Anzahl der in jedem Wahlkreise zu wählenden Mitglieder und Stellvertreter bestimmen.

Die §§ 13—19 werden gestrichen, kommen aber in die Ausführungsbestimmungen, wenn das Verhältniswahlverfahren eingeführt werden muß.

§ 20 (1) Satz 3:

„Er darf nur Namen, Stand und Wohnort der Bewerber enthalten, denen der Wähler seine Stimme geben will."

§ 20 (2) wird gestrichen.

§ 20 Absatz 3 wird Absatz 2.

§§ 22—28 werden gestrichen unter den Voraussetzungen wie §§ 13—19.

Neuer § 22:

(1) „Gewählt sind diejenigen, die die meisten Stimmen auf sich vereinigen. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los.

(2) Die Wahl ist dem Gewählten mit der Aufforderung bekannt zu geben, sich über die Annahme oder Ablehnung binnen 8 Tagen zu erklären. Die Nichtabgabe einer Erklärung wird als Ablehnung betrachtet; an seine Stelle tritt, wer die nächstmeisten Stimmen erhalten hat.

§ 29. (1) Statt „Vorsitzenden" ist zu setzen „Vorstand". Der letzte Satz fällt fort.

§ 29 (2) „Jede Wahl verliert ihre Wirkung mit dem gänzlichen oder zeitweiligen Aufhören einer der für die Wählbarkeit vorgeschriebenen Bedingungen. Der Vorstand der Tierärztekammer bestimmt darüber, ob einer dieser Fälle eingetreten ist. Eine Ersatzwahl ist nur dann anzuordnen, wenn einschließlich der für die Ausgeschiedenen einberufenen Stellvertreter die Zahl der Mitglieder der Tierärztekammer weniger als 4 beträgt."

3. Vorstand und Mitgliederversammlung.

§ 30 (1) „Die Mitglieder der Tierärztekammer verwalten ihr Amt als ein Ehrenamt. Für die Teilnahme an den Sitzungen der Kammer und des Vorstandes können ihnen den baren Auslagen entsprechende Entschädigungen gewährt werden."

§ 30 (2) „Mitgliedern der Tierärztekammer, die in der Geschäftsführung tätig sind, können eine angemessene Entschädigung erhalten."

§§ 31—32 kommen in die Ausführungsbestimmungen.

§ 31 (1) wird gestrichen „nach vorherigen Benehmen mit dem Oberpräsidenten."

§ 31 (3) 2. Satz:

„Er beruft 2 anwesende Mitglieder als Schriftführer und Stimmenzähler."

§ 32 (3) statt „briefliche" Abstimmung ist „schriftliche" zu setzen.

§ 33 bleibt im Gesetz. In welchen besonderen Fällen, z. B. Etataufstellung usw. der vermögensrechtlichen Verpflichtung nicht der Vorstand, sondern die Tierärztekammer zuständig ist, wird das Ministerium ähnlich wie bei den Landwirtschaftskammern bestimmen.

§ 34 und 35 in die Geschäftsordnung. Das Ministerium wird Leitsätze für die Geschäftsordnungen der Kammern aufstellen!

In § 34 (3) soll es am Schlußsatz heißen: „wenn sie dringlich sind und kein Widerspruch erfolgt."

§ 35 (3) erhält folgenden Zusatz:

„Eine Aenderung der Geschäftsordnung kann jedoch nur bei einer Mehrheit von ¾ der anwesenden Mitglieder beschlossen werden."

§ 36 wird abgelehnt. Hierfür ein neuer in das Gesetz aufzunehmender

§ 36. „Die Sitzungen der Tierärztekammer sind für wahlberechtigte Tierärzte des Kammerbezirkes öffentlich. Der Vorsitzende kann mit ¾ Mehrheit der erschienenen Mitglieder die Oeffentlichkeit vorübergehend aufheben."

4. Staatsaufsicht.

§ 37 erhält einen Nachsatz:

dem (Oberpräsidenten) die Tagesordnung zu den Sitzungen rechtzeitig zu übermitteln ist. Die Entsendung eines Kommissares bleibt dem Oberpräsidenten überlassen."

2. Abschnitt.

Der Tierärztekammerausschuß.

Man ist sich darüber einig, daß die Bestimmungen über den Tierärztekammerausschuß in das Gesetz gehören.

§ 38 (1) 2. statt „Schlachthof" ist „Gemeinde" zu setzen, statt „Spitzenorganisation" „Berufsgruppen".

Es wurde auch vorgeschlagen, statt

Digitized by Google

2. hinter 1. Satz 2 einzufügen:

„Dazu tritt je ein Abgeordneter aus der Klasse der Staats-, Gemeinde- und Freiberufstierärzte."

Die redaktionelle Aenderung soll dem Ministerium überlassen bleiben.

§ 38 (1) 3.:

Es kommt allseitig der Wunsch zum Ausdruck, daß auch die beiden Hochschulen im Tierärztekammer-Ausschuß vertreten sind. Der T.K.A. kann nur Abgeordnete der Hochschulen in sich aufnehmen, wenn die beiderseitigen Professorenkollegien ihren Ausnahmestandpunkt der Standesvertretung gegenüber aufgeben. Von diesen Gesichtspunkten aus soll der Passus unter 3. bestehen bleiben oder nicht. Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover sagt zu, in Rücksicht auf die sich heute ergebenen neuen Gesichtspunkte seine Hochschule nochmals zur Stellungnahme zu veranlassen.

§ 38 (3) Absatz 1 erhält folgenden Zusatz:

„Das geschäftsführende Mitglied kann hierfür entsprechend besoldet werden."

(3) Das Ergebnis der Wahl ist dem Oberpräsidenten binnen 14 Tagen anzuzeigen und vom Vorsitzenden der Tierärztekammer öffentlich bekannt zu machen."

§ 39 im Schlußsatz zu streichen:

„in der im § 31 (1) bezeichneten Wahlversammlung".

§ 40 wird gestrichen, in Rücksicht auf den Beschluß des T.K.A. in der 9. Tagung zu 18, daß die Tierärztekammern im allgemeinen Standesangelegenheiten Eingaben an das Ministerium, um gegensätzliche Anträge zu vermeiden, nur über den T.K.A. zu machen haben."

§ 41 Zeile 3 zu streichen „und des Landesveterinäramtsbeirates".

Das Ministerium ist grundsätzlich bereit, den Vorsitzenden des Tierärztekammerausschuß und einen Stellvertreter in das Landesveterinäramt aufzunehmen und wird prüfen, ob diese Beteiligung des T.K.A. an den Sitzungen des Landesveterinäramtes, ähnlich wie bei den Aerzten auch im Gesetze festzulegen ist.

§ 42 (2) zu streichen Zeile 4 und 5:

„in der im § 31 bezeichneten Wahlversammlung"

§ 44: es folgt aufeinander (1), (2), (3), (4). Hinzukommt (5):

„Die Verhandlungen sind nicht öffentlich."

Der diesbez. Beschluß erfolgt einstimmig. Zur Vermeidung irrtümlicher Berichterstattung darf in der Fachpresse nur die amtliche Niederschrift veröffentlicht werden. In jeder Sitzung wird festgestellt, ob und welche Punkte der Tagesordnung nach der Sitzung vertraulich zu behandeln sind.

§ 45 erhält folgenden Wortlaut:

„Die allgemeine Staatsaufsicht über den T.K.A. wird durch den Minister für landwirtschaftliche Domänen und Forsten geführt, dem die Tagesordnung zu den Sitzungen rechtzeitig zu übermitteln ist. Der Minister oder dessen Kommissare sind befugt, an den Sitzungen teilzunehmen und müssen jederzeit gehört werden.

Anmerkung zum 2. Abschnitt:

§ 38—45. „Nach Ansicht von Oberregierungsrat Backhaus fehlen in diesem Abschnitt noch Bestimmungen über das Recht des T.K.A., seine Verwaltungskosten auf die Kammern umzulegen (cf. jedoch § 100 (3) 3.) sowie über die Kassenführung usw. Diese Bestimmungen wird das Ministerium analog demjenigen aus anderen amtlichen Standes-Vertretungen (Haupt-Landwirtschaftskammer) noch hineinarbeiten, wozu der T.K.A. seine Zustimmung erteilt.

3. Abschnitt.

Die tierärztlichen Standesgerichte.

1. Allgemeine Bestimmungen.

Die Kommissare treten der Ansicht des T.K.A. bei, daß im Gegensatz zu dem Wahlverfahren die Bestimmungen über die tierärztlichen Standesgerichte, vielleicht mit wenigen Ausnahmen, wegen ihrer großen Tragweite in das Gesetz gehören.

§ 47 (1) wird, wie folgt, abgeändert:

„Die Zuständigkeit des Standesgerichtes erstreckt sich auf die approbierten Tierärzte mit Ausnahme denjenigen, für welche ein von Reichs- oder Staatswegen geordnetes Disziplinarverfahren besteht."

§ 42 (2), zu streichen Zeile 1 „1 und 2" und in Zeile 3 und 4 „und für den Standesgerichtshof § 90."

Anmerkung zu § 47 (2):

Die in (2) ausgesprochene Wählbarkeit der in (1) von der Standesgerichtsbarkeit ausgenommene Tierärzte für das Standesgericht hat der T.K.A. auf seiner 7. Tagung am 3. III. 1921 beschlossen, von dem Gedanken ausgehend, daß es auch unter den beamteten Kollegen im weiteren Sinne allgemein beliebte Standesgenossen gäbe, die sich deshalb für das Amt eines Ehrenrichters besonders eignen würden. In dem Gesetz über die ärztlichen Ehrengerichte (§ 2) ist diese Ausnahme nicht gemacht. Bezüglich des Standesgerichthofes wird hingewiesen auf die Anmerkung zu § 90.

§ 48 (5) erhält folgenden Zusatz:

„Verstößt die Tat auch gegen ein Strafgesetz, so treten die strafgesetzlichen Verjährungsfristen ein."

§ 49 (1) zu streichen „zugleich als Ehrenrat".

§ 50 (1) Zeile 1 zu streichen „Nr. 1 und 2". Zusatz: „Bei geringen Vergehen kann davon Abstand genommen werden."

§ 51 (1) wird sinngemäß umredigiert.

§ 52 (1) 1. Zeile 7 zu streichen „1 und 2"

§ 52 (1) 2. statt „richterliches Mitglied eines ordentlichen Gerichts". „Mitglieder mit richterlicher Vorbildung" und statt „richterlicher Stellvertreter" „Stellvertreter mit gleicher Vorbildung".

§ 52 (3) Neue Fassung:

„Das richterliche Mitglied des Standesgerichts hat, sofern es einer Behörde unterstellt ist, für seine Tätigkeit beim Standesgericht die Genehmigung seiner Aufsichtsbehörde einzuholen und erhält aus der Kasse der Tierärztekammer neben einer Vergütung Tagegelder und Reisekosten für Dienstreisen nach den ihm in seinem Hauptamte zustehenden Sätzen. Vereinbarungen sind zulässig."

§ 53 (1) Zeile 2 statt „vorbehaltlich" „außer im Falle des"

§ 53 (4) Zeile 5 statt „Ausschuß" ist zu setzen „Ausschluß"

§ 54 (1) Zeile 3 zu streichen „1 und 2", Zeile 7 statt „zur Ausführung zu bringen" „aus ihrer Mitte zu wählender Vorsitzender"

§ 54 (2) Zeile 4 zu streichen „für die Dauer ihrer Amtszeit"

§ 54 (3) wird sinngemäß umredigiert.

§ 55 (1) Zusatz:

„Ist die Vernehmung eines Tierarztes aus einem anderen Standesgerichtsbezirk notwendig, so wird dieses Standesgericht hierum ersucht."

§ 55 (4) Zeile 1 zu streichen „Nr. 1 und 2".

§ 58 (1) statt „Verhandlungen und Erlasse" „Verhandlungen, Beschlüsse und Entscheidungen".

2. Schlichtungs-Ausschüsse.

§ 60 (1) zu streichen:

„als Vorstufe für das standesgerichtliche Strafverfahren". Der Satz beginnt „Für jeden Kammerbezirk ist usw."

Anmerkung zu 2. Schlichtungsausschüsse:

Es sollen erwogen werden die Bestimmungen über die Schlichtungsausschüsse vor „1. Allgemeine Bestimmungen" zu setzen, weil das Schlichtungsverfahren dem standesgerichtlichen Verfahren vorauf zugehen hat. Des Weiteren, ob sich die Schlichtungsausschüsse mit dem Vermittlungsverfahren (§§ 49, 51, 55, 62 und 63) vereinigen lassen. Der Herr Ministerialdirigent macht darauf aufmerksam, daß diese gesetzlichen sich von den jetzt eingeführten vorläufigen Schlichtungsausschüssen dadurch unterscheiden, daß erstere nicht nur zwischen Angehörigen verschiedener Berufsgruppen, sondern auch Streitigkeiten z. B. zwischen 2 Praktikern zu schlichten haben. Im übrigen werden in den Ausführungsbestimmungen die Richtlinien für die vorläufigen Schlichtungsausschüsse berücksichtigt werden.

3. Standesgerichtliches Strafverfahren.

a) Allgemeines.

§ 61 (1) Zeile 2 statt „die öffentliche Klage erhoben" ist zu setzen „eine gerichtliche Untersuchung eingeleitet".

§ 61 zwischen (2) und (3) ist ein Passus einzufügen, der besagt, „daß die gerichtlich festgestellten Tatsachen für das Standesgericht bindend sind."

Digitized by Google

§ 61 (5) wird gestrichen, weil er unnötig erscheint. Es wird jedoch verwiesen auf „Altmann, Aerztliche Ehrengerichte", § 16 Anmerkung 9.

b) Das nichtförmliche Verfahren.

§ 63 (1) Zeile 1 statt „§ 65" „§ 62"

c) Das förmliche Strafverfahren.

Voruntersuchung.

§ 73 (2) Zeile 2 und 3 statt „begründeten" „begründenden".

§ 74 (2) statt „Ausstellungsbeschluß" „Einstellungsbeschluß"

§ 74 (3) Zeile 3 hinter „Jahren" ist einzufügen „vom Tage des standesgerichtlichen Einstellungsbeschlusses ab im Wege des förmlichen Wiederaufnahmeverfahrens"

Hauptverhandlung.

§ 81 (3) wird geändert:

„Unbeschadet des Rechtes des Angeschuldigten, sich durch einen Rechtsanwalt oder einen Tierarzt vertreten zu lassen, kann das Standesgericht das persönliche Erscheinen des Angeschuldigten anordnen, unter der Androhung, daß bei seinem Ausbleiben gegen ihn eine Geldstrafe bis zu Mark 300,— verhängt werden kann, nebst Auferlegung der Kosten des Termins."

Strafbestimmungen.

§ 84 (1) 3 Der Höchstbetrag der Geldstrafe wird von Mark 1000,— auf Mark 3000,— erhöht, wie bei den Aerzten.

§ 84 (1) 5. Anmerkung:

„Die Versammlung steht auf dem Standpunkte, daß den Standesgerichten im Interesse des Standes und des Allgemeinwohles das Recht der Beantragung der Entziehung der Approbation in besonders schweren Fällen und trotz Bestrafung bei wiederholten Vergehen zuerkannt werden müßte. Beschluß hätte einstimmig zu erfolgen. Die Kommissare haben aber Zweifel, ob irgend einer ärztlichen Berufskammer überhaupt das Recht der Beantragung der Zurücknahme der Approbation zuerkannt werden kann, weil, wie auch schon vom Geschäftsführer hervorgehoben wurde, zuvor eine Aenderung des § 53 der Reichsgewerbeordnung nötig ist. Diese will zwar der Deutsche Aerztevereinsbund auf Grund der Beschlüsse des Bremer Aerztetages am 20. und 21. Juni 1924 beantragen und der T. K. A. kann sich gegebenenfalls diesen Anträgen anschließen. Für den Fall aber, daß die diesbez. Erweiterung des § 53 der Reichsgewerbeordnung für die nächste Zeit unwahrscheinlich ist, erklärt sich die Versammlung damit einverstanden, daß der Passus unter § 84 (1) 5, vorerst aus den Strafbestimmungen herausgelassen wird, um die Annahme des neuen Tierärztekammergesetzes hiendurch nicht zu verzögern.

Bewährungsfrist.

§ 85 (1) erhält eingangs die Fassung:

„In geeigneten Fällen kann das Standesgericht usw."

Berufung.

§ 87 (1) ist zu setzen statt „hat das Standesgericht usw." „das Rechtsmittel als unzulässig zu verwerfen".

§ 87 (2) Zeile 2 und 3 hinter „Beschlusses" einzufügen „des Standesgerichts", zu streichen das Wort „auf".

§ 88 (3) statt „Verantwortungsschrift" ist „Gegenschrift" zu setzen.

Der Standesgerichtshof.

§ 90 (1) 1. vor „Vertreter" einzufügen „von dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu bestellender".

§ 90 (1) 2. statt „richterliches Mitglied" „Mitglied mit richterlicher Vorbildung" und statt „richterlicher Vertreter" „Stellvertreter mit gleicher Vorbildung".

§ 90 (2) statt „Staatsministerium" ist zu setzen „Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten".

§ 90 (4) Zeile 3, 4 und 5 sind zu streichen. Hinter „Stellvertreter" ist zu setzen „erfolgt für die Dauer der Amtszeit des T.K.A.".

§ 90 (5) neuer Absatz:

„Die tierärztlichen Mitglieder des Standesgerichtshofes und deren Stellvertretern müssen zu den für das Standesgericht wahlberechtigten Tierärzten [§ 47 (2)] gehören."

§ 90 (6) Absatz 5 wird Absatz 6 mit sinngemäßer Anwendung wie in § 52 (3).

Anmerkung zu § 90:

Von der Mehrheit wurde in Rücksicht darauf, daß der Standesgerichtshof die letzte Instanz ist, gefordert, als tierärztliche Mitglieder nur Freiberufstierärzte zu bestimmen, auch für die von dem Minister zu ernennenden 2 Tierärzte, was durch den neuen Absatz 5 zum Ausdruck kommt, der auch in dem Gesetz über ärztliche Ehrengerichte (§ 43) Schlußabsatz enthalten ist.

§ 92 (3) Neue Fassung:

„Die Verrichtungen des Vertreters der Anklage werden von einem Kommissar mit richterlicher Vorbildung wahrgenommen, der vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ernannt wird."

Zwischen § 92 und 93 neuer Paragraph:

„Das Urteil des Standesgerichtshofes darf nicht zu Ungunsten des Beschuldigten abgeändert werden, wenn der Beschuldigte die Berufung eingelegt hat."

Kosten des standesgerichtlichen Verfahrens.

§ 93 (6) hinter „Kosten" einzufügen „des Standesgerichtshofes".

§ 93 (7) neuer Absatz: „Kosten des Standesgerichtshofes im Sinne des Abs. 6 werden von der Kasse des T.K.A. getragen."

Vollstreckung und Zustellungen.

§§ 94 (1), 95 (1):

„Hier sind die Daten der neuen Verordnungen bzw. gesetzlichen Bestimmungen einzusetzen."

Wiederaufnahmeverfahren.

§ 96 (2) Zeile 1 hinter „Antrag" einzusetzen „auf Wiederaufnahmeverfahren".

§ 97 (1) Satz 1 wird umgeändert in

„Der Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens ist schriftlich bei dem Vorsitzenden des zuständigen Standesgerichtes zu stellen."

§ 97 3. und 4. Absatz erhalten die entsprechenden Bezeichnungen „(3)" und „(4)".

Zwischen §§ 97, 98 neuer Paragraph:

„Auf Wiederaufnahmeanträge von Verfahren vor dem Standesgerichtshof finden die Bestimmungen der §§ 96, 97 sinngemäße Anwendung."

Vierter Abschnitt.

Umlagerecht und die Kassen der Tierärztekammern.

§ 98 (5) Satz 2 statt „das Vier- bis Zehnfache" „bis zum Zehnfachen".

§ 98 neuer Absatz 7:

„In Beschwerdefällen entscheidet endgültig der Oberpräsident".

§ 99 (2) „Satz 1" ist zu streichen.

§ 99 (5) statt „einzelner Beträge" „von Beiträgen".

§ 100 (1) nur der erste Satz bleibt bestehen, das übrige wird gestrichen in Rücksicht auf (3).

§ 100 (2) statt „Zu der Kasse" „In die Kasse".

Der Passus unter „2." vor „1." zu setzen.

§ 100 (4) ist zu streichen wegen des einengenden Charakters.

Begründung: „Derartige Bestimmungen finden sich in keinem anderen Kammergesetze; dagegen weist sowohl das Zahnärzte- (§ 42 (3) 2.) als auch das Apothekerkammergesetz (§ 41 (4) 3.) darauf hin, daß zu den sonstigen Aufwendungen dieser Kammern für Angelegenheiten ihrer Stände, insbes. Einrichtungen zugunsten hilfsbedürftiger Standesangehöriger oder deren Hinterbliebenen gehören. Andererseits ist nicht zu befürchten, daß die Höhe des Beitrages zu sehr durch Unterstützung bedürftiger Kollegen oder deren Hinterbliebenen beeinflußt werden könnte, in Rücksicht auf § 99 (2) unseres Gesetzentwurfes."

§ 102 (1) Zeile 3 und 4 zu streichen „auf Anweisung des Vorsitzenden der Tierärztekammer".

§ 102 (2) und (3) gehört in die Geschäftsordnung.

§ 104 (1) Zeile 2 statt „2 seiner Mitglieder" „2 Kammermitglieder".

Fünfter Abschnitt.

Schlußbestimmungen.

§ 106 zu streichen.

§ 107 Zeile 3 und 4 zu streichen „insbesondere die Wahlordnung für die Tierärztekammerwahlen".

Digitized by Google

Zu § 106 Anmerkung:

„Der T.K.A. ist mit dem Herrn Ministerialdirigenten der Ansicht, daß bei den zeitigen innerpolitischen Verhältnissen eine Genehmigung des T.K.-Gesetzes bis zu den Herbstwahlen nicht wahrscheinlich ist. Das Ministerium wird deshalb mit Zustimmung des T.K.A. zunächst beantragen, die Gültigkeitsdauer der Tierärztekammern durch ein Gesetz um 1 Jahr zu verlängern. Trotzdem wird vom Ministerium zugesagt, den abgeänderten und redaktionellen sowie nach der rechtlichen Seite nachgeprüften Entwurf sobald als möglich dem Landtage vorzulegen."

Nach Dankesworten des Vorsitzenden an die Herren Kommissare insbesondere an den Herren Ministerialdirigenten für die erfolgreiche Mitarbeit an den beiden Verhandlungstagen und nachdem das älteste Ausschußmitglied, Naumann, Halberstadt, den beiden Vorsitzenden für ihre Mühewaltung den Dank der Versammlung ausgesprochen hat, wird die Sitzung am 2. Sitzungstage um 2½ Uhr geschlossen.

Für die Richtigkeit:

Friese.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Tierärztliche Hochschule in Budapest. Für den nächsten zweijährigen Zyklus als Rektor der bisherige Rector Magnificus Hofrat Professor Dr. Franz v. Hutyra wiedergewählt. Als Prorektor wird im Studienjahre 1925/26 der Professor für Chemie Dr. Julius Gróh fungieren.

Otto Regenbogen †.

Am 31. Mai entschlief nach langem Leiden in Berlin mein hochverehrter Lehrer und Vorgänger im Amt, der Geheime Regierungsrat o. Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, Herr DDr. med. vet. h. c. Otto Regenbogen im 72. Lebensjahre.

Am 23. März 1855 in Wildungen geboren, wandte er sich zunächst dem Apothekerberuf zu, dem er 5 Jahre oblag. Darauf widmete er sich dem Studium der Tiermedizin an der Universität Gießen, später an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Dortselbst erwarb er im Jahre 1878 die Approbation als Tierarzt mit dem Prädikat „vorzüglich gut". Er war bis 1883 Assistent an der Hochschule in Hannover und dann bis 1894 Kreistierarzt in Gleiwitz. 1896 Departementstierarzt in Gumbinnen, erhielt Regenbogen 1899 als Nachfolger des verstorbenen Professor Eber die durch dessen Tod freigewordene Dozentur übertragen. Als ordentlicher Professor war er bis zu seiner im Jahre 1923 auf Grund des Gesetzes, betreffend die Einführung einer Altersgrenze vom 15. Dezember 1920, erfolgten Emeritierung tätig. Von der Ersprießlichkeit dieser seiner langen Lehrtätigkeit sprechen viele wertvolle Veröffentlichungen, darunter sein in vier Auflagen erschienenes, auch ins Russische übersetztes Kompendium der Arzneimittellehre für Tierärzte und sein bekannter Grundriß der Arzneiverordnungslehre und Rezeptsammlung, der auch in spanischer Sprache in Spanien, in Südamerika weitere Verbreitung gefunden hat, und von dessen Beliebtheit drei innerhalb von fünf Jahren erfolgte Neuauflagen sprechen. Otto Regenbogen waren viele Anerkennungen zuteil geworden. 1899 wurde er Mitglied der Kommission für die Neubearbeitung des Deutschen Arzneibuches und 1906 Mitglied der Technischen Deputation für das Veterinärwesen; 1913 erfolgte seine Charakterisierung als Geheimer Regierungsrat. Im gleichen Jahre erfolgte die Promotion zum Ehrendoktor von der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover und 1923 wurde ihm die gleiche Würde von der Tierärztlichen Hochschule in Berlin verliehen. Treffend sagt diese Urkunde: „Dem unermüdlich pflichttreuen Lehrer, welchem während seiner langjährigen Tätigkeit an unserer Hochschule zahlreiche Tierärzte wichtige Teile ihrer Ausbildung zu verdanken hatten, dem kritischen Forscher und scharfsinnigen Diagnostiker." Persönlich ein Mann von vornehmster Gesinnung, zwar äußerst vorsichtig Fernstehenden gegenüber, voll treuester Fürsorge für die ihm Näherstehenden, ging er mit größtem Eifer und in emsigster Pflichterfüllung in seinem Berufe auf. Er lebte der Klinik als seinem Werke. Als ihn gegen Ende seiner Tätigkeit ein schweres Leiden immer wieder aufs Krankenlager warf, habe ich aus nächster Nähe den ehernen Willen bewundern gelernt, mit dem er gegen diese Störungen seiner Tätigkeit ankämpfte. Als ein leuchtendes Vorbild der Berufsfreudigkeit und eiserner Pflichterfüllung werde ich meines hochgeschätzten Lehrers in steter Verehrung denken.

gez. Prof. Dr. Hinz.

Verein Rheinpreußischer Tierärzte.

Jahresversammlung am **Sonnabend, den** 4. Juli 1925, 10 Uhr vormittags im Restaurant des „Zoologischen Gartens" hierselbst.

1. Geschäftliche Mitteilungen. 2. Kassenbericht. 3. Aufnahme neuer Mitglieder. 4. **Über die Impfung gegen Maul- und Klauenseuche.** Berichterstatter: Prof. Dr. Waldmann, Leiter der Staatlichen Forschungsanstalten Insel Riems. 5. **Maul- und Klauenseucheentschädigung.** Berichterstatter: Oberregierungs- und Geheimer Veterinärrat Dr. Lothes. 6. **Die Viehversicherungen und wir.** Berichterstatter: Veterinärrat Dr. Behnke-Köln. Mitberichterstatter: Stellv. Direktor bei der Rhein. Pferde- und Viehversicherungs-Gesellschaft Dr Meyer-Köln. — Im Anschluß an die Versammlung gemeinsames Mittagessen.

Köln, den 12. Juni 1925. Der Vors.: Dr. Lothes.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Versammlung am **Sonntag, den 28. Juni d. J., vorm. 11 Uhr,** pünktlich im Hörsaal der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten, Landsberg, Theaterstraße.

1. Geschäftliches. 2. Herr Privatdozent Dr. Borchert-Berlin: „Über Bienenseuchen". 3. Herr Dr. Lührs-Landsberg: „Über Futterschädlichkeiten". 4. Mitteilungen aus der Praxis. 5. Die Sterbegeld- und Hinterbliebenenfürsorge des Vereines. — Anschließend einfaches Mittagsmahl im Hotel Vater am Markt.

Gäste willkommen! I. A.: Dr. Kurtzwig, 1. Vors.

Einstellung von Veterinär-Offizier-Anwärtern im Reichsheer.

Die Veterinär-Offiziere des Reichsheeres ergänzen sich aus jungen Ziviltierärzten, die sich um Annahme als Veterinär-Offizier-Anwärter bewerben. Zur Einstellung in die Reichswehr kommen am 1. April und am 1. Oktober j. Js. je 5 Tierärzte, die das 27. Lebensjahr noch nicht überschritten haben. Die Meldungen sind entweder an die Veterinär-Inspektion des Reichswehrministeriums, Berlin, Leipzigerstraße 5 oder — zweckmäßiger — an den örtlich zuständigen oder an einen in der Nähe des Bewerbers befindlichen Divisionsveterinär zu richten. Jeder Truppenteil erteilt Auskunft über den Sitz des zuständigen Divisionsveterinärs. Auskunft über Einstellungsbedingungen usw. erteilt sowohl die Veterinär-Inspektion als auch jeder Divisions-Veterinär. Die Ausbildung der Veterinär-Offizier-Anwärter erfolgt a) durch eine halbjährige Dienstzeit mit der Waffe bei einem berittenen Truppenteil, b) durch einen halbjährigen Lehrgang bei der Militär-Lehrschmiede Berlin und dem Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt und c) durch eine halbjährige Probedienstzeit als Unterveterinär bei einem Truppenteil. Danach erfolgt Wahl zum Veterinäroffizier und Beförderung zum Veterinär (Leutnantsrang) usw. Bis zur Beförderung zum Stabsveterinär vergehen etwa 5 Jahre. Nach dem Wehrmachts-Versorgungsgesetz werden dem Veterinär-Offizier 3 Jahre Studienzeit auf das Ruhegehalt angerechnet.

Die Veterinär-Inspektion.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Der prakt. Tierarzt und Schlachthofdirektor Dr. Wilhelm Bormann in Teterow i. Meckl. zum Kreistierarzt des Medizinal-Bezirks Rostock.

Todesfälle: Veterinärrat Dr. Magnus Schmidt in Stadtilm in Thüringen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUL 1925

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 26.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

Dem heutigen Heft liegt je ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper-Hannover** über „**Lehrmeister im Hufbeschlag**“, von der bekannten **Fahrradfabrik August Stukenbrok-Elnbeck** und der **Ozonos-Werke G. m. b. H. Berlin** bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Berichtigung.

In der Nr. 24 unseres Blattes ist in dem Inserat „**Pharmagans**“ Pharmazeutisches Institut L. W. Gans, A.-G., Oberursel/Taunus, Zeile 1, leider ein Druckfehler unterlaufen. Es muß natürlich **Diagnose** statt Daginose heißen.

Vaginalblättchen und Bullenstäbe Kaiser

„Deutsches Reichspatent und Auslandspatente“

Wirksamste, daher billigste Behandlungsmethode des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Von Tierärzten vieltausendfach glänzend begutachtet

Dr. **Kaiser,** pr. Tierarzt, Facharzt für Chirurgie und Geburtshilfe
Bad Harzburg.

Für Bayern: Dr. **Sandgruber, Vilshofen**
Für Thüringen u. Sachsen: Tierarzt **Wulff, Weida** (Thüringen)

Sapalcol

rein und **parf.** zu desinfiz. und desodoris. Waschg. bes. gegen lästige Hautekzeme sowie mit verschiedenen mediz. Zusätzen, erhältlich durch Apotheken und für die Herren Tierärzte mit **Rabatt** durch die

Sapalcol-Aktiengesellschaft, Breslau I.

Plasmarsin c. Strychnin Bengen

Arsen-Strychnin-Kombination mit Phosphor

in leicht assimilierbarer Form, in gebrauchsfertiger Lösung zur subkutanen Injektion.

Hervorragendes, seit vielen Jahren in der Praxis bewährtes Plastikum bei rekonvaleszenten und unterernährten Tieren. Bewährt auch zur Beschleunigung der Mast bei gesunden Tieren.

Dosierung:

15 ccm	Plasmarsin	A	für Pferde und Rinder
10 ccm	„	A	„ junge Pferde oder Färsen
7,5 ccm	„	A	„ Fohlen oder Kalb
7,5 ccm	„	B	„ ausgewachsenes Schwein
5 ccm	„	B	„ großen Hund oder Läuferschwein
3 ccm	„	B	„ kleinen Hund oder Ferkel.

Gebrauchsanweisung und Literatur kostenlos.

Bengen & Co., G. m. b. H., Hannover,
Ludwigstr. 20 und 20 a.

Eigentum d. Wirtschaftsgen. deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medicinal-Drogen-Großhandlung. Gegr. 1859. Fernspr.: Nord 5976 u. 5977. Telegr.-Adr.: Bengenco.

Tierarzt Dr. W. Flatten's Universal-Tierseife.

Spezial-Hundeseife,

tierärztlich empfohlen und prämiiert mit goldenen und silbernen Medaillen.

Hundeseife beseitigt: **Hautausschläge, Hundegeruch** und **Ungeziefer.**

Preis per Dtzd. Mk. 6.— Stück ca. 100 gr. schwer.

Therapogen Aktien-Gesellschaft,
Köln am Rhein, Roonstraße 60.

Agfa

Flavicid

vorzüglich bewährtes

Antisepticum

von höchster bakterizider Wirkung.

Reizlos! Ungiftig!

Muster und Literatur auf Wunsch:

Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin S.O. 36
Pharmaceutische Abteilung.

Vertrieb durch die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh.

Suptol-Burow gegen die Schweineseuche

hat sich in weit über eine Million von Fällen als zuverlässiges und sicheres Heilmittel bewährt. Bei frühzeitiger Anwendung vermag nach allgemeinem tierärztlichen Urteil Suptol-Burow in allen Formen der Schweineseuche Heilung herbeizuführen. Selbst im ausgeprägtesten Kümmerungsstadium hat sich das Präparat wirksam erwiesen. In schweren Fällen ist wiederholte Impfung dringend zu empfehlen.

Tuberkulosan-Burow

zur Bekämpfung der Rindertuberkulose

1 Dosis = 10 ccm

Heillymphe-Burow

gegen septische Pneumonie der Kälber

1 Dosis = 10 ccm

Nur zu beziehen durch

Therapeutisches Werk Dresden

Telegr.-Adr.: Therapie-Dresden — **Mathildenstraße 13** — Fernsprech-Anschluß Nr. 21046

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage **M. & H. Schaper**, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 26. **Ausgegeben am 27. Juni 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Mörkeberg: Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen (Dänemark). (Mit 8 Abb.) — Grötz: Ein Beitrag zur Bewertung der Hufbeschlagmethode nach Stark-Guther. — Schneider: Die intravenöse Injektion des Vuzins und seine Wirkung beim Pferde.

Innere Medizin und Chirurgie: Habersang: Lymphatische Leukämie eines Pferdes. — Graf und Soemmering: Über das Schmelzen der Gelatinekapseln in verschiedenen Medien bei Fiebertemperatur unter besonderer Berücksichtigung der Gelatinewirkung auf die Adsorptionskraft der enthaltenen Kohle in vitro. — Giovanoli: Beitrag zur Kasuistik der Epilepsie der Rinder.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Limmer: Über Filicol. Ein neues Mittel zur Behandlung der Leberegelseuche. — Richters: Über die Entwicklung von Dictyocaulus (Strongylus) filaria Rud. beim Schaf. — Dobberstein: Anatomische Befunde bei einer infektiösen Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

Verschiedene Mitteilungen: Das Berner Fakultätsjubiläum. — Guillebeau-Fonds Bern. — Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Utrecht. — Rektoratsfeier in Göttingen. — Zahl der Studierenden an den Tierärztlichen Hochschulen und veterinärmedizinischen Fakultäten in Deutschland im S.-S. 1925.

Personal-Nachrichten.

Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik der Kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen (Dänemark).

(Mit 8 Abbildungen.)

Von Professor **A. W. Mörkeberg**.

(Fortsetzung[1].)

7. Ausreißen des vordersten Teiles der Nasenscheidewand und des Flotzmaules zwischen den Nasenlöchern bei einem Stier.

Ein großer, hübscher, sehr wertvoller Stier hatte sich durch Zug am Nasenring die Nasenscheidewand und das Flotzmaul durchgerissen. Er wurde deswegen am nächsten Tage, am 7. April 1922, der Klinik zugeführt. Die Brücke zwischen den beiden Nasenlöchern war gerade quer über ungefähr in der Mitte zerrissen. Dadurch bekam der Stier ein recht komisches Aussehen. Er sah aus, als ob er einen Tapirschnabel hätte, und besonders komisch sah es aus, wenn er den obersten Teil des Flotzmaules auf und ab bewegte. Dies geschah recht oft.

Wie die nähere Untersuchung ergab, war die Zerreißung in der Nasenscheidewand und ebenso im hintersten Teil der Brücke zwischen den Nasenlöchern an ihren Rändern vernarbt und mit Epithel bekleidet. Es war also nur die vorderste Hälfte der Brücke frisch ausgerissen. Daraus ergab sich, daß die Zerreißung nicht mit einem Male erfolgt war.

Der Stier wurde geworfen und narkotisiert. Dann wurden zuerst die vernarbten Ränder an der Nasenscheidewand und die vernarbten Flächen an der Brücke weggeschnitten, auch wurde die Fläche, wo die Zerreißung frisch war, mit dem Messer geglättet. Darauf wurde in der Schleimhaut an jeder Seite der Nasenscheidewand eine fortlaufende Seidennaht angelegt. Diese verschloß den Defekt in der Nasenscheidewand. Schließlich wurde das ausgerissene Flotzmaul teils durch starke Entspannungsnähte, teils mit Knopfnähten, die recht tief faßten, vereinigt. Die Entspannungsnähte waren über dünne Gummidrains geknotet.

Trotzdem der Stier, wie diese Tiere es zu tun pflegen, unmittelbar nachdem er aus dem Wurfzeug aufgestanden war, mit seiner starken Zunge die Nase leckte, heilte die Wunde per primam.

Der Stier wurde nach Hause geschickt. Mit Tierarzt Jensen, Thurely, der ihn zur Klinik gesandt hatte, verabredete ich, daß erst nach längerer Zeit ein neuer Ring, und zwar etwas weiter zurück als der erste, eingesetzt werden sollte, damit das Narbengewebe genügend fest werden konnte.

Zwei Jahre nach der Operation hat nun Tierarzt Jensen mir mitgeteilt, daß der Stier sich auch mit dem neuen Ring ausgezeichnet befindet und daß das Narbengewebe anscheinend fest ist.

8. Große langsam wachsende Abszesse in der Larynxregion bei Stieren.

Ich habe bei 2 Stieren sehr große Abszesse, die in der Larynxregion saßen und sich von dort zum Teil in die Regio submandibularis, zum Teil etwas abwärts längs der Trachea erstreckten, behandelt. In beiden Fällen besaßen die Abszesse sehr dicke Wandungen, lagen unter den Muskeln ganz innen am Larynx und hatten sich so langsam vergrößert, daß man sie für Tumoren gehalten hatte. Damals, als die Patienten von mir untersucht wurden, war indessen deutlich Fluktuation nachzuweisen.

[1]) D. T. W. 1925, S. 17.

Digitized by Google

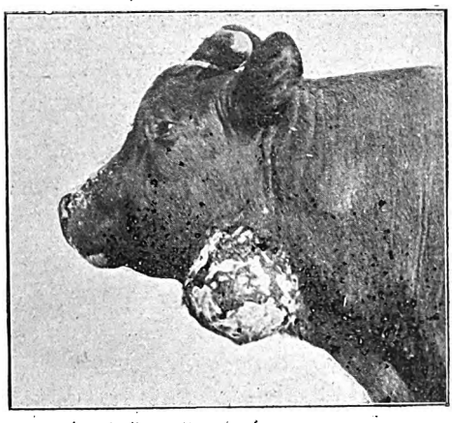


Fig. 1.
Stier mit sehr großem Abszeß in der Kehlkopfgegend.

Figur 1 zeigt den einen Stier. Die Geschwulst hatte sich im Laufe von 4 Monaten gleichmäßig vergrößert, war nun so groß wie ein Kopf eines Menschen und enthielt 1,5 Liter Eiter. Das eigenartige Aussehen der Haut, welche den Abszeß bedeckte, rührte von einer früheren scharfen Einreibung her. Die blauschwarz gefärbte Abszeßwand, die ein radiär gestreiftes Aussehen zeigte, wurde mit einem scharfen Löffel gehörig abgekratzt. Dann wurde ein elliptisches Stück Haut exzidiert, und nachdem ein Jodoformgazetampon eingeführt war, wurde die Hautwunde vernäht. Der Tampon wurde später durch einen Drain ersetzt. Die Hautwunde heilte per primam, und die Abszeßhöhle füllte sich recht schnell mit Granulationsgewebe. Das Allgemeinbefinden des Stieres war weder vor noch nach der Operation gestört.

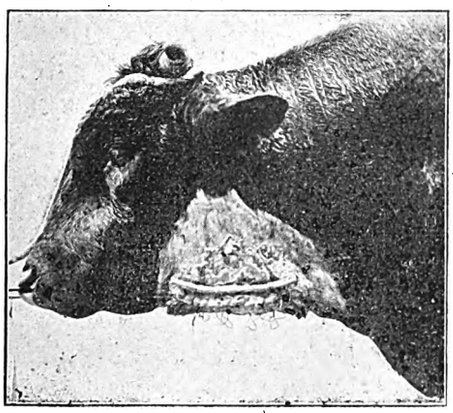


Fig. 2.
Derselbe Stier unmittelbar nach der Operation.

Figur 2 zeigt, wie der Stier aussah unmittelbar, nachdem er sich aus dem Wurfzeug erhoben hatte.

9. Mächtiges Aktinomykom in der Bauchwand (und in der Bauchhöhle) bei einer Kuh.

Eine sehr wertvolle, 7jährige Kuh von feiner Abstammung und von großer Milchleistung, deren Kälber sehr hoch bezahlt worden waren, wurde in die Klinik am 22. Dezember 1921 eingestellt, um wegen eines sehr großen Aktinomykoms in der Bauchwand behandelt zu werden. Trotzdem wiederholt Jodkalium in großen Dosen angewendet worden war, hatte die Geschwulst mehrere Monate hindurch ständig an Größe zugenommen. Die Kuh war trächtig, und daher lag dem Besitzer, der sich von dem Kalbe viel versprach, daran, daß die Kuh soweit gebessert wurde, daß sie ihre Trächtigkeit beenden konnte.

Die Kuh befand sich, als sie hier ankam, in gutem Futterzustand, und ihr Allgemeinbefinden war nicht gestört. Ungefähr in der Mitte zwischen Ellenbogen und Euter fand sich an der unteren Fläche des Bauches eine großknotige Granulationsgeschwulst, die sich an der rechten Seitenfläche des Bauches hinauferstreckte und deren beinah kreisrunde Basis einen Durchmesser von 20 cm besaß. Von der Geschwulst schien nur die Bauchwand betroffen zu sein. An keiner Stelle ließ sich eine Sonde in die Tiefe führen.

Die Kuh wurde geworfen und narkotisiert. Es wurden einige der am meisten hervorragenden Granulationsknoten exstirpiert, dann wurde an zahlreichen Stellen mit kegelförmigem Brenneisen in die Geschwulstmasse hinein gebrannt. Die weitere Behandlung bestand in antiseptischen Bädern und Umschlägen. Es kam aber wider Erwarten zu keiner wesentlichen Schrumpfung der Geschwulstmassen, und ich entschloß mich deswegen, alles Geschwulstgewebe mit Messer und mit scharfem Löffel zu entfernen. Diese Operation wurde am 13. Januar 1922 ausgeführt. Nach der Exstirpation fand ich, daß ganz vorn innerhalb des Gebietes der Geschwulst zirka 15 cm innerhalb der Bauchwand eine recht weite Fistel in die Tiefe drang. Wahrscheinlich führte sie zu einem Aktinomykom in der Bauchhöhle, dicht hinter dem Diaphragma.

In diese Fistel wurde ein mit Jodtinktur getränkter Gazepfropf geführt. Der sehr große Defekt in der Haut wurde durch eine plastische Operation gedeckt. Die starke Blutung aus zahlreichen Gefäßen war vorher durch Brennen mit dem Glüheisen gestillt worden. Außerdem wurde zur weiteren Sicherung gegen Blutung ein Jodoformgazetampon unter den Hautlappen, der den Defekt deckte, ein- und ein Kompressivverband angelegt. Der Tampon wurde 6 Tage nach der Operation entfernt. Aber 2 Tage darauf entstand eine sehr starke Nachblutung, die eine neue Tamponierung und eine intravenöse Injektion von physiologischer Kochsalzlösung notwendig machte. Von dieser erhielt die Kuh 2500 Gramm. Darauf heilte die Wunde ziemlich regelmäßig, allerdings nicht per primam. Die Ränder des transplantierten Hautlappens retrahierten sich etwas. Sonst blieb der Lappen aber an Ort und Stelle. Die Kuh wurde am 23. Februar nach Hause geschickt. Es war noch eine glatte, mit Schorf bedeckte Granulationsfläche von der ungefähren Größe einer Handfläche übrig geblieben. Durch die Fistel, die in die Tiefe führte, entleerte sich nur Sekret in geringer

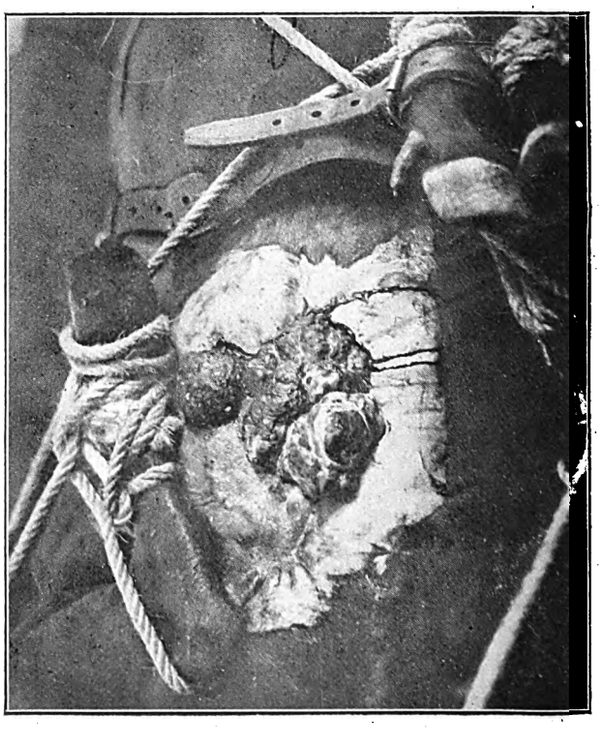


Fig. 3.
Kuh mit umfangreicher Granulationsgeschwulst an der früheren Operationsstelle.

Digitized by Google

Menge. Die Kuh war ab und zu mit Jodkalium behandelt worden, vertrug es aber nicht gut, wenn das Mittel mehrere Tage hinter einander verabreicht wurde.

Die Kuh warf zur rechten Zeit ein Stierkalb, welches der Besitzer mit 4000 Kronen[1]) bezahlt erhielt. Die Kuh befand sich weiterhin munter, wurde wieder trächtig und warf erst im Dezember 1923 ein Kuhkalb, das der Besitzer selbst behielt. Bei der Kuh hatte sich aber im Laufe der letzten Monate an der alten Stelle eine neue umfangreiche Granulationsgeschwulst gebildet. Deswegen wurde das Tier am 17. Dezember 1923 der Klinik von neuem zugeführt. Wie es zu dieser Zeit aussah, ist aus der Fig. 3 zu ersehen, welche die Kuh im Wurfzeug gefesselt zur Operation zeigt. Die hervorwachsenden Granulationsknoten sind an mehreren Stellen von stark atrophierter Haut bedeckt, sind aber im Begriff, diese zu durchbrechen. Als die Kuh das erste Mal hier eingestellt wurde, waren die Granulationsmassen dagegen vollständig kahl. Jetzt sieht man sowohl vor als auch hinter der Geschwulst Narben, die nach der früher ausgeführten plastischen Operation zurückgeblieben waren.

Die Geschwülste, deren Basis etwas eingegezogen war, wurden mit Hilfe des Ekraseurs entfernt, und die Wundfläche wurde mit dem scharfen Löffel behandelt. Einzelne größere Gefäße wurden durch Torsion geschlossen, die parenchymatöse Blutung wurde mit dem Glüheisen gestillt, indem sich überall auf der Wundfläche ein fester Brandschorf bildete. Die in die Tiefe führende Fistel war anscheinend nicht verändert. Nachdem der Brandschorf sich abgestoßen hatte, wurde die Wundfläche mit Jodoformtannin gepudert. Die Heilung erfolgte nun regelmäßig. Es wuchsen keine neuen Granulationsknoten hervor, und am 4. Februar konnte die Kuh nach Hause geschickt werden. Zurückgeblieben war eine glatte, von einem trocknen Schorf bedeckte Granulationsfläche, die nur so groß war wie eine Kinderhand. Aus der Fistel entleerte sich zu dieser Zeit kein Sekret.

10. Pansen- oder Haubenfistel, die unter der Brust zur Seite vor dem Brustbein ausmündete. Mastitis. Kontusion der Sohle mit Eiterung in der Bursa podotrochlearis und Nekrose in den Beugesehnen und im Strahlbein bei einer Kuh.

Am 22. Februar 1924 wurde der Klinik eine 11jährige Kuh zugeführt. Sie war stark mitgenommen. Ich hatte sie dorthin gewünscht, um sie den Studierenden demonstrieren zu können, da sie nach dem Vorbericht an der Unterfläche der Brust eine Fistel haben sollte, aus der Wanstinhalt entleert wurde. Die Kuh hatte außerdem eine heftige Mastitis im Vorderviertel und eine Kontusion der Sohle in einer Hinterklaue. Diese war, wie sich bei näherer Untersuchung zeigte, mit Eiterung in der Bursa podotrochlearis und mit Nekrose in den Beugesehnen und im Strahlbein kompliziert.

Das Allgemeinbefinden der Kuh war heftig gestört. Sie war sehr mager, hatte hohes Fieber, wollte nichts fressen, gab gar keine Milch, und stützte sich fast garnicht auf den rechten Hinterfuß, wo ein Klauenleiden festgestellt wurde. An der Unterfläche der Brust, zwischen den Vorderfüßen fand sich eine Fistel. Aus ihr kamen Futterteile heraus. Durch die Fistel ließ sich eine Sonde dicht am linken Rande des Sternums und tief in die Brust führen. Blieb sie sitzen, so wurde sie im Takt mit den Bewegungen des Herzens bewegt. Als der äußere Teil der Fistel aufgespalten wurde, fand sich ein nur wenig gebogener, etwas rostiger, drei Zoll langer Nagel, der im Brustbein lag und sich leicht entfernen ließ. Dieser Nagel muß also zunächst die Speiseröhre passiert haben und durch die Wand des Pansens oder der Haube und durch das Zwerchfell in die Brusthöhle gedrungen sein. Hier muß er entweder durch den Herzbeutel oder an diesem dicht vorbei gegangen sein, um sich zuletzt einen Weg durch die ventrale Wand der Brust nach außen zu bahnen. Die Herzdämpfung war nicht vergrößert, auch wurden keine abnormen Herztöne gehört.

Die kranke Klaue wurde exartikuliert, und ein Kompressivverband wurde angelegt. Die Mastitis wurde mit Rivanolinjektion behandelt. Hierbei verlor sich die Entzündung rasch. Die Kuh begann bald etwas zu fressen, stützte sich auch bald auf das kranke Bein. Die Milchsekretion stellte sich — ausgenommen aus der kranken Drüse— wieder ein. 14 Tage nach der Operation gab die Kuh 5 Liter am Tage. Die Milchmenge stieg dann bald auf 8 Liter. Hier hielt sie sich lange, um dann bis auf etwa 12 Liter zu steigen. Gleichzeitig stützte sich die Kuh auf das gesunde Bein allmählich ganz normal und gedieh gut, so daß sie sich in reichlich gutem Futterzustand befand, als sie am 12. Mai nach Hause gesandt wurde. Die Wunde war damals geheilt, die Fistel aus dem Pansen hielt sich aber unverändert. Es wurden durch sie ständig Futterteile entleert, und zwar besonders gleich, nachdem die Kuh etwas Wasser getrunken hatte. Ab und zu konnte man, wenn einige Futterteile auf diese Weise ausgespült waren, sehen, wie ein ganz kleiner Wasserstrahl aus der Fistel hervorsprudelte.

[1]) etwa 3000 Goldmark.

Vorfall des Penis beim Pferde.

Einige neue Gesichtspunkte für die Behandlung.

Bekanntlich bezeichnet man als Paraphimosis den Zustand, wo der Penis aus dem Praeputium hervorgedrängt ist und überhaupt nicht mehr oder nur mit Hilfe von außen zurückgebracht werden kann, weil ein Mißverhältnis besteht zwischen der Weite der Mündung des Praeputiums und dem Umfang des prolabierten Penis. Dieses Mißverhältnis kann veranlaßt werden durch eine Verengerung in der Mündung des Praeputiums (Phimosis). Das Mißverhältnis wird dann bald gesteigert, indem die enge Vorhautmündung den prolabierten Penis einschnürt und in ihm eine Stasis veranlaßt. Häufiger wird aber die Paraphimosis dadurch hervorgerufen, daß der Penis, nachdem er aus dem Praeputium hervorgetreten ist, aus dem einen oder anderen Grunde, an Umfang so stark zugenommen hat, daß er nicht in die Vorhaut, die für den normalen Umfang des Penis nicht zu eng ist, zurückgezogen werden kann. Eine solche Vermehrung des Umfanges des Penis kann veranlaßt werden durch ein Haematom im Penis, entstanden durch eine Zerreißung der an seiner Dorsalseite gelegenen Venen, wie es besonders bei Hengstfohlen bekannt ist. Ferner kann sie durch ein Entzündungsödem, das von phlegmonösen Entzündungen in der Umgebung (besonders bei Infektion nach Kastrationen) ausgeht, durch ein Stauungsödem als Folge der Thrombosierung der Penisgefäße und schließlich durch Geschwülste verursacht sein.

In der Veterinärchirurgie wird die Bezeichnung Paraphimosis auch häufig verwendet für den Zustand, wo der Penis infolge Lähmung der zurückführenden Muskeln aus dem Praeputium heraushängt, ohne daß er — in jedem Falle, um damit zu beginnen — im geringsten angeschwollen ist, und wo er ohne Schwierigkeit in das Praeputium zurückgebracht werden kann, wo aber das Tier ihn nicht selbst hineinzuziehen oder darin zu halten vermag. Dieser Zustand fällt also nicht unter den Begriff Paraphimosis, wie diese gewöhnlich definiert wird. Daher dürfte es am richtigsten sein, ihn außerhalb der Paraphimosisgruppe zu halten und ihn als Prolapsus penis infolge Lähmung der zurückführenden Muskeln zu bezeichnen.

Von den verschiedenen Formen der eigentlichen Paraphimosis werde ich hier nur eine vereinzelt beim Pferde vorkommende erwähnen, nämlich diejenige, die durch eine dauernde Verdickung der inneren, Vor-

Digitized by Google

hautfalte veranlaßt wird, ohne daß der übrige Teil des prolabierten Penis wesentlich an Umfang zugenommen hat. Wenn ich hier diese Form erwähne, so geschieht es, teils weil sie oft mit einem durch Lähmung des Penis hervorgerufenen Prolaps verwechselt wurde, teils weil sie ein Folgezustand eines solchen sein kann, veranlaßt durch Stasis in dem ständig heraushängenden männlichen Gliede, und schließlich weil die Behandlung dieser Form eine passende Einleitung zu der von Vennerholm für Prolapsus penis vorgeschlagenen Operation bildet.

Eine solche dauernde Verdickung der inneren Vorhautfalte kann zurückbleiben, nachdem die durch Entzündungs- oder Stauungsödem im Penis hervorgerufene Anschwellung sonst gehoben ist. Es findet sich dann ungefähr in der Mitte des heraushängenden männlichen Gliedes eine ring- oder muffförmige Verdickung. Sie ist 10—25 cm breit und besitzt sehr häufig so wohl hinter als auch vor dem Ring eine deutliche Furche. In der Regel an der Ventralseite ist dieser schmäler und weniger geschwollen als an der Dorsalseite des in einem Bogen mit der Konvexität nach vorn heraushängenden Pennis. Man kann von vorn einen Finger oder eine Sonde unter den Ring bis gegen dessen hintersten Rand führen. Der Ring besteht ja nur aus der verdickten Duplikatur des Penisüberzuges, der die innere Vorhaut (das eigentliche Praeputium) bildet.

Ist der Penis nicht gelähmt, so wird das Pferd, wenn man es am männlichen Gliede ergreift, dieses in die Vorhaut bis zur geschwollenen ringförmigen Partie zurückziehen. Aber weiter hinein kommt es nicht. In vielen Fällen kann das Pferd auch ohne äußere Veranlassung den Penis soweit zurückziehen und ihn dort längere Zeit halten. Es scheint aber, als ob die Mm. retractores es satt bekommen, den Penis in dieser Stellung zu halten, und deswegen ab und zu und oft für längere Zeit ihn ganz heraushängen lassen.

Behandlung. In einigen Fällen kann man durch warme Bäder und durch Massage oder durch wiederholte Einwicklungen von kurzer Dauer mit einer elastischen Binde sowie dadurch, daß man das Pferd mit einem Suspensorium gehen läßt, die Anschwellung in der inneren Vorhaut zum Schwinden bringen. Das Pferd kann dann den Penis wieder wie normal ganz in die Vorhaut hineinziehen und ihn darin zurückhalten. Gelingt dies nicht, so kann man dadurch Heilung schaffen, daß man, wie H. Möller zuerst gezeigt und erfolgreich ausgeführt hat und wie ich es ebenfalls in verschiedenen Fällen mit dem gewünschten Erfolge gemacht habe, die geschwollene innere Vorhautfalte extirpiert.

Ich führe die Operation in folgender Weise aus: An dem in **Abildgaards** Wurfzeug gefesselten, narkotisierten Pferde wird der Penis so weit hervorgezogen, daß das innere Blatt der äußeren Vorhaut ganz umgestülpt werden kann. In dieser Stellung wird der Penis von einem Gehilfen gehalten. Nach sorgfältiger Reinigung und Desinfektion führt man den 2. u. 3. Finger von vorn unter die geschwollene innere Vorhautfalte ganz bis zu ihrer hintersten Begrenzung, so daß man mit dem Daumen die Spitzen der beiden Finger durch die beiden Blätter der Vorhautfalte fühlen und so ihre Basis umfassen kann. Durch diese werden ein Paar Nähte recht dicht aneinander gelegt. Hierbei wird die Nadel von vorn unter den Ring geführt, und dieser wird darauf mit einer Schere der Länge nach gespalten. Die beiden Nähte werden geknotet. Auf diese Weise wird allmählich eine Reihe von Nähten durch die Basis der Falte rings um den Penis gelegt, die Basis wird nach und nach durchschnitten, und die Nähte werden geknotet, so daß der ganze geschwollene Ring (die Vorhautfalte) entfernt wird, ohne daß zu irgendeinem Zeitpunkt eine große, klaffende Wunde vorhanden ist. Die Blutung bei der Operation ist gering. Die ringförmige Nahtlinie wird mit einer einzigen Schicht Jodoformgaze bedeckt, und der Penis wird in die Vorhaut zurückgeführt.

Entstehen während der Entzündungsprozesse oder Stasis **lokale Verdickungen** in der Haut oder im subkutanen Bindegewebe an anderen Stellen am prolabierten Penis, so können auch solche ein Hindernis bilden für die Beseitigung des Prolapenis, können also eine dauernde Paraphimosis hervorrufen. So verhielt es sich bei dem unten näher erwähnten Hengst, bei dem eine so starke Neigung zur Bildung eines Narbenkeloids vorhanden war, daß es trotz wiederholter Operationen nicht gelang, den vordersten Teil des Penis auf seine normalen Dimensionen zurückzubringen.

Ein sehr wertvoller jütländischer Deckhengst wurde im Frühjahr 1907 in der Klinik wegen ausgebreiteter **Dermatitis chronica verrucosa** an allen 4 Füßen behandelt. Als er nach einigen Monaten als geheilt nach Hause geschickt werden sollte, erkrankte er an Pneumonie, die seine Kräfte stark mitnahm. Eines Morgens stand der Hengst da mit einem vorgefallenen, infolge Stauungsödems enorm geschwollenen Penis, der nicht reponiert werden konnte, also mit einer **Paraphimosis.** Ich glaubte, daß diese einer **Thrombose in einigen Gefäßen des Penis** zuzuschreiben sei. Dies wurde später bestätigt. Warme, antiseptische Bäder, Massage und Einwicklungen mit elastischen Binden hatten anscheinend auf die enorme Anschwellung keinen Einfluß, und ein Suspensorium, das angelegt wurde, mußte rasch wieder entfernt werden, da es bei der andauernden Unruhe des Hengstes Excoriationen veranlaßte. Nun wurde an zahlreichen Stellen skarificiert. Dabei entleerte sich klares Serum in sehr reichlicher Menge. Teils dadurch, teils durch die täglichen Bäder und etwas später durch Massage und durch elastische Einwicklungen nahm die Geschwulst beträchtlich ab. In der Mehrzahl der Skarificationsschnitte entwickelten sich kleine Narbenkeloide, und außerdem entstand im subtanen Gewebe eine mächtige, tumorartige, fibrose Verdickung. Sie begann 15 cm von der Corona glandis, erstreckte sich von dort 15 cm proximal, trat am stärksten an der Dorsalfläche hervor und verlor sich allmählich an den Seitenflächen, so daß die Ventralfläche frei war. Sie wurde demnach an derselben Stelle vorgefunden, wo man die geschwollene und nicht

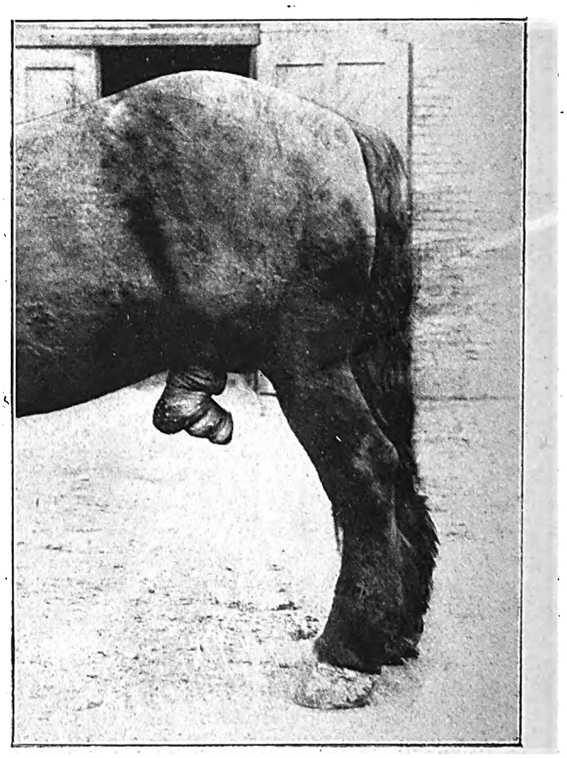


Fig. 4.
Hengst mit tumorartiger Verdickung im subkutanen Gewebe.

Digitized by Google

ausgerichtete Vorhautfalte antreffen kann. Es war aber an der Stelle der Penisüberzug nicht in Falten geschlagen. Der Hengst konnte nun den Penis bis zu dieser lokalen Verdickung, aber nicht weiter, zurückziehen (s. Fig. 4). Die Penismuskeln waren nicht gelähmt. Die Harnentleerung war nicht behindert. War der Penis vollständig hervorgestreckt, so stand er in starkem Bogen mit der Convexität nach vorn. Da die fibröse Verdickung keiner anderen Behandlung weichen wollte, wurde sie exstirpiert. Die Geschwulst, welche die Haut und das Unterhautgewebe berührte, wog 865 Gramm, und war rein filrös. Die Blutung war nur unbedeutend. Weder das Corpus cavernosum noch die großen dorsalen Penisgefäße wurden verletzt. Der dorsale Teil der Wunde heilte mit linearer Narbe. An jeder der Seitenflächen bildete sich jedoch ein großes Narbenkeloid. Dieses recidivierte nach der Exstirpation. Gleichzeitig entwickelte sich ganz vor bis zur Corona glandis eine diffuse fibröse Verdickung in dem subcutanen Gewebe. Der Hengst konnte ohne Schwierigkeit das männliche Glied bewegen, es aber nicht weiter als bis zur verdickten Narbe einziehen und auch nicht den vordersten Teil des Penis erigieren. Der hinterste Teil dagegen wurde noch gut erigiert. Der Hengst wurde schließlich getötet. Bei der Section fand sich hinter dem Teil des Penis, der nicht erigiert werden konnte, eine Partie der Corpora cavernosa in einer Ausdehnung von mehreren Zentimetern, stark atrophiert, und in den entsprechenden Gefäßen wurden alte Thromben angetroffen.

Prolapsus Penis infolge Lähmung in den zurückführenden Muskeln (Mm. retractores penis).

Eine Paralyse der Mm. retractores penis mit nachfolgendem Prolapsus penis ist besonders nach schweren Infektionskrankheiten (Influenza, Pneumonie, Morbus maculosus) aber auch im Anschluß an Kolik und als Folge von Traumen beobachtet worden. Bei vollständiger Lähmung wird der Penis in seiner ganzen Länge, besteht nur eine Parese, so wird vielleicht nur ein geringer Teil heraushängen. Der prolabierte Penis wird, wenn er bald nach dem Entstehen des Prolapsus untersucht wird, ein

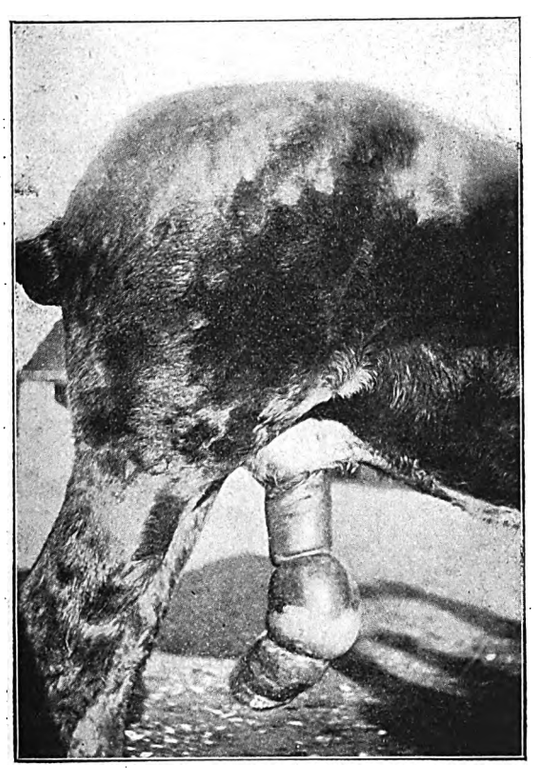


Fig. 5.
Starke Schwellung des prolabierten Penis bei einem Wallach.

Fig. 6.
Dasselbe Pferd wie in Fig. 5 von hinten gesehen.

normales Aussehen haben, es sei denn, daß er bereits zufällig lädiert worden ist. Er kann leicht in das Praeputium zurückgebracht werden, fällt aber sofort wieder vor, wenn er sich selbst überlassen bleibt, und wird dann bald Sitz einer Stasis und der daraus folgenden, sehr beträchtlichen Verdickung. Bewegt sich das Pferd, so wird der schlaffe Penis von einer Seite zur anderen schlenkern und dabei leicht dadurch verletzt werden, daß er gegen die Hinterfüße schlägt. Natürlich kann er auch zufällig auf andere Weise verletzt werden. Er kann dann Sitz für Wunden, Entzündungsprozesse und Ulcerationen werden. Tritt aber sehr rasch ein bedeutendes Stauungsödem auf, so muß man fürchten, daß außer der Lähmung sich eine Thrombosierung einiger Penisgefäße vorfindet.

Ein solcher prolabierter und geschwollener Penis sieht sehr häßlich aus. Dies ergibt sich aus den Figuren 5 und 6, die einen in der Klinik im Jahre 1917 behandelten, ausgeprägten Fall wiedergeben. Er kann als Paradigma für diese Prolapse dienen, und daher werde ich ihn noch näher beschreiben.

Bei dem Pferd, einem Wallach, hatte sich wenige Tage, bevor es der Klinik zugeführt wurde, nach einer Influenza ein Prolapsus penis eingestellt. Das Allgemeinbefinden des Tieres war ganz ungestört. Es setzte den Harn ohne Beschwerden ab, sein Penis war vollständig prolabiert und hing herab in einem Bogen von 60 cm Länge, mit der Convexität nach vorn. Vom Präputium war nur eine ganz kleine, einige Zentimeter lange Grube dorsal vor dem Penis übrig. Die Glans penis und die zunächst folgenden 15 Zentimeter des männlichen Gliedes waren geschwollen und ziemlich fest und hart. Die nächsten 25 cm waren noch stärker geschwollen, und es sah aus, als ob die Haut an dieser Gegend um den Penis einen Muff bildete, der sowohl proximal als auch distal durch eine deutlich ausgesprochene Furche abgegrenzt war. Diese Partie war die besonders stark geschwollene innere Vorhaut (das eigentliche Präputium). Proximal davor war noch ein 20 cm langes Stück des prolabierten Penis stark geschwollen, fühlte sich aber weich, ödematös an und ging so über in die Haut auswendig an der Scheide des männlichen Gliedes, das nicht geschwollen war. Der Penis war so stark geschwollen, daß er nicht zurückgeführt werden konnte. Das Präputium konnte nicht eingestülpt werden. Das männliche

Digitized by Google

Glied hing vollständig schlaff herab, und das Pferd machte nicht den geringsten Versuch, den Penis zurückzuziehen.

Figur 7 zeigt einen sehr alten Prolaps mit bedeutender Geschwulst und mit Ulcerationen bei einem alten Hengst.

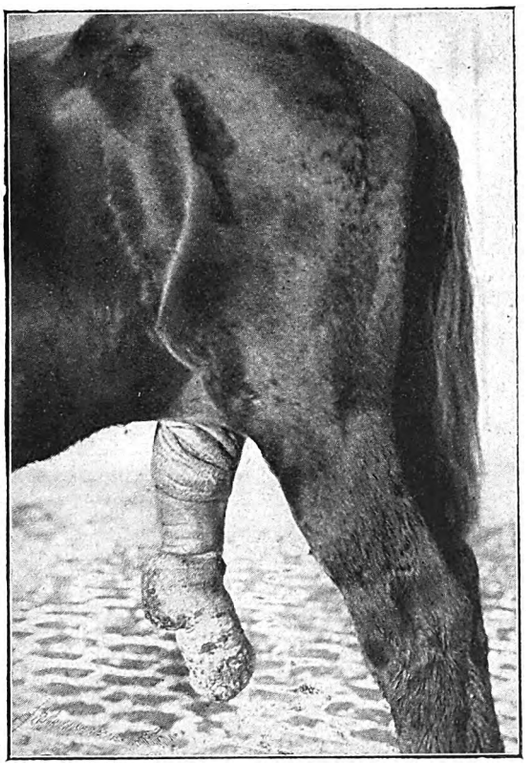


Fig. 7.
Hengst mit altem Prolapsus penis mit starker Schwellung.

Die Prognose hängt beim Prolapsus zum Teil von dem Grade der Lähmung, zum Teil von den sekundären Veränderungen, die bereits entstanden sein mögen, und dabei in hohem Grade davon ab, wie rasch der Prolapsus zweckentsprechend behandelt wird.

Besteht nur eine Parese der zurückführenden Muskeln, so ist die Aussicht auf eine wirkliche Heilung gut, und selbst bei vollständiger Lähmung ist es in einigen Fällen, in denen die Behandlung zeitig eingeleitet wurde, gelungen, die Anschwellung zu beseitigen und die normalen Verhältnisse wiederherzustellen. Es bleiben jedoch einige Fälle zurück, wo die Heilung nicht erzielt wird, entweder weil die Behandlung versäumt wurde oder aus anderen unbekannten Gründen, und wo man früher nur den Ausweg hatte, den Penis zu amputieren, eine Verstümmelung, die man am liebsten vermeiden will. Hier gibt es aber jetzt andere, weniger eingreifende Operationen, durch die es gelingen kann, den Penis in der Vorhaut zurückzuhalten.

Behandlung. Bei einem frisch entstandenen Prolaps muß man eine Behandlung mit warmen, antiseptischen Bädern, Massage und Suspensorium einleiten. Durch dieses kann man den Penis gegen die Bauchwand halten und dadurch der Neigung zur weiteren Stasis entgegenwirken. Hat man erst das Stauungsödem zum Schwinden gebracht, so kann man den Penis in das Präputium zurückbringen und durch ein Suspensorium drinnen halten. Die Behandlung muß aber in jedem Falle einige Zeit fortgesetzt werden, bevor das Pferd aus eigener Kraft den Penis an Ort und Stelle halten kann. Das in Figur 8 dargestellte, 1918 in der Klinik behandelte Pferd, wurde auf diese Weise in 11 Tagen geheilt. Das Stauungsödem konnte durch wiederholte, nur wenige Minuten dauernde Einwicklungen mit elastischer Binde (Martins-Binde) auch zum Schwinden gebracht werden.

Als Suspensorium kann beim Pferde bequem ein großes dreieckiges Stück Leinwand angewendet werden. Je eine von den Spitzen des Dreiecks wird in jede Flanke hinaufgeführt. Beide werden über der Lende (entweder direkt oder durch weiche Schnüre) zusammengebunden; die dritte Spitze wird nach hinten zwischen die Hintergliedmaßen geführt und mit 2 weichen Schnüren (eine an jeder Seite des Schwanzes) an den beiden anderen über der Lende vereinigten befestigt. Als Unterlage kann eine gute Wattepolsterung benutzt werden. Auch kann man durch das Suspensorium einen Prießnitzschen Umschlag festhalten.

Vennerholm empfiehlt einige von ihm angegebene trichterförmige Suspensorien aus Blech. Sie werden, nachdem der Penis reponiert ist, in die Vorhautöffnung geführt und durch Schnüre über der Lende festgehalten. Findet man auf die Länge die Behandlung mit Suspensorien zu umständlich, so kann man einige Zeit den reponierten Penis dadurch drinnen halten, daß in der Vorhautöffnung ein Kreuzstich angebracht wird. Dieser wird mit einem Stück Band angelegt und als Schleife gebunden.

Cadiot et Almy empfehlen, bei einer frisch entstandenen Paraphimosis das geschwollene männliche Glied zu scarificieren und dann 3—4mal täglich kalte Douchen anzuwenden. Jede Douche dauert 5—10 Minuten. Sie haben damit oft Heilung erzielt. Dieselben Verfasser empfehlen dort, wo Lähmung (Prolaps) bei einem Hengst vorkommt, diesen zu Erektionen anzuregen und ihn bereits nach einigen Tagen decken zu lassen. Sie führen an, daß **Gouboux** mit dieser Behandlung in Verbindung mit der Anwendung des galvanischen Stromes, bei zwei Hengsten vollständige Heilung erzielte.

Bessert sich die Lähmung bei der erwähnten Behandlung nicht bald, so können subkutane Injektionen von Strychnin oder Veratrin versucht werden. Auch könnte die Anwendung des elektrischen Stromes indiziert sein, jedoch muß das Tier geworfen werden, wenn dieser appliziert wird.

Wie bereits vorher erwähnt worden ist, kann der Penis, wenn die Lähmung gehoben ist, mitunter nicht zurückgebracht werden, wenn die nicht ausgerichtete innere Vorhautfalte beträchtlich verdickt ist. Wird diese exstirpiert, so kann in solchen Fällen Heilung erzielt werden.

Hat der Prolaps lange, vielleicht Monate lang bestanden und den erwähnten Behandlungsarten getrotzt, so kann der **Penis** so weit zurück **amputiert** werden, daß nichts mehr vorfallen kann. Dadurch bessert sich auch das Aussehen des Tieres. Es ist aber ein recht bedeutender Ein-

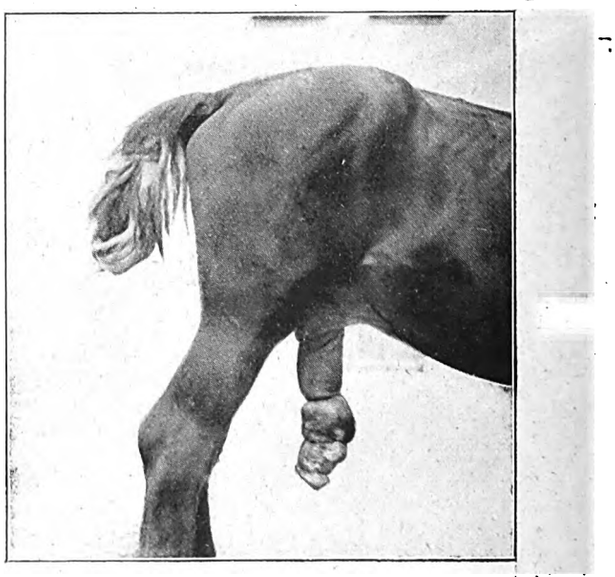


Fig. 8.
Pferd mit Prolapsus penis infolge Paralyse der Mm. retractores penis.

Digitized by Google

griff. Mit der Amputation ist stets die Gefahr verbunden, daß später eine Harnröhrenstriktur eintreten wird. Man hat deswegen nach Methoden gesucht, bei denen man durch einen weniger lästigen Eingriff den Penis an seinem Platz in der Vorhaut halten kann, selbst wenn man dabei darauf verzichten muß, daß er wieder vorgestreckt werden kann.

Vennerholm löste dieses Problem zum Teil durch eine Operation, die er in seiner „Spezielle Operationslehre des Pferdes" 1907 beschrieben hat. Die Operation bestand in einer Excision eines etwa 15 cm breiten, ringförmigen Gürtels der Penishaut, der die geschwollene innere Vorhaut einschloß. Darauf folgte eine ringförmige Naht. **Vennerholm** bezeichnet das Resultat als ganz gut. Er führt aber an, daß eine schwache Neigung zum Vorfall bestehen bliebe. Ab und zu käme nämlich ein kurzes Stück des Penis (einige wenige Zentimeter) hervor oder hält sich dort. **Forssel** bespricht diese Operation **Vennerholms** in der Svensk Tidskr. f. Vet. 1920, S. 189, näher und teilt mit, daß er ein beträchtlich größeres Stück der Penishaut als **Vennerholm** mit günstigem Erfolge excidiert hätte. Er legte den vordersten Kreisschnitt so dicht hinter das vorderste Ende des Penis (Corona glandis), daß gerade Haut genug übrig blieb, um die Nähte darin festzuhalten. Der hintere Kreisschnitt wurde nahe an die Präputialöffnung gelegt. Das durch die Schnitte abgegrenzte Stück Haut des Penis wurde abpräpariert und entfernt, die Schnittränder wurden darauf durch die Naht vereinigt.

Auf diese Weise kann es demnach wirklich gelingen, den gelähmten Penis innen an Ort und Stelle zu halten, so daß ein Vorfall verhindert wird. Das Problem ist demnach zwar gelöst, die Beweglichkeit des Penis wird aber für immer aufgehoben sein, selbst wenn die Lähmung schließlich verschwindet. Bei der von **Forssel** erweiterten Operationsmethode bleibt nämlich nur ein sehr kleiner Vorhautsraum übrig. Es ist ja nicht nur die ganze innere Vorhaut sowie der Ueberzug des Penis bis ganz zur Corona glandis hin, sondern auch der allergrößte Teil des inneren Blattes der äußeren Vorhaut entfernt worden. Dies ist allerdings bei einem Wallach faktisch ohne Bedeutung. Sonst dürfte es, wo es sich um einen Prolaps geringeren Grades handelt, vermutlich zulässig sein, einen Gürtel von geringerem Umfange als bei der ursprünglichen Operation **Vennerholms** zu excidieren.

Ich habe das Problem auf eine etwas andere Weise zu lösen gesucht. Ich bemühte mich, das innere Blatt der Vorhaut an der äußeren Haut zu befestigen, so daß es nicht mehr vorgestülpt werden konnte. Damit würde gleichzeitig ein Vorfall des Penis verhindert. Zuerst versuchte ich, ohne einen Schnitt zu legen, den Grund der Vorhaut an der äußeren Haut zu befestigen. Nachdem der Penis und die Vorhaut gut gereinigt und desinfiziert waren, wurde der Penis reponiert. Dann wurde eine Hand eingeführt und der Grund der Vorhaut möglichst weit zurückgeführt, d. h. ganz hin an die Stelle des Scrotums. Darauf wurde mit einer Heftnadel ganz vom Grunde der Vorhaut ein doppelter Faden angelegt. Dieser überspannte innen in der Vorhaut eine Matratze aus Jodoformgaze. Er wurde straff angezogen und über eine ähnliche Matratze gebunden. Von solchen Nähten legte ich zwei oder mehr an. So lange diese Nähte hielten, konnte der Penis nicht vorfallen. Ich hoffte, daß, während die Nähte an ihrem Platz saßen, so viel fibröses Gewebe in der Umgebung gebildet werde, daß es den Penis dauernd an seinen Platz halten konnte. Dies wurde in den Fällen, in denen ich die Methode anwandte, aber nur zum Teil erreicht. Der Penis wurde zwar wesentlich, aber nicht vollständig zurückgehalten. Einige Zentimeter von ihm zeigten sich vor der Vorhautöffnung. Das Ergebnis war demnach nicht ganz zufriedenstellend. Ich versuchte dann, die Vorhaut in der eingestülpten Stellung besser und dauerhaft zu fixieren. Dies habe ich auf folgende Weise erreicht:

Penis und Vorhaut werden sehr sorgfältig desinfiziert, und der Penis wird reponiert. Darauf führt man seine linke Hand in die Vorhaut ganz zurück, so daß man den Grund der Vorhaut ganz gegen den Platz des Scrotums drängt. Auf diese Weise liegt das innere Blatt der Vorhaut unter der Haut wie eine (an der Hand) ausgedehnte Röhre, die ihre Hautseite nach innen wendet. Durch die Haut und durch dieses Rohr wird darauf ein etwa 6 cm langer Schnitt gelegt. Die Ränder des Schnittes im Präputialrohr werden mit Péanschen Pinzetten gefaßt, damit sie nicht zur Seite gleiten, und schließlich werden die Schnittränder im Präputialrohr mit denen in der Haut durch Nähte vereinigt, so daß sie fest zusammenwachsen können. Es werden zwei solcher Schnitte angelegt und dann vernäht. Jeder Schnitt wird gut hinaus zur Seite gelegt.

Die ganze Operation ist leicht und rasch auszuführen. Sie kann ohne Schwierigkeit aseptisch ausgeführt werden. Hierdurch kann man sich sichern, daß die Verwachsung zwischen Haut und Vorhautblatt solid und dauerhaft wird. Ein Prolaps wird dadurch unmöglich gemacht.

Ich habe allerdings keine Gelegenheit gehabt, die Methode in der Praxis zu versuchen. Ich hatte, seitdem ich sie fand, keine Pferde mit Prolaps des Penis in Behandlung gehabt. Ich bin aber überzeugt, daß die Methode in der Praxis ihre Probe betsehen würde.

Gegen diese Methode ist eingewendet worden, daß, wenn die Vorhaut so befestigt wird, sich eine Entzündung derselben mit Ansammlung von Smegma einstellen könnte. Dieser Einwand könnte vielleicht nicht unberechtigt sein. Eine solche Entzündung der Vorhaut würde aber leicht zu beseitigen sein. Man würde ja von hinten die ganze Präputialhöhle durchspülen können, nachdem die bei dem Nähen der beiden Hautflächen (die äußere Haut und das Präputialrohr) entstandenen Oeffnungen dauernd geworden sind, wenn sie auch zum Teil an Umfang abnehmen würden.

Müßte ein Zuchthengst dieser Behandlung unterworfen werden, so könnte man das Präputialrohr wieder freimachen, wenn man glauben würde, daß die Lähmung schließlich gehoben wäre. Man würde dann nur die bleibenden Öffnungen, die man gebildet hatte, zu umschneiden und darauf die Wunde im Präputium und die in der Haut, jede für sich, zu schließen brauchen. Der Penis wird durch die Operation gar nicht und das Präputium so wenig belästigt, daß die Funktion des Penis gar nicht darunter leiden dürfte.

Selbstverständlich muß bei allen diesen Operationen, welche man auch wählen will, Narkose angewandt werden. Das Pferd liegt wie stets bei operativen Eingriffen in dieser Gegend am bequemsten in **Abildgaards** Wurfzeug.

(Aus der Hauptlehrschmiede für die Rheinprovinz in Köln a. Rh. Leiter: Tierarzt Grötz.)

Ein Beitrag zur Bewertung der Hufbeschlagmethode nach Stark - Guther.

Von **Ludwig Grötz**, Leiter der Hauptlehrschmiede für die Rheinprovinz, Köln a. Rh.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Aufgabe des Hufbeschlages ist es, auf den Bau und die Funktion des Hufes Rücksicht zu nehmen, den Hufmechanismus mindestens nicht zu hemmen, ferner dem Pferd auf den verschiedenen Straßenarten einen sicheren Gang zu verleihen, die Nachteile fehlerhafter Stellungen auszugleichen und die Heilung kranker Hüfe und Beine zu unterstützen.

Bei solch' vielseitigen Anforderungen kann er nicht in ein starres Schema gezwängt werden. — Seine Ausführung wurde bisher bestimmt durch die Schenkelstellung und Hufform, durch den Auftritt und die Schenkelbewegung, die Körperschwere, die Bodenbeschaffenheit, die Art der Dienstleistung und auch die Hornbeschaffenheit.

Digitized by Google

Die Länge und Weite der Hufeisen sind in vielen Fällen von besonderer Bedeutung; sie beeinflussen in hohem Maße die Unterstützungsfläche, deshalb ist die Lage der Eisenschenkel zur Mittellinie der Hufbodenfläche besonders wichtig. Bei den kompensatorischen Schiefhüfen mit ihren ungleich großen Hufhälften sind diese Verhältnisse besonders beachtenswert.

Bezüglich der Hufzubereitung galt bisher als Norm eine schonende Behandlung der Sohle, der Eckstreben und des Strahles. Der Tragerand sollte bestehen aus Wand, weißer Linie und einem schmalen, strohhalmbreiten Streifen der Hornsohle. Ein stärkeres Heranziehen der Sohle zum Tragen wurde als schädlich erachtet.

In der Vorkriegszeit hat der bis dahin übliche Beschlag, wenn er die oben grob skizzierten Normen befolgte, keine schlechten Ergebnisse gezeitigt; er hat das geleistet, was man füglich von ihm erwarten durfte.

Plötzlich erschien im Jahre 1917 eine Broschüre „Neue Bahnen im Hufbeschlag von Stabsveterinär Dr. Stark und Oberfahnenschmied Guther, verfaßt von Dr. Stark", welche die bisherigen Anschauungen grundlegend zu ändern sich zur Aufgabe stellte.

Stark vertritt die Ansicht, daß die bisherige Beschlagsmethode zu wenig Rücksicht auf die von der Natur gegebenen Fingerzeige genommen hat und begründet sie mit dem Vorkommen zahlreicher Hufkrankheiten und der Schwierigkeit ihrer Heilung. Er glaubt, daß im Mittelalter dem Hufbeschlag mehr Sorgfalt zuteil wurde wie heute und daß die Kunstfertigkeit der damaligen Hufschmiede eine größere war, wie jetzt. Die breiten, plumpen Eisen des späten Mittelalters sind für ihn der Beweis, daß sie lediglich diese Form hatten, um die ganze Sohle einschließlich Tragerand und Eckstrebenwand zur Übernahme der Last mitheranzuziehen. Er übersieht dabei, daß die Mehrzahl dieser Eisen eine schräg von außen nach innen abfallende Tragefläche zeigen, so daß eine größere Sohlenauflage gar nicht stattfinden kann.

Stark verwirft unsere bisherigen Anschauungen über den Tragerand des Hufes, der ihm für eine genügende Unterstützung der Gliedmaßen nicht ausreicht. Es sollen vielmehr die kräftig entwickelten Eckstreben, die nach seiner Anschauung eine starke innere Hornmauer darstellen und sich um den ganzen Strahl herumziehen, neben der Sohle zum Tragen herangezogen werden. Beim gesunden Huf zeigt für ihn die Hornsohle keine Wölbung nach oben, sondern sie ist eine mit den Eckstreben und dem Tragerand in einer Ebene liegende Hornfläche. Das fast an allen beschlagsbedürftigen Hüfen vorhandene tote Horn in der Sohle betrachtet er als Folge eines „Untätigkeitsschwundes", weil die Sohle nicht zum Tragen herangezogen wurde. Die Sohle soll als Stütze für das Hufbein dienen. —

Er scheint die Bedeutung der Blättchenschicht als Aufhängeapparat des Hufbeines nicht zu kennen. Der Hornstrahl soll unter keinen Umständen zum Tragen herangezogen werden, dabei aber doch wie ein Gummipuffer wirken und ein Ausgleiten auf glattem Boden verhindern. Beides ist unmöglich, wenn er nicht unter einer gewissen Druckwirkung mit dem Erdboden in Berührung kommt. Von der Beteiligung des Strahles am Tragen der Last hängt das Ausmaß der Formveränderungen des Hufes bei der Be- und Entlastung ab.

Beim gesunden Huf verwendet er Eisen, die je nach der Schwere der Pferde in ihrem ganzen Umfange 20—40 cm breit und 10—14 cm dick sind, ohne jegliche Abdachung an der Tragefläche und mit vollständiger Auflage auf der Sohle und den Eckstreben. Die Hufeisen sollen allenthalben mit dem Huf abschneiden. Für ihn hat das Hufeisen hauptsächlich den Zweck das Hufhorn zu schützen, nicht aber den weiteren, dem Hufe das Tragen der Last zu erleichtern. Der Zusammenhang zwischen Schenkelstellung, Hufform, Belastung und Stützfläche, die die bisherige Beschlagsart sorgfältig berücksichtigte, ist ihm fremd. Sein Hufeisen wird schematisch jeder Hufform nur nach dem Hufumfang angepaßt. Ein Fortschritt kann in einer derartigen Schablonenarbeit nicht erkannt werden.

Bei Hufkrankheiten läßt er Platteneisen auflegen, die nur den Hornstrahl freilassen, eine Dicke von etwa 7—8 mm haben und an der Bodenfläche wagerecht sind. Bei Durchwölbungen der Sohle nach abwärts hat sich das Eisen an seiner Tragefläche allen Unebenheiten derselben anzuschmiegen, um eine vollständige Auflage zu erreichen. Die Verwendung des Schlußeisens bei Flach- und Vollhüfen verwirft er; er glaubt, daß dieses Eisen die Weiterentwicklung der krankhaften Hufformen begünstigt und daneben noch den Strahl zum Schwinden bringt.

Diese neue Methode fand einen größeren Anhang. Den alten bewährten Beschlag hatte man vergessen.

Da die in der Fachpresse bekannt gegebenen Ergebnisse mit der neuen Methode sehr widersprechend sind, wurden eigene Versuche unternommen. Sie betrafen 1 Stadt- und 1 Kutschpferd mit regelmäßiger Beinstellung und Hufform und 12 Pferde mit kranken Hüfen, darunter 7mal Rehe- bzw. Knollhüfe, 2mal Flachhüfe, 2mal Vollhüfe, 1mal Zwang spitzer, weiter Hüfe.

Die kritische Sichtung der in der Literatur niedergelegten Fälle bei gesunden Hüfen und das Ergebnis bei dem Reit- und Kutschpferd führte zu nachstehenden Schlüssen.

Die Anwendung des Stark-Guther'schen Beschlages vermag den Hufmechanismus zu hemmen; das hierdurch verminderte Stoßbrechungsvermögen kann besonders bei Pferden, die in schnellen Gangarten gebraucht werden, Lahmheit herbeiführen.

Das Richten der Hufeisen nach dem äußeren Hufrande ist, zumal bei den Hüfen der unregelmäßigen Stellungen, nachteilig.

Die volle Hornsohle ist nicht immer in der Lage, bei unebenem Eisentragerand die Sohlenlederhaut vor Quetschungen zu schützen.

Auf Pflaster und schmierigen Asphaltstraßen veranlassen die Eisen durch frühzeitiges Glattwerden bei Pferden, die in schnellen Gangarten gebraucht werden, einen unsicheren Gang und Ausgleiten.

Bei vielen Hüfen ist bei der ersten Anwendung des Beschlages eine völlige Sohlen- und Eckstrebenauflage überhaupt nicht zu erzielen.

Bei den kranken Hüfen beansprucht der Rehehuf das Hauptaugenmerk.

Eine Hebung der Sohle konnte in den eigenen Versuchen bei einer Behandlungsdauer von 7—12 Monaten nicht festgestellt werden.

Es erscheint nicht angängig diejenigen Fälle, wo bei Rehe nach dem Auflegen von Platteneisen keine Sohlenabflachung eintrat, diesem Eisen als Erfolg zuzuschreiben. Der Ausgang des Leidens hängt teils vom Grade der Erkrankung, teils von rechtzeitig einsetzender entsprechender Behandlung, teils von der Beschaffenheit und Zahl der erkrankten Hüfe und etwa aufgetretener Komplikationen ab. Auch die Ursache des Leidens beeinflußt den Verlauf und Ausgang.

Durch die bei der Rehe vorhandene Pododermatitis superficialis entstehen Störungen in der Hornbildung, welche die Verbindung zwischen Hornteilen und Matrix in geringerem oder größerem Maße lockern können. Ist der Grad der Lockerung, wie es in leichteren Entzündungsfällen die Regel ist, nur gering, so kommt es bei zweckentsprechender Behandlung zu keiner Verlagerung des Hufbeins und damit auch nicht zu einer Sohlenabflachung.

Ist die Lockerung eine stärkere, so kann unter dem Druck der Körperlast im Bereich der Zehe eine Trennung zwischen Hufkapsel und ihrer Matrix zustande kommen. Die von oben einfallende Körperlast drängt das Hufbein nach

Digitized by Google

unten; mit dieser Senkung geht gleichzeitig eine Drehung um seine Querachse einher. Von außen kenntlich ist die Verlagerung des Hufbeins durch fühlbares Einsinken der Krone und Abflachen bzw. Durchwölben der Sohle. Auf die Dauer wird das Hufbein durch die Dislokation beeinflußt.

Wenn am Hufbein Formveränderungen eingetreten sind, dann ist eine Wiederherstellung des alten Zustandes ausgeschlossen. Hufbein und Hufkapsel stehen zueinander in Wechselbeziehungen, derart, daß Umformungen des einen Teils nicht ohne Einfluß auf den anderen bleiben. Hat sich dieser Einfluß geltend gemacht, so wird das veränderte Hufbein zum Hindernis in der Herbeiführung der früheren Hufform und damit auch zum Hindernis in der Heilung des kranken Hufes.

Die günstigen Erfolge, die einige Berichterstatter erzielt haben, sind nur so zu deuten, daß es sich um Fälle handelte, wo das Hufbein in seiner Form noch nicht verändert war. In den eigenen Versuchen konnte bei den Rehehüfen mit ausgesprochener Sohlendurchwölbung keine Veränderung der Hufform, weder ein Aufwölben der Sohle, noch ein Heben der Hufkrone trotz langer Behandlung erzielt werden. Die Formveränderungen dieser Hüfe waren derart, daß auf starke Umformungen des Hufbeins geschlossen werden mußte.

Wenn einzelne Beobachter die Arbeitsfähigkeit von Pferden mit ausgeprägten Rehehüfen lediglich auf den Beschlag mit Platteneisen zurückführen, so übersehen sie völlig, daß dies mit den bisherigen Beschlagsmethoden auch schon vor Stark-Guther der Fall gewesen ist.

Das Ergebnis der eigenen Versuche an Flach- und Vollhüfen ist gegenüber den Angaben in der Literatur ein völlig abweichendes. In keinem der eigenen Fälle gelang es durch die neue Beschlagsart die Hufform zu bessern bzw. die Sohle zu heben. In 3 Fällen kam es zur Entstehung von Lahmheit, die beseitigt werden konnte durch Rückkehr zum Beschlage alter Art, z. B. in Gestalt des Schlußeisens mit Lederauflage. Das Heranziehen des Strahles zum Tragen, das Stark verwirft, wie es beim Schlußeisen durch den Steg erfolgt, bedingt nicht nur eine Entlastung der übrigen Tragefläche, sondern wirkt auch stoßmildernd. Diese Vorzüge des Schlußeisens vor dem Platteneisen, in Verbindung mit Lederunterlagen, brachten sofort Beseitigung der Lahmheit.

Bei ausgeprägten Flach- und Vollhüfen kommt es, ähnlich wie bei der Rehe, zu einer allmählichen Senkung des Hufbeins; am häufigsten zunächst an den Hufbeinästen. Hierdurch entsteht Schwund der Hufbeinäste und des scharfen Hufbeinrandes. Je stärker sich dieser Schwund ausprägt, um so deutlicher flacht sich die Sohle ab — Flachhuf — bzw. wölbt sie sich nach unten durch — Vollhuf —. Bei Flach- und Vollhüfen ist die Wölbung der Hufbeinfläche der Hornsohle niemals ebenso gestaltet, wie die der Bodenfläche, d. h. die Hornsohle ist in ihrer Ausdehnung verschieden dick bzw. dünn. An den am meisten durchwölbten Stellen der Hornsohle des Vollhufes ist diese am dünnsten und ungeeignet die Sohlenlederhaut vor dem Druck des anliegenden Platteneisens zu schützen, wie 3 Fälle der eigenen Versuche beweisen.

Bei einem Pferd mit ausgeprägten Zwanghüfen (spitze, weite Hufform), das, nach der alten Methode beschlagen, stets gut gegangen war, brachten die Platteneisen bald Lahmheit, die ihre Beseitigung veranlaßte.

Aus den eigenen Versuchen bei kranken Hüfen lassen sich nachstehende Schlüsse ziehen:

Die Platteneisen können bei Vollhufbildung durch ihre Auflage auf den dünnen Stellen der Hornsohle Lahmheit verursachen.

Die Verwendung des geschlossenen Eisens allein oder in Verbindung mit Hufunterlagen ist in solchen Fällen dem Platteneisen überlegen.

Die Platteneisen sind nicht immer imstande bei akuter Rehe ein Abflachen der Sohle zu verhüten.

Eine Aufwölbung der Sohle bzw. Besserung der Hufform wurde weder bei Flach-, Voll- oder Rehehüfen erreicht.

Bei den Rehehüfen mit durchgewölbter Sohle konnte in einigen Fällen ein stärkeres Wachstum des Sohlenhorns und damit eine Stärkung der Hornsohle erzielt werden.

In einem Falle von stark ausgebildetem Zwang spitzer Hüfe führten die Platteneisen Lahmheit herbei.

Schwere Platteneisen bedingen ein frühzeitiges Lockerwerden derselben.

Das Anfertigen und Aufpassen der Platteneisen ist für den Durchschnittsschmied zu schwer.

Die Erfolge mit der alten Beschlagsart, die sich auf wissenschaftliche und praktische Erfahrung stützt, waren bei sachgemäßer Ausführung sowohl bei gesunden wie kranken Hüfen bisher recht gute; das hat die Erfahrung einer langen Reihe von Jahren ergeben. Der Vorzug der bisherigen Methode liegt u. a. darin, daß sie von Fall zu Fall sowohl bei gesunden wie kranken Hüfen ein Differenzieren gestattet, während bei Stark-Guther der Beschlag ein rein schematischer wird. Eine Eisenform soll das Heilmittel für alle Hufkrankheiten sein. Für den Behandelnden fällt damit das bisher für erforderlich gehaltene Individualisieren fort, der Beschlag kranker Hüfe erfolgt rein schematisch. Ein einseitiger Schematismus ist bei keiner Behandlung angebracht, er führt zur Verflachung.

Auch wirtschaftlich bringt die Stark-Guther'sche Methode Nachteile mit sich durch den Mehrverbrauch an Material und Arbeitszeit. Diese letzteren Umstände in Verbindung mit der Schwierigkeit der Ausführung des Beschlages, ohne Berücksichtigung seiner Nachteile, werden einer größeren Verbreitung hindernd im Wege stehen.

(Aus der chirurgischen Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick.)

Die intravenöse Injektion des Vuzins und seine Wirkung beim Pferde.

Von **Carl Schneider**, Tierarzt in Pattensen (Leine).

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Unter den Fortschritten, welche die Chirurgie im Laufe der letzten Jahrzehnte zeitigte, nehmen die Operationstechnik und die Wundheilung zweifelsohne mit die erste Stelle ein. Mit der Erkenntnis von der großen Bedeutung der zwei Hauptfaktoren unserer modernen Chirurgie — Asepsis und Antisepsis — wuchs die an und für sich schon große Zahl der Antiseptika und Desinfizientien ins Ungemessene. Nach wie vor tauchen Mittel verschiedenster Art und Wirkung auf. So hat die Wissenschaft in den letzten Jahren auch den Derivaten des Chinins und seiner Alkaloide besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Diesen Präparaten soll, wie Morgenroth und Tugendreich festgestellt haben, eine hohe bakterizide Kraft zukommen. Der große Vorteil der Chininderivate als Desinfektionsmittel und Antiseptika ist nach benannten Autoren darin zu erblicken, daß sie ihre bakterizide Wirkung auch in eiweißhaltigen Lösungen entfalten und ohne Schädigung in die Gewebe einzudringen vermögen. Die wichtigsten der in Frage kommenden Derivate sind Optochin, Eucupin und Vuzin.

Zweck der vorliegenden Arbeit war, den Einfluß des intravenös applizierten Vuzins beim Pferde unter besonderer Berücksichtigung des Blutbildes festzustellen.

Hinsichtlich der Chemie und Pharmakologie des Vuzins sei kurz erwähnt, daß dasselbe ein höheres Homolog der Hydrochininreihe mit der Seitenkette C_8H_{17} darstellt; Vuzin ist chemisch Isoctylhydrocuprein (Formel $C_{19}H_{22}N_2$ OH O-C_8H_{17}). Es stellt ein feines, fast farbloses, aus feinen Kristallnädelchen bestehendes Pulver von schwach saurem Geschmack dar; die wässrige Lösung ist farblos und rea-

Digitized by Google

giert schwach sauer, sie nimmt bei Zusatz von physiologischer Kochsalzlösung eine opake Trübung an.

Ausgedehnte Verwendung fand Vuzin in der Humanchirurgie und zwar vornehmlich in Form der Tiefenantisepsis (Bier, Klapp, Ansinn). Zwecks Ausführung derselben wurde nach gründlicher Wundexcision die gesamte Nachbarschaft der Wunden mit einer reinen Vuzinlösung (1:10 000), die mit 0,5% Novocain-Suprarenin versetzt war, infiltriert. Als Verband diente eine mit Vuzinlösung getränkte Gazelage. Zur Behandlung mit Vuzin kamen reine Weichteilwunden, Weichteil-Knochenwunden, Gelenkwunden und Gasbrand. Über sehr gute Heilerfolge in der Gelenkchirurgie berichtet Fenner. Die Durchsicht der äußerst umfangreichen Literatur ergibt, daß Vuzin zweifelsohne ein gutes Antiseptikum ist, welches chirurgische Krankheitsprozesse in durchaus günstiger Weise zu beeinflussen vermag. Die hinsichtlich der intravenösen Vuzinapplikation angeführten Fälle sind nicht sehr zahlreich und bieten im allgemeinen wenig Anhaltspunkte. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um die intravenöse Verabfolgung in Gestalt der Bier'schen Venenanästhesie. Nennenswerte Erfolge hat die intravenöse Anwendung des Mittels im großen und ganzen nicht gezeitigt. Bei dieser Art der Applikation haben sich verschiedentlich sogar Komplikationen (ausgedehnte entzündliche Oedeme, Thrombophlebitiden, tötliche Thrombosen usw.) eingestellt.

In der Veterinärmedizin ist die Vuzintherapie bei weitem nicht in dem Maße zur Anwendung gelangt, wie dieses in der Humanmedizin der Fall ist. Rehbock, Wisskirchen u. a. haben sich die Vuzintherapie zu Nutze gemacht. Ihren Versuchen legten sie das Prinzip Klapp's zu Grunde — die Tiefenantisepsis. Die Behandlung mit Vuzin umfaßte in erster Linie Widerristfisteln, Gelenk- und Weichteilwunden, Nageltritte, Hufknorpelfisteln usw. Auch hier kam das Vuzin lediglich als unterstützendes Mittel bei der Wundheilung in Frage.

Meine Versuche gestalteten sich folgendermaßen. Vor den intravenösen Vuzininjektionen wurde stets ein Normalblutbild aufgenommen. Zu diesem Zweck dreimalige Blutentnahme (morgens, mittags und abends), zahlenmäßige Feststellung der weißen und roten Blutkörperchen unter Berücksichtigung der Morphologie derselben, makroskopische Untersuchung des Blutes. Die intravenösen Injektionen wurden lege artis in die Vena jugularis ausgeführt. Besondere Sorgfalt legte ich darauf, daß von der zu injizierenden Flüssigkeit nichts in das subkutane bzw. perivaskuläre Gewebe gelangte. Die Untersuchungen post injektionem erstreckten sich auf:

1. Aufnahme von Temperatur, Puls, Atmung und Allgemeinbefinden,
2. Mikroskopische und makroskopische Untersuchung der Blutproben.

Die Untersuchungen bestanden auch hier in Feststellung der Erythrozyten- und Leukozytenzahl unter besonderer Berücksichtigung eventl. stattgehabter morphologischer Veränderungen der Blutkörperchen. Die makroskopische Untersuchung hatte lediglich den Zweck, Veränderungen des Blutplasmas, insbesondere eine Hämolysis, festzustellen. Die Blutproben wurden in jedem Falle so lange entnommen, bis das normale Blutbild sich wieder eingefunden hatte. Vor und nach den Blutentnahmen wurde in geeigneten Zwischenräumen das Allgemeinbefinden des jeweiligen Versuchstieres geprüft.

Zur Injektion werden stets frisch bereitete und isotherne Lösungen verwendet. Das Vuzin wurde in den verschiedensten Konzentrationen und Mengen injiziert. Als Versuchstiere kamen verschiedenaltrige Pferde, schweren und leichten Schlages, in Frage.

Die Ergebnisse meiner Versuche kann ich in folgenden Schlußsätzen zusammenfassen:

1. Die intravenöse Injektion von Vuzin verursacht eine Vermehrung der Leukozyten.
2. Die Intensität der Hyperleukozytose ist im allgemeinen der Injektionsmenge proportional.
3. Die Dauer der Hyperleukozytose beträgt 5—24 Stunden.
4. Die Erythrozyten bleiben durch Vuzin unbeeinflußt; eine Hämolysis ist nicht festzustellen.
5. Intravenöse Vuzininjektionen erzeugen eine Steigerung der Körpertemperatur.
6. Die Temperaturerhöhung stellt sich bei Gaben von 1,0 g an ein; ihre Dauer ist verhältnismäßig kurz (1—2 Stunden).
7. Eine kumulative Wirkung besteht nicht.
8. Das Allgemeinbefinden wird durch kleine und mittlere Dosen (0,5—2,0 g) nicht beeinflußt. Größere Dosen (3,0 g) erzeugten eine erhebliche Beeinflussung (plötzlicher Temperatursturz, äußerst heftiger Schweißausbruch, beträchtliches Ansteigen der Pulsfrequenz, Benommenheit des Sensoriums).
9. Der Respirationsapparat erfährt keine Veränderung.
10. Größere Dosen rufen eine Steigerung der Pulsfrequenz hervor.
11. Im Bereiche der Injektionsstellen treten häufig entzündliche Oedeme auf.
12. Subkutaninjektionen von Vuzin verursachten ebenfalls ausgedehnte endzündliche Oedeme.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Fröhner.)

Lymphatische Leukämie eines Pferdes.

Von Tierarzt Dr. Habersang, Mehmels (Thüringen).
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924, 51, S. 33.)

Bei einem unter den Erscheinungen der Freßunlust und Abmagerung erkrankten Pferde zeigten sich klinisch Blutungen auf der Nasenschleimhaut, harte Schwellung der Kehlgangslymphknoten, aufgehobene Gerinnungsfähigkeit des Blutes, ödematöse Anschwellung der Gliedmaßen, Mattigkeit, Schwanken, Atemnot. Bei rektaler Untersuchung wird eine kindskopfgroße derbe Geschwulst vor dem Schambeinrand festgestellt. Die Untersuchung des Blutes ergab starke Anämie (zirka 1 Million Erythrozyten), Anisozytose, chromatophile Zellen und Normoblasten. Das weiße Blutbild (6—7000 Leukozyten) setzte sich zu 50% aus kleinen, zu 10% aus großen Lymphozyten, zu 25% aus unreifen lymphoiden Zellen, zu 10% aus neutrophilen Zellen, zu 4% aus Monozyten und zu 1% aus eosinophilen Zellen zusammen. Pathologisch-anatomisch bestand hämorrhagische Darmentzündung, Schwellung der Lymphknoten, der Milz. Histologisch fanden sich in den Kehlgangslymphknoten fast nur lymphoide Zellen, desgleichen in der Milz, die in dem serösen Teil der stark verdickten Kapsel ausgedehnte Rundzelleninfiltration aufweist. Diese tritt auch stark im interazinösen, die Blutgefäße und Gallengänge begleitenden Gewebe der Leber auf. Es handelt sich um eine akute lymphatische Leukämie in ihrer sog. aleukämischen Form im Stadium der hämorrhagischen Diathese. Der Arbeit sind 5 Abbildungen histologischer Schnitte und eine farbige Tafel des Blutbildes beigegeben. Geiger.

(Aus dem pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hünz.)

Über das Schmelzen der Gelatinekapseln in verschiedenen Medien bei Fiebertemperatur unter besonderer Berücksichtigung der Gelatinewirkung auf die Adsorptionskraft der enthaltenen Kohle in vitro.

Von Dr. H. Graf und Dr. Soemmering.
(T. R. 1925, S. 279.)

Verfasser fassen ihre Versuchsergebnisse wie folgt zusammen: Die zur Kohleordination verwendeten fabrikmäßig

Digitized by Google

hergestellten Gelatinekapseln nehmen aus der Luft relativ große Wassermengen auf. Die Schmelzzeit der Kapsel ist von der Viskosität des Mediums abhängig. In einem fieberformen Gemisch (Uterussekret + Serum āā) betrug sie durchschnittlich 75 Minuten. Auch von der Berührungsfläche mit dem Medium ist die zur Entleerung der Kohle notwendige Zeit abhängig; sie ist bei allseitiger Berührung länger als bei teilweiser. In geringen Mengen eines kolloiden organischen Mediums entleert die schwimmende Kapsel merkwürdigerweise rascher als in größeren. Die aktive Kohle besitzt in dem Gemisch (Kapsel + Medium) noch starke Adsorptionsfähigkeit.

Geiger.

Beitrag zur Kasuistik der Epilepsie der Rinder.

Von G. Giovanoli, Soglio (Grbd.).

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkd., 1925, Bd. 67, S. 13—18.)

Die Beobachtungen von Cruzel, La Motte haben die Erblichkeit der Epilepsie des Rindes erwiesen. Andere Autoren fanden Beziehungen zwischen Asymmetrie des Schädels und der Krankheit, welche auf angeborene Störung der Entwicklung oder einer sekundären Schädigung des Gehirnes hindeuten. — Verf. teilt einen beobachteten Fall von genuiner Epilepsie bei einer Kuh mit und referiert einen parallelen (Imperatori, Nuovo Ercolani 1924, Nr. 13). Symptomatische Epilepsie scheint durch einen außergewöhnlichen und starken Reiz verursacht zu werden. G. beschreibt einen diesbezüglichen Fall bei einer Kuh, bei der die Anfälle im Anschluß an die Aufnahme von kaltem Wasser auftraten. H. Graf, Berlin.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Über Filical. Ein neues Mittel zur Behandlung der Leberegelseuche.

Von Distriktstierarzt Dr. Limmer.

(M. t. W. 1925, Nr. 21.)

Den jetzt im Handel befindlichen Präparaten zur Bekämpfung der Leberegelkrankheit haften trotz ihrer z. T. guten Wirkung einige mehr oder minder große Nachteile wie Giftigkeit, schwierige Dosierung, schwierige Applikation und Selbstdispensierung an. Verf. berichtet über das „Filical", ein von der W. S. T. nach Angaben von Dr. Hilz hergestelltes und in Verkehr gebrachtes neues Präparat, das diese Nachteile nicht aufweisen soll. Filical stellt ein trockenes, graugrünes Pulver dar, das leicht abgewogen, verpackt und dosiert werden kann. Es enthält die als wirksam bekannten sauren Anteile des Filixextraktes (Filixsäure usw.), dem trockenen Pulver können die wirksamen Substanzen durch einfaches Ausziehen mit Wasser entzogen werden. Diese Wasserlöslichkeit der wirksamen Stoffe ist der Resorption des Mittels sehr förderlich. Nachdem die gute Brauchbarkeit des Präparates an der Hand einiger Krankengeschichten gezeigt ist, wird zusammenfassend gesagt: das Filical stellt einen wesentlichen Fortschritt unter den bis heute zur Vernichtung der Leberegel im Tierkörper verwendeten Arzneimitteln dar. Die Vorzüge sind: Vereinfachte Dosierung, Überlassung der Applikation an den Tierbesitzer, verminderte Giftigkeit, erfolgreiche Verwendung bei schwerkranken Tieren, rasche Hebung der Freßlust und des Ernährungszustandes. Wetzel.

Über die Entwicklung von Dictyocaulus (Strongylus) filaria Rud beim Schaf.

Von Dr. E. Richters.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Die Züchtung von Embryonen aus dem Uterus geschlechtsreifer Weibchen von Dictyocaulus (Strongylus) filaria Rud. gelingt auf den gebräuchlichen Nährböden nicht; dagegen läßt sich auf Amoebenagar nach Frosch die Entwickelung bis zur Larve mit kugeligem Pharynx (Bulbus oesophagi) deutlich verfolgen. Hierbei häuten sich die Parasiten zweimal. In den Fäzes der mit Eiern und Embryonen in Gelatinekapseln gefütterten drei Versuchslämmer konnten bei zweien zum ersten Male die einzelnen Entwicklungsphasen bis zur Larve mit deutlich ausgeprägten, bestimmten Anlagen, die sehr wahrscheinlich die Anlagen zu den späteren Geschlechtsorganen darstellen, beobachtet werden. Die Entwicklungsdauer betrug im Durchschnitt 12—14 Tage. Die Zahl der Häutung war dabei nicht genau zu ermitteln, beträgt aber wahrscheinlich mindestens 3 bis 4. Auf beginnende Eintrocknung des Kulturmaterials antworten die Parasiten sofort mit Zystenbildung, sie schützen sich dadurch vor dem Zugrundegehen. Hiernach ist die Passage der Eier und Embryonen durch den Magen-Darmkanal für die Weiterentwickelung von ausschlaggebender Bedeutung, während nach den negativen Resultaten der Kulturversuche zu urteilen, die ausgehustete Wurmbrut in der Regel zugrunde gehen dürfte und nur unter ganz besonders günstigen Bedingungen (Amöbenagar) eine Entwicklung bis zur einfachen Larve stattfindet. Nach diesen Ergebnissen, die einen direkten Entwicklungsgang festgestellt haben, ist ein Zwischenwirt nicht erforderlich. Natürlich liegt es trotzdem noch im Bereiche der Möglichkeit, daß außerdem eine in Zwischenwirten lebende Generation vorkommt. Eine direkte Übertragung der Lungenwurmkrankheit mit Eiern und Embryonen, die noch keine Weiterentwickelung durchgemacht haben, ist nicht gelungen. Eine perkutane Infektion gelang beim Meerschweinchen nicht. Die Fülleborn'sche Vitalfärbung eignet sich zum Studium der feineren Strukturverhältnisse vorzüglich. A.—

(Aus dem pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. W. Nöller.)

Anatomische Befunde bei einer infektiösen Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

Von Dr. Johannes Dobberstein, Assistent des Institutes.

(B. t. W. 1925, S. 177.)

Anfangs 1924 berichtete Fröhner in derselben Zeitschrift (Nr. 17, S. 215) über eine in der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin beobachtete infektiöse Gehirn- und Rückenmarkslähme bei Pferden, welche Veröffentlichung in der D. t. W. referiert wurde. Der Autor hatte Gelegenheit, drei der erkrankten Pferde zu sezieren und bei dieser Gelegenheit die makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen am Gehirn und Rückenmark eingehend zu studieren. Er gelangt dabei zu folgenden Ergebnissen:

1. Die von Fröhner beschriebene Gehirn-Rückenmarkslähme der Pferde stellt anatomisch eine Myeloencephalitis acuta non purulenta, disseminata von hauptsächlich hämorrhagischen Typus dar, gekennzeichnet durch Hyperämie, diapeedetische Blutungen, perivaskuläre, lymphozytäre Infiltrationen, miliare Erweichungensherde in der grauen Substanz und degenerative Erscheinungen an den Ganglienzellen.

2. Hauptsitz der Veränderungen ist das Rückenmark (Lumbalregion), die Medulla oblongata, das Brückengebiet und das Kleinhirn.

3. Bei der Sektion findet sich ein ausgesprochener Milztumor, daneben häufig multiple Blutungen in den verschiedenen Organen. Sekundär treten noch Veränderungen am Darmkanal und den Harnorganen hinzu. Ein entzündliches Ödem der Unterhaut in der Umgebung der äußeren Geschlechtsteile findet sich dagegen nicht.

4. Am Zentralnervensystem finden sich makroskopisch die Erscheinungen der Hyperämie und des Ödems. Vereinzelt lassen sich kleinste Blutungen in der grauen Substanz nachweisen. Der makroskopische Befund bietet keine charakteristische Erscheinungen.

5. Die Untersuchung ergab keinen Aufschluß über die Ätiologie der Erkrankung.

Digitized by Google

6. Die histologischen Befunde stimmen in vielen Punkten mit den Veränderungen überein, wie sie Moussu und Marchand bei der von ihnen untersuchten Encéphalite enzootique du cheval gefunden haben. Gegenüber der hauptsächlich von Joest beschriebenen Encephalomyelitis non purulenta bei der Bornaschen Krankheit finden sich dagegen zum Teil sehr wesentliche Unterschiede, so daß es vom anatomischen Standpunkte aus vorläufig nicht berechtigt erscheint, die beiden Krankheitsbilder gleichzustellen.

Der Arbeit ist eine Tafel mit 5 vorzüglich ausgeführten farbigen Abbildungen beigegeben.

Carl.

Verschiedene Mitteilungen.

Das Berner Fakultätsjubiläum.

Wie schon kurz berichtet, vollendete die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Bern am 1. Mai 1925 das erste Vierteljahrhundert ihres akademischen Bestehens und beging dieses in der Tat für die gesamte Veterinärmedizin denkwürdige Ereignis durch eine eindrucksvolle Feier, zu der sie auch die befreundeten Schwesterfakultäten- und Hochschulen in den Nachbarländern eingeladen hatte.

Über diese Feier, die unter der rührigen und gewandten Leitung von U. Duerst, dem derzeitigen trefflichen Dekan der Berner Fakultät, aufs würdigste und angenehmste verlief, möge nun von den in Aussicht gestellten Einzelheiten das Wichtigste verzeichnet sein. Sie bestand in der Hauptsache aus einem akademischen Festakt in der Aula der Universität mit anschließendem Bankett im Burgersaal der Casino-Gesellschaft am Sonnabend, den 2. Mai; für die auswärtigen Fachgenossen war Tags darauf eine Sonntagsfahrt ins Simmenthal und Berner Oberland vorgesehen.

Dem Festakt in der Aula ging eine Versammlung im Senatssaale der Universität voraus, bei welcher die auswärtigen Ehrengäste von Rektor magn. Wegelin und vom Senat empfangen und den Vertretern der hohen Bundes- und Regierungsbehörden vorgestellt wurden. Als solche waren u. a. Bundesrat Scheurer und der Chef des eidg. Erziehungsdepartements, Direktor Merz erschienen.

Um 10¼ Uhr begab sich die Versammlung unter Vorantritt des galonierten Universitätspedells in feierlichem Zuge nach der festlich geschmückten Aula, woselbst eine zahlreiche Schar von Studenten, Angehörigen und Freunden der Jubilarin des feierlichen Aktes harrte.

Dieser wurde eingeleitet durch eine Begrüßungsansprache des Rektor magnificus, Prof. Dr. C. Wegelin, die in ihrer schlichten Herzlichkeit ergreifend wirkte; sie folgt im Wortlaut:

„Wenn in einer Familie ein spätgeborenes Kind zu voller Kraft emporgeblüht ist und einen wichtigen Geburtstag feiert, dann pflegen sich die älteren Geschwister mit besonders herzlichen Glückwünschen einzufinden, haben sie doch die ganze Entwicklung des Jüngsten, seine ersten Leistungen und sein Heranreifen mit teilnehmendem und aufmerksamen Blick verfolgt und dürfen sich dann um so mehr freuen, wenn dieses jüngste Familienglied den vollen Beweis seiner Tüchtigkeit erbringt und sich den älteren Geschwistern durchaus ebenbürtig an die Seite stellen kann. So ist denn auch die heutige Feier nicht bloß ein frohes Ereignis für die veterinär-medizinische Fakultät, sondern auch für ihre älteren Schwesterfakultäten, welche in unserer Alma mater vereinigt sind. Sie alle nehmen aufrichtigen Anteil an der Festfreude, die heute die veterinärmedizinische Fakultät erfüllt und entbieten ihr die herzlichsten Glückwünsche. Der freudige Widerhall, den die Einladung der veterinärmedizinischen Fakultät bei unsern Behörden und bei den verschiedensten Korporationen des In- und Auslandes gefunden hat, ist nicht bloß ein Zeichen der Hochachtung für die festfeiernde Fakultät, sondern auch eine Ehre für die ganze bernische Hochschule.

Es war eine bemerkenswerte Tat, als unsere bernische Universität vor 25 Jahren die Veterinärmedizin, die bisher etwas abseits gestanden war, als gleichberechtigtes Glied in die Reihe ihrer Fakultäten aufnahm. Es wird ja freilich von ihren Vertretern selbst zugegeben, daß die Tiermedizin da, wo sie sich von der rohen Empirie loszuringen und den Anschluß an die ernste Wissenschaft herzustellen suchte, lange Zeit sehr stark von der Humanmedizin beeinflußt wurde und deren Anschauungen vielfach entlehnte. So war denn auch äußerlich bis zum Jahre 1868 unserer medizinischen Fakultät eine tierärztliche Abteilung angegliedert, worauf dann freilich die Trennung der Tierarzneischule von der Universität erfolgte. Es waren ja auch zum Teil Mediziner, welche an der Tierarzneischule und der veterinärmedizinischen Fakultät in den mehr theoretischen Fächern den Unterricht erteilten. Aber je mehr die Veterinärmedizin die Tragweite wichtiger Entdeckungen auf naturwissenschaftlichem und medizinischem Gebiet, besonders derjenigen von Pasteur und Robert Koch, erkannte, desto mehr bahnte sie sich den Weg zur Selbständigkeit innerhalb der Wissenschaft. Diese Selbständigkeit ergab sich ganz naturgemäß an dem immer mehr sich weitenden Gebiet der Forschung, das nicht mehr in einem bloßen Anhängsel einer andern Fakultät unterzubringen war. Die gewaltige Fülle des Lehrstoffes machte schon aus rein praktischen Gründen eine wachsende Zahl von Lehrstühlen notwendig und als dann mit den höheren Anforderungen an die Vorbildung der Tierärzte auch die Bedingungen für eine ersprießliche wissenschaftliche Betätigung immer günstiger wurden, da war es gewiß keine übereilte und unbedachte Tat, daß unsere Hochschule ihre Pforten auch der Veterinärmedizin wieder öffnete und sie mit den vollen Rechten und Pflichten einer Fakultät in ihren Organismus aufnahm. Die Universität konnte es ja nur begrüßen, daß ihr eine neue Pflanzstätte der Wissenschaft und zugleich ein neuer Zweig des akademischen Unterrichts einverleibt wurde, sie mußte dies als eine Bereicherung ihrer hohen Aufgabe empfinden, und auch unser beinahe hundertjähriges, aber immer noch elastisches Hochschulgesetz bildete kein ernsthaftes Hindernis für die Angliederung einer neuen Fakultät.

Regierung und Hochschule haben damit einen Weitblick bewiesen, den sie seither nicht zu bereuen hatten. War schon an der alten Tierarzneischule wertvolle wissenschaftliche Arbeit geleistet worden, so hat sich diese im letzten Vierteljahrhundert noch erheblich gesteigert. Immer mehr hat es sich gezeigt, daß die Veterinärmedizin imstande ist, auch auf andere Wissenschaften anregend und befruchtend einzuwirken, denn schon längst ist sie nicht mehr der rein empfangende Teil, und als Mediziner möchte ich es aussprechen, daß gerade die Humanmedizin den Forschungen der Tierärzte manche Erkenntnis verdankt, so z. B. auf dem Gebiete der vergleichenden Pathologie und Bakteriologie, der Vererbungslehre und der Seuchenbekämpfung. Mit streng naturwissenschaftlichen Methoden arbeitend, hat die Tiermedizin gegenüber der menschlichen Medizin den großen Vorteil, daß sie über weit größere Beobachtungs- und Versuchsreihen verfügen kann, was ihr auch eine größere Sicherheit in den Schlußfolgerungen verleiht. Gerade deshalb ist sie berufen, in manchen Fragen eine Klärung zu bringen, die der menschlichen Medizin nur mit größter Mühe zugänglich sind.

In den letzten 25 Jahren ist aber auch eine große Zahl sorgfältig ausgebildeter Tierärzte von unserer Fakultät ins Land hinausgezogen. Ich betrachte es als einen großen Vorteil, daß die künftigen Tierärzte, die durch ihren Beruf in besonders innige Berührung mit der ländlichen Bevölkerung kommen, durch die geistige Atmosphäre der Hochschule hindurchgehen müssen und damit die Gelegenheit haben, eine höhere Bildung, die andern einmal zugute kommen soll, zu erwerben und ihren geistigen Horizont zu erweitern.

So ist heute die veterinärmedizinische Fakultät ein wichtiges Glied in unserer Universitas literarum, ein Glied, das wir nicht mehr missen möchten. Ich darf auch noch erwähnen, daß einige ihrer Professoren der Hochschule in hervorragenden Stellungen sehr gute Dienste geleistet und ihr warmes Interesse für das Wohl der gesamten Hochschule bekundet haben. Dafür sei ihnen am heutigen Tage der herzlichste Dank ausgesprochen. Wir verbinden damit den aufrichtigen Wunsch, daß unsere veterinärmedizinische Fakultät weiter blühe und gedeihe, daß ihr der Erfolg bei ihren Bestrebungen nicht fehle und sie weiter wirken möge zur Förderung der Wissenschaft und zur Ehre unserer Alma mater bernensis."

Anschließend begrüßte Unterrichtsdirektor Merz die Jubilarin und brachte ihr die Anerkennung und die herzlichen Glückwünsche der Unterrichtsverwaltung zum Ausdruck.

Hierauf betrat der Dekan der Veterinärmedizinischen Fakultät, Prof. Dr. U. Duerst, ein Meister des Worts in den verschiedensten Kultursprachen, die Rednerkanzel, zur Begrüßung der Gäste und zur eigentlichen Festrede.

Digitized by Google

Erstklassige Fahrräder
kaufen Sie am billigsten direkt in der Fahrradfabrik von
August Stukenbrok, Einbeck
Geschäftsareal 268 048 qm. Gesamt-
Grundbes 4414407 qm—1 684 Morgen
Ueberzeugen Sie sich
und verlangen Sie die illustrierte Preisliste der Firma
August Stukenbrok, Einbeck
durch die anhängende Karte.
Bitte hier abtrennen!

Die Fahrradfabrik
August Stukenbrok Einbeck
ist die alleinige Fabrik und Lieferantin der auf dem ganzen Erdenrund rühmlichst bekannten „Deutschland"-Fahrräder.
Die „Deutschland"-Fahrräder sind in Güte und Preiswürdigkeit unübertroffen, in leichtem Lauf und Dauerhaftigkeit allen überlegen.

SONDERABTEILUNG:
Lieferung von erstklassigen landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten sowie Motoren.

Fabrikation der Original-Bendhaak-Pflüge
Fabrik für landwirtschaftliche Geräte, Eggen, Walzen usw.

Neuzeitlich eingerichtete Reparatur-Werkstatt f. landwirtschaftliche Maschinen

Reparaturen aller Art, Dreharbeiten, sowie das Emaillieren und Vernickeln von Fahrrädern, wenn auch fremdes Fabrikat, werden in meiner neuzeitlich eingerichteten, mit großem Maschinenpark ausgestatteten Fabrik schnellstens u. preiswert ausgeführt.
Lieferant vieler Behörden, Verwaltungen, Vereine, Belegschaften, größerer Werke usw.

Zur Frankierung genügen bei Ausfüllung der Adresse 3 Pfg., bei weiterer Mitteilung 5 Pfg. Porto.

An die Fahrradfabrik
August Stukenbrok
Altestes u. grösstes Fahrradhaus Deutschlands

Einbeck K 83

Fabrik für Fahrräder, Fahrradteile u. Ackerbaumaschinen.

Digitized by Google

Ein Versuch macht Sie zu meinem dauernden Abnehmer.

Meine Firma marschiert seit über 30 Jahren stets an der Spitze

Deutschland-Fahrräder

sind in eigener Fabrik auf den modernsten Maschinen unter Verwendung erstklassigen Materials in höchster technischer Vollendung hergestellte u. durchweg wirkliche Mustererzeugnisse. Hochmoderne leichtlaufende Qualitätsmaschinen ersten Ranges.

Ferner **Nähmaschinen, Waffen, Sportartikel** aller Art

können Sie nirgends preiswerter kaufen als bei der Firma

August Stukenbrok, Einbeck

Fabrik für Fahrräder, Fahrradteile und Ackerbaumaschinen. Grösstes deutsch. Spezialhaus für Sportartikel

Welch grosse Vorteile in Qualität u. Preis durch meine Firma geboten werden, ersehen Sie aus meiner Preisliste. Dieselbe wird Ihnen auf Wunsch kostenlos und ohne Kaufzwang zugesandt.

Prüfen Sie erst meine Qualitäten und dann die Preise, und Sie werden nie wieder anderweitig kaufen.

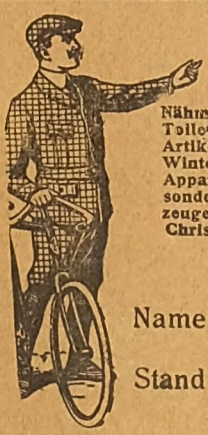
Keinerlei Risiko

Ich nehme jede Ware zurück, die Ihren Wünschen n. entspr. sollte.

Meine Reklame ist die Güte und Preiswürdigkeit meiner Waren

Millionen Kunden zur grössten Zufriedenheit bedient.

Bitte hier abtrennen



An die Fahrradfabrik August Stukenbrok, Einbeck

Leistungsfähigstes Spezialhaus der gesamten Fahrradbranche.

Hiermit ersuche ich Sie um kostenfreie Zusendung Ihrer neuesten Preisliste mit billigsten Preisen über die vorzüglich bewährten „Deutschland"-Fahrräder und Nähmaschinen, Teutonia-Prima-Pneumatiks, Fahrradzubehörteile, photographische Artikel, Toilette-, Reise- und Raucher-Utensilien, Tabak, Zigarren, Sportbekleidung, sowie sämtliche Artikel für Sport und Spiel, Feuerwerk, Sport- u. Kinderwagen, Kasten- und Leiterwagen, Wintersportartikel und Spielwaren, Uhren aller Art, Gold- und Silberwaren, elektrische Apparate, optische Artikel, Papier-, Leder- und Stahlwaren, Musikwaren aller Art, insbesondere Sprechmaschinen und Aste-Schallplatten, Waffen, Munition und Jagdartikel, Werkzeuge, Geräte für Gartenbau und Landwirtschaft, Haushaltungsartikel, Waschmaschinen, Christbaumschmuck usw.

Name .....

Stand .....

Wohnort: .....

Strasse: ..... Bestellungs-Postort ist: .....

Oberpost-direktions-Bezirk: ..... Provinz: .....

Adresse bitte deutlich ausfüllen.

Tausende von freiw. Anerkennungen aus allen K...

Digitized by Google

Nach verbindlicher Begrüßung der einzelnen Ehrengäste aus Deutschland, England, Frankreich, Holland und der Schweiz in ihren Landessprachen (der italienischen Vertreter, Prof. Commendatore Ravenna aus Turin hatte krankheitshalber in letzter Stunde absagen müssen) dankte er allen denen, die sich um die Schaffung der Berner Fakultät verdient gemacht haben.

In erster Linie zunächst dem großen bernischen Staatsmann Dr. Albert Gobat (Träger des Nobelpreises), der, begeistert zu allem Guten und Rechten aus ganz modernem Empfinden heraus die Fakultät schuf, zu einer Zeit, wo noch an keiner anderen Universität Europas eine derartige selbständige Fakultät bestand. Seinen Manen huldigen die heutigen Mitglieder der Fekultät in tiefer Dankbarkeit.

Besonderer Dank gezieme dann Karl Alfred Guillebeau, der es — unterstützt von Prof. Rubelis emsiger Mitwirkung, erreichte, daß, von der Berner Fakultät ausgehend, jene Erhöhung der Anforderungen an die Vorbildung zum tierärztlichen Studium erreicht worden ist, die der Hohe Bundesrat durch Einführung der Maturität eines humanistischen Gymnasiums als Vorbedingung für das tierärztliche Studium (Verordnung über die Eidgen. Medizinalprüfungen vom 11. Dez. 1899) vollzog.

Hierfür sei heute auch dem Vertreter des hohen Bundesrates geziemend gedankt; ebenso auch der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte und deren Führer, die sich um diese Bestrebungen und Erfolge gleichfalls verdient gemacht haben.

Denn damit sei die Grundlage geschaffen worden, auf der die Dozentenschaft der damaligen Tierarzneischule deren Erhebung zur Fakultät erreichen konnte.

In diesem Streben hat nun wiederum Guillebeau (unterstützt von Rubeli) mit Lebendigkeit und werbender Überzeugungskraft das Wort geführt und mit Hilfe des Unterrichtsdirektors Dr. Gobat Räte und Volk von Bern zu der denkwürdigen Volksabstimmung vom 21. Januar 1900 bewogen. Neben dieser ewig denkwürdigen Leistung seien Guillebeaus Verdienste als Lehrer und Forscher unvergessen und heute umsomehr hervorgehoben, als es die politischen Umstände seinerzeit (Herbst 1918) nicht erlaubten, diesem verdienten Mann die letzten Ehren geziemend zu erweisen.

Auch Professor Dr. Rubeli gebühre ferner heute ein ausdrücklicher Dank der Fakultät, der in stets bescheidener, unermüdlicher Tätigkeit jede Anregung der Fakultät zur Hebung ihres Ansehens sorgfältigst begründete, vertiefte und verfocht, ohne dabei je einen persönlichen Vorteil zu erstreben.

Schließlich dankte der Dekan namens der Fakultät auch allen bernischen Räten und dem Bernervolke selbst, obwohl — wie er launig hinzufügt — es sonst im Volksstaate nicht üblich sei, daß der Einzelne seinem Souverain, dem Gesamtvolk, danke; ebensowenig, wie dieses — leider — oftmals ihm.

Damit leitet der Redner zur eigentlichen Festrede über, die in interessanten historisch-kritischen Ausführungen die Stellung des Tierarztes im Volke behandelt. Wir geben hieraus mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum nur einige Stellen wieder:

„Die alte aristokratische Regierung von Bern beschloß noch am 1. Juni 1789, daß keine Kosten zu hoch sein könnten, um Berner Jünglinge an den (damals einzig in Frage kommenden) Schulen von Lyon und Alfort als Tierärzte schulen zu lassen; denn der Tierarzt sei „der Trost des Landes". Das war zu der Zeit, da die Erlasse der Berner Finanzkammer mit den Worten begannen oder endeten: „Dermalen durch kein Mittel mehr Geld ins Land gebracht wird, denn durch Pferde- und Rindviehzucht".

Damals konnte der Tierarzt als „Landestrost" (welcher Ausdruck häufig gebraucht wurde) wohl eine der geachtetsten Stellungen im Volke bekleiden; als aber Pferde- und Rindviehzucht in der Folge zurückgingen, neue Erwerbsquellen in Handel und Wandel auftraten, war es mit dieser seiner Ausnahmestellung aus. Namentlich hat die Entwicklung der Eisenbahnen und das hierdurch bedingte Erlöschen der ehedem weltberühmten bernischen Pferdezucht (Simmenthal) ein Sinken des tierärztlichen Ansehens nach sich gezogen — wie denn wohl selten ein Stand in seiner Geltung so von der Anpassung an das biologische Milieu abhängig ist wie der tierärztliche durch sein Verhältnis zur Landestierzucht und deren Schwankungen.

Dies zeigt sich mit aller Deutlichkeit in der weiteren Entwicklung der bernischen Veterinärmedizin. Bern ward in der Folge ein reines Rindviehzuchtgebiet, in dem edle Rassenzucht getrieben und hohe Exportpreise erzielt wurden. So mußte sich der Tierarzt auf Rinder-Krankheiten spezialisieren, was der Redner auch durch alte Edikte belegte, in denen verlangt wird, daß die fertig ausgebildeten Tierärzte noch „die Behandlung der Rinderkrankheiten erlernen sollen, wo und wie sie wollen". Weil aber damals in anderen Ländern (mit Ausnahme Hollands) noch keine so wertvollen Rinderrassen existierten und darum wegen des geringen Geldwertes dieser Tiere ihrer Behandlung keine besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde, stieß dies auf Schwierigkeiten. So kam das Kurpfuschertum auf, und der Staat duldete eine große Zahl unstudierter Kurpfuscher, die das tierärztliche Ansehen für geraume Zeit im Kanton Bern untergruben; derart, daß bei der Berufung eines Züricher Professors an das damals der Medizinischen Fakultät der Universität Bern angegliederte Veterinärinstitut, jener diese „höchst ehrenvolle und verlockende Stellung" ablehnte, weil seine Ehre es ihm nicht erlaube, nach Bern zu kommen, wo die Tierärzte durch die Toleranz des Staates für alle Kurpfuscher in einer zu sehr mißachteten Stellung seien.

Dekan Duerst führte nun weiter aus, daß es diese Demütigungen waren, die die Professoren der Berner Lehranstalt seit langem getrieben haben, in den Fragen der Standeshebung mit allen Kräften tätig zu sein. Zuerst wurde versucht, das Kurpfuschertum durch Anpassung der tierärztlichen Ausbildung an die Bedürfnisse der Tierhaltung (bes. der Rindviehzucht) zu bekämpfen. Die Buiatrik erfuhr eingehende Pflege, so durch die Professoren Anker und Rychner; Prof. von Niederhäusern gründete zur Förderung ihrer Aufgaben den buiatrischen Verein, und die bernische Regierung war weitblickend genug, bald darauf das erste Ordinariat für Buiatrik zu errichten, das erste seiner Art überhaupt. Seine ersten Inhaber waren Berdez und Hess, und namentlich Ernst Hess hat sich ja in seinem Fach einen Namen erworben, der die Zeiten überdauern wird. In aller Bescheidenheit darf darauf hingewiesen werden, daß gerade diese Neuerung im tierärztlichen Unterricht eine glückliche und zukunftsreichere war; denn, wenn auch das Pferd durchs Kraftfahrzeug immer weiter verdrängt werde, so wird doch die Technik wohl nie dahin gelangen, Kuhmilch und Rindfleisch künstlich herzustellen. Die Bedeutung im Staatswesen aber ist die erste Voraussetzung für das Ansehen eines Standes.

Sodann kommt der Festredner auf die Hebung des tierärztlichen Ansehens durch die Verleihung des veterinärmedizinischen Doktorgrades zu sprechen. Er zeigt zunächst, wie z. B. in der Schweiz bei dem dortigen Milizsystem die Tierärzte, die auf Titel hielten, viel Militärdienst leisteten, um sich mit militärischen Titeln — auch im Zivilleben — schmücken zu können. Ein beträchtlicher Teil erwarb sich auch unter entsprechend größerem Studienaufwand den medizinischen oder den philosophischen Doktorhut; die Einführung des veterinärmedizinischen Doktorgrades schien darum, abgesehen von Billigkeitsgründen, ein dringendes Bedürfnis, das zugleich mit der Errichtung der Berner Fakultät seine Befriedigung fand. In der Folge ist die Quote der promovierten Schweizer Tierärzte von 25 Prozent auf 90 Prozent gestiegen. Auch im Ausland fand die neue Institution alsbald Beachtung, und der Zustrom von ausländischen Doktoranden gab ja gewissen Zeitungen Anlaß zu einer gehässigen Fehde gegen die Berner Fakultät, mit der unlauteren Unterstellung, als ob der Berner Doktor eine Ware sei, die die Fakultät verkaufe.

Feierlichst erklärt hierzu Dekan Duerst, daß gerade er, der in jenen Zeiten sich mit diesen Fragen kritisch befaßt hatte, feststellen dürfe, daß derartig verächtliche Motive nie einen Augenblick in der Fakultät bestanden; sondern daß vielmehr ihr Vorgehen das Ergebnis sorgfältiger Beratungen und weitschauender Pläne war, die sich nun heute als völlig richtig erwiesen haben. Man habe wohl bei jenen Angriffen nicht berücksichtigt, daß es eben die Berner Fakultät war, die zuerst die Gymnasialreife als erschwerende Vorbedingung des Studiums eingeführt hatte, andererseits aber den Standpunkt einer ausgleichenden Gerechtigkeit für die Übergangszeit vertrat, wonach auch ältere, nach früheren Vorschriften approbierte Tierärzte noch die Gelegenheit zur Promotion finden sollten, wenn sie durch besonders tüchtige Arbeiten die etwas geringere Vorbildung wettmachen würden. Die Berner Fakultät hat jene Fehde inzwischen mit Ehren bestanden; die Adressen und Glückwünsche, die ihr heute aus allen Kulturstaaten und fast allen tierärztlichen Bildungsanstalten der Welt zugingen, be-

Digitized by Google

kunden es einstimmig, daß ohne den Zustrom aus aller Herren Ländern nach Bern die Verbreitung der Fakultätsidee und der Triumph des tierärztlichen Doktortitels nicht erreicht worden wäre.

Dekan Duerst dankte nun all den Männern und Hochschulen, die in jenen für die Fakultät schweren Zeiten, wo sie im Kampfe gegen Regierung, Zeitungen und öffentliche Meinung stand, in treuer Freundschaft selbstlos zu ihr gestanden sind — zuvorderst Herr Geheimrat Reinhold Schmaltz und dem Kollegium der Hannoverschen Hochschule, ferner auch der Leipziger und der Münchener Fakultät, ganz besonders aber auch den Professoren von Utrecht, die damals fast vollzählig nach Bern kamen, um zu promovieren und so der Fakultät ihre besondere Hochachtung erwiesen.

Schließlich spricht der Redner von der großen wissenschaftlichen Arbeit, die seither auf allen Gebieten der Tierheilkunde zu Nutz und Frommen der Menschheit geleistet worden ist, angeregt durch jenen Strom der Begeisterung für die tierärztliche Promotion. Er warnt davor, die Anforderungen an die Dissertationen herabzusetzen und mahnt die Fachgenossen, daran festzuhalten, daß der tierärztliche Doktortitel nur die Belohnung für eine bedeutende wissenschaftliche Leistung sein solle.

Die wissenschaftliche Arbeit der Veterinärmedizin an sich aber werde in hohem Grade durch den engen Anschluß an die Universität gefördert, die nicht nur den propädeutischen Unterricht der Studierenden (auch auf dem Gebiete der Grenzwissenschaften und der allgemein bildenden Disziplinen) bei anerkannten Meistern jener Wissenschaften und in großen Instituten ermögliche, sondern u. A. auch gestatte, deren Kräfte mit in den Dienst der Spezialforschungen zu stellen.

So habe — getreu der internationalen Mission der Schweiz — die Berner Fakultät das Glück gehabt, durch Beispiel im kleinen, aus schweren Kämpfen heraus, großen Nachbarstaaten- und Schulen als Vorbild zu dienen. In innigem Dankgefühl finde Redner zum Schluß kein besseres Wort als Symbol für diese Arbeit der Fakultät als das Wort Goethes aus Torquato Tasso:

„Sie strebt zum Himmel, tausend Zweige dringen
Aus ihr hervor, entfalten ihre Blüten —
O, daß sie Frucht, o daß sie Freude bringen!"

Im Anschluß an die meisterhaft konzipierte und vorgetragene Rede des Dekans erhob sich nochmals Rektor magn. Wegelin, um die aus dem gegebenen Anlaß vollzogenen Ehrenpromotionen zu verkünden, und zwar für: Geheimrat Prof. Dr., Dr. h. c. Reinhold Schmaltz in Berlin, Geheimrat Prof. Dr. Bernhard Malkmus in Hannover, Prof. Dr. Paul Dechambre in Alfort-Paris, Prof. Dr. Poels in Utrecht und Tierarzt Giovanoli in Bergell, die, soweit anwesend, ihre Diplome unter lebhaftem Beifall des Auditoriums in Empfang nahmen.

Hierauf folgten die Ansprachen der Vertreter auswärtiger Hochschulen und Fakultäten (in alphabetischer Reihenfolge der Hochschulorte).

Prof. Dechambre-Alfort führte etwa aus: Seit Gründung der Lyoner Mutterschule war Bern einer der ersten auswärtigen Staaten, der seine Söhne zum Studium nach Lyon und Alfort sandte. Diese Tradition ist geblieben, und Alfort wird nie vergessen, daß die Berner Professoren Hess, Noyer und Duerst auf seinen Schulbänken saßen. Aber auch die wissenschaftlichen Arbeiten der Berner Fakultät, deren Bedeutung stets wachse, seien Ursache eines engen Zusammenhanges zwischen beiden Hochschulen. Die Fakultät dürfe stolz sein auf ihren Anteil am Glanze der Tierheilkunde und der Tierzucht.

Redner dankt sodann für seine eben vollzogene Ernennung zum Ehrendoktor derjenigen Fakultät, die so viel dafür gekämpft, daß auch Frankreich den veterinärmedizinischen Doktorgrad einführte. Nun dies erreicht, sei er stolz darauf, als erster französischer Tierarzt Berner Ehrendoktor zu sein.

Er bringt sodann die aufrichtigsten Grüße und Glückwünsche der französischen Hochschule zum Ausdruck und überreicht in ihrem Namen eine Adresse.

Ihm folgt Geheimrat Schmaltz-Berlin:

„Eure Magnifizenz, hochgeehrter Herr Dekan und hochgeehrte Mitglieder der veterinärmedizinischen Fakultät.

Die Tierärztliche Hochschule zu Berlin hat mich beauftragt, der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Bern zum heutigen Jubiläum Gruß und Glückwunsch zu überbringen. —

Der Glückwunsch wurzelt im Danke und diesen heute Ihnen öffentlich bekunden zu dürfen, ist mir eine besondere Freude.

Um die Jahrhundertwende nahte der lange Kampf um die akademische Vollentwicklung der tierärztlichen Unterrichtsanstalten überall seinem Ende. Sie zu Bern hatten mit dem Übergange zur Universität den Gipfel, das Promotionsrecht, zuerst erreicht und Sie haben — in richtiger Erkenntnis der Erfordernisse einer Übergangszeit — dieses Recht nutzbar gemacht für viele. Sie haben auch den deutschen Tierärzten eine Freistatt eröffnet, zu der sie sich wenden konnten. Und als ein übelwollender mächtiger Einfluß in Deutschland dabei Schwierigkeiten machte, als selbst im eigenen Lande Widersprüche auftauchten, da haben Sie sich nicht gekränkt zurückgezogen, sondern sind beharrlich geblieben, und der Erfolg hat Ihnen Recht gegeben.

Diese Hilfe in der Übergangszeit dankt Ihnen die Tierärztliche Hochschule zu Berlin, danken Ihnen hunderte von deutschen Tierärzten und dankt Ihnen auch die tierärztliche Wissenschaft. Denn Sie haben von vornherein gewußt das Niveau der Dissertationen hochzulegen, und unter den rund 800 Dissertationen sind ungewöhnlich viele, die das Niveau überragen und eine wirkliche Bereicherung der Wissenschaft gebracht haben.

Ich muß aber den Dank vom Engeren auf das Weitere, von der Fakultät zur Universität lenken. — Eure Magnifizenz wollen heute den Dank entgegennehmen dafür, daß die Universität Bern den Weg gewiesen hat, wie man eine neue Fakultät in den Kreis der alten ruhmbedeckten aufnimmt, dafür, daß sie nicht kleinlich gewissermaßen eine Karenzzeit aufgerichtet, sondern Vollberechtigung von Anbeginn gewährt und ihr höchstes Ehrenamt, das Rektorat, sogar alsbald einem Mitgliede der jungen Fakultät übertragen hat. Für dieses Beispiel können die tierärztlichen Bildungsstätten der ganzen Welt der Universität Bern dankbar sein.

Es sei gestattet, daß ich diesem Danke der Gemeinschaft bescheiden ein Wort des persönlichen Dankes anfüge. Daß die veterinärmedizinische Fakultät zu Bern den Ausgang meiner Tätigkeit, dem ich ja nun schon nahe stehe, mit diesem Kranze geschmückt hat, daß ich fortab auch den Schweizer Doktortitel tragen darf, erfüllt mich mit stolzer Freude.

Aus all diesem Danke quillt die Herzlichkeit des Wunsches: Möge die Universität zu Bern und in ihr die veterinärmedizinische Fakultät auch in Zukunft bleiben eine ragende Stätte erfolgreicher Forschung, ernster Erziehung und ehrlicher Arbeit, allen ihren Mitarbeitern zur glückhaften Befriedigung, zum Heile der Wissenschaft, zu Nutz' und Ehr' des schönen Schweizerlandes!"

Hierauf überbrachte Dekan Geheimrat P. Martin Gruß und Glückwunsch von Gießen:

„Hochansehnliche Versammlung!

Auch die veterinärmedizinische Fakultät der Universität Gießen entbietet der Berner Schwesterfakultät am heutigen Tage ihre herzlichsten Grüße und Glückwünsche, und es ist mir eine Freude, dies persönlich tun zu dürfen. Verbinden mich doch jahrzehntelange Beziehungen mit der Schweiz und ihren tierärztlichen Fakultäten. Während meiner 15jährigen Tätigkeit in Zürich habe ich vielfach Gelegenheit gehabt, auch mit den Herren Kollegen in Bern in wissenschaftlichen und freundschaftlichen Verkehr zu treten, und stets habe ich bei ihnen das rege und ernste Streben nach vorwärts bewundert.

Die Schweiz ist uns Deutschen in manchen tierärztlichen Dingen vorbildlich vorangegangen. Zuerst mit der Spaltung der tierärztlichen Vorprüfung in einen naturwissenschaftlichen und einen anatomisch-physiologischen Teil, im Jahre 1888. Dann mit der Einführung der Maturität für die Tierärzte, und zuletzt mit der Schaffung tierärztlicher Fakultäten. Diese ist ein ganz besonderes Verdienst von Bern. Wenn ja auch das Recht der Promotion zum Dr. med. vet. in Gießen seit nahezu 100 Jahren besteht, so ist dort das veterinärmedizinische Kollegium doch erst im Jahre 1914 in eine selbständige Fakultät umgewandelt worden, und wir sind den Bernern nach dieser Richtung zu besonderem Danke verpflichtet für ihr Vorgehen.

Unter den Männern, die bei der Erkämpfung der Maturität für die Tierärzte — denn von einer Erkämpfung darf man wohl reden — und bei der Schaffung der veterinärmedizinischen Fakultät in erster Reihe gestanden haben, ragt unser hochverehrter und lieber Herr Kollege Rubeli ganz besonders hervor. Er hat in Wort und Schrift seine ganze Kraft für die idealen Ziele eingesetzt, und seinem klugen

Digitized by Google

und besonnenen Wirken ist es wesentlich zu danken, daß sie erreicht wurden.

Die veterinärmedizinische Fakultät der Universität Gießen hat daher beschlossen, Herrn Prof. Dr. Oskar Rubeli die Würde eines Dr. med. vet. honoris causa zu verleihen, und ich werde nachher die Ehre und die Freude haben, ihm die Urkunde zu übermitteln."

Für Hannover brachte Prof. Paechtner folgendes zum Ausdruck:

„Eure Magnifizenz, hochverehrter Herr Dekan,
meine Damen und Herren!

In der Schar der wissenschaftlichen Geschwister, die heute der Veterinärmedizinischen Fakultät Bern zu ihrem Ehrentage — der zugleich ein Ehrentag der Veterinärmedizin überhaupt ist — Gruß, Dank und gute Wünsche entbieten, wollten wir Hannoveraner nicht fehlen.

Ich freue mich der Ehre, dies im Namen meiner Hochschule hier bekunden zu dürfen und Ihnen, hochverehrter Herr Dekan, eine Adresse zu überreichen, die diese unsere einhellige Meinung feierlich bekräftigt. Sie lautet: „Der Veterinärmedizinischen Fakultät an der altehrwürdigen Universität zu Bern, einer Führerin in tierärztlicher Lehre, Forschung und Standesentwicklung, der wir uns durch manche freundschaftliche Sonderbeziehung innig verbunden fühlen, entbieten wir zur Vierteljahrhundertfeier ihres akademischen Bestehens aufrichtig herzlichen Gruß samt treuen Wünschen für ihr Blühen und Gedeihen in alle Zukunft."

Es ist im übrigen nicht meines Amtes, die Verdienste zu erörtern, die sich die Berner Fakultät im allgemeinen wie in vielen Einzelheiten um die Veterinärmedizin als Wissenschaft und akademischen Beruf erworben hat; wir kennen sie und wissen, was wir ihnen danken — weit über die Grenzen des Schweizerlandes hinaus, in der ganzen gesitteten Welt.

Auch der besonderen Beziehungen will ich nur kurz gedenken, die meine Hochschule zur aufrichtigen Freude aller ihrer Glieder mit der Berner Fakultät seit langem verknüpfen, und die ihren höchsten persönlichen Ausdruck darin fanden, daß sich in dem erlesenen Kreise der Berner Ehrendoktoren nunmehr zwei unserer Collegialen — Bernhard Malkmus und weil. Josef Tereg — befinden.

Es ist uns ein aufrichtiges Bedürfnis, unsere Freude über diese Tatsache in dieser feierlichen Stunde ausdrücklich zu bekunden.

Wir haben auch den lebendigen Wunsch empfunden, dem Gefühl des Dankes und der Zusammengehörigkeit heute einen besonderen Ausdruck zu verleihen, der sich auf zwei führende Persönlichkeiten der Berner Fakultät richtet, und so bin ich beauftragt worden:

den Manen Alfred Guilebeau's an seiner Ruhestätte in Ehrenbietung ein Zeichen der Pietas darzubringen und

dem hochverdienten Senior der Berner Fakultät, Herrn Professor Dr. Th. Oskar Rubeli den Ehrenbürgerbrief der Hannoverschen Hochschule zu überreichen.

Wir Hannoveraner freuen uns alle einmütig, die guten Beziehungen, die uns mit Bern verbinden, solchermaßen erneut zu bekräftigen und wir hoffen gern, damit hier einem ähnlichen Empfinden zu begegnen.

Ich schätze mich glücklich, Träger auch dieser Botschaft sein zu dürfen, und ich schließe mit dem Ausdruck auch meiner persönlichen Wünsche für unsere Berner Fakultät und ihren hochzuverehrenden Herrn Dekan, wie für Eure Magnifizenz und die Hohe Schule zu Bern überhaupt."

Im malerischen Ornat der englischen Universitätsprofessoren betrat sodann Prof. J. Share Jones-Liverpool das Podium, um die Wünsche der Fachgenossen im britischen Weltreich auszusprechen:

Er feierte die Schweiz als Lehrerin der Nationen und hob hervor, wieviel auch die Veterinärmedizin Pestalozzi verdanke, der in segensreichster Weise das methodische Beobachten lehrte. Das Licht der Berner Universität strahle über alle Welt und verbreite seinen Glanz im ganzen britischen Imperium, in Australien, Neuseeland, Südafrika, so gut wie in England selber. Man sage etwa, die kontinentalen Schulen bilden Gelehrte, die englischen bilden Männer. Er freue sich, festzustellen, daß die Schweizer Schulen Bürger bilden. Er schließt mit guten Wünschen für ihr weiteres Blühen, insbesondere für die Fakultät zu Bern.

Prof. Hartog, Rektor magn. der Utrechter Hochschule, gleichfalls im Talar und Barett erschienen, brachte Hollands Grüße und Wünsche. Er führte etwa aus:

Dieser Tag ist nicht nur für die Schweizer, sondern für die ganze Veterinärmedizin, insbesondere die tierärztliche Wissenschaft Europas, ein großer Tag. Die Berner Schule erfreut sich des Vorrechtes der erstgegründeten Veterinärfakultät Europas und wurde hierdurch zur Vorkämpferin der Gleichberechtigung der Veterinärmedizin mit den alten Universitätsdisziplinen.

Die niederländische Tierheilkunde verdankt viel der Berner Fakultät. Während langer Jahre, als im Mutterlande noch keine Promotionsgelegenheit bestand, hat die Berner Fakultät durch Zulassung niederländischer Tierärzte zur Promotion zu einer gedeihlichen Entwicklung unserer Wissenschaft in den Niederlanden beigetragen; denn die Möglichkeit dieser Promotion war lange Zeit der Ansporn, der holländische Tierärzte zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten anregte. Wahrlich, die Veterinärmedizinische Fakultät zu Bern verdient mit Recht große Erkenntlichkeit von Hollands Seite. Im Namen der 98 holländischen Tierärzte, die in Bern promovierten — worunter 8 Professoren der Utrechter Hochschule und 5 andere ihnen gleich hochgestellte holländische Tierärzte — danke er der Fakultät für ihre Gastlichkeit. Er weist sodann auf das persönliche Freundschaftsverhältnis in der beiderseitigen Dozentenschaft hin, auf die vielen Briefe, die andauernd von Utrecht nach Bern und zurück fliegen, und wünscht der Fakultät von Herzen weiteres Blühen und Gedeihen.

Schließlich überbrachte Dekan Prof. Frei-Zürich herzliche freundnachbarliche Grüße der Schwesterfakultät und Prof. Düggeli als Vorsteher der landwirtschaftlichen Abteilung der Eidgen. Technischen Hochschule in Zürich eine Adresse und warmempfundene Grüße und Wünsche der landwirtschaftlichen Wissenschaft, deren enge Beziehungen zur Veterinärmedizin er treffend betonte.

Hierauf sprach Dekan Duerst den Dank allen Delegierten der Fakultät aus, ebenso all den vielen, die aus der Ferne durch Adressen, Zuschriften, Depeschen und Stiftungen ihre freundschaftliche Anteilnahme bekundet hatten. Er gab bekannt, daß im ganzen 234 Glückwünsche eingelaufen seien, hierunter vier künstlerisch ausgeführte Adressen von Hochschulen, Glückwunschschreiben und Telegramme u. a. von den tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschulen in Alfort, Berlin, Brnó, Budapest, Buenos-Ayres, Bologna, Cambridge, Cureghem-Brüssel, Dublin, Edinburgh, Gießen, Hannover, Halle, Ithaka (U. S. A.), Königsberg, Kopenhagen, Leipzig, Liverpool, Lemberg, London, Lyon, München, Prag, Pretoria (Transvaal), Sapporo (Japan), Stockholm, Tortu (Dorpat), Turin, Toulouse, Utrecht, Wageningen, Weihenstephan, Wien, Zagreb, Zürich (Techn. Hochschule), Zürich (Vet.-med. Fakultät).

Als besonders erfreulich vermeldet er ferner die Stiftung eines Guilebeau-Fonds für wissenschaftliche Forschungen, der bereits zirka 20 000 Franken betrage, und zu dem u. a. von deutschen Kollegen ein Betrag von zirka 2000 Goldmark aufgebracht worden ist.

Die ehemaligen Berner Studenten aus Jugoslavien haben die Fakultät durch einen prächtigen Teppich für das Fakultätszimmer überrascht. Die Fakultät sei beglückt durch soviel Zeichen herzlicher Zuneigung aus allen Teilen der Welt.

Damit schloß die schöne und würdige Feier. —

Um 1 Uhr fanden sich die Teilnehmer als Gäste der Fakultät, der Regierung und des Bundesrates im Burgerratssaale des Casinos zum festlichen Mahle zusammen, das in dem vornehmen, freundlich geschmückten Raum trefflich gerüstet war und, gewürzt von guten Reden, aufs angenehmste verlief.

Hier sprach zunächst Bundesrat Scheurer im Namen seiner hohen Behörde, deren Grüße er darbrachte. Die alte Tierarzneischule, so führte er u. a. aus, hat ihren Zweck erfüllt; das zeigte sich darin, daß das Berner Volk den daraus hervorgegangenen Männern vertraute, als diese für die Neuordnung eintraten, die wir heute feiern. Möge der Tierarzt im Kanton Bern als Träger akademischen Wesens im Volke wirken und eine Auffassung der Dinge im Volk verbreiten, die höher steht als Preis- und Lohnfragen; hierin liegt ihm eine bedeutsame Aufgabe ob.

Denn der gewerkschaftliche Ton gewisser akademischer Berufe ist für den akademischen Stand wie für das ganze Volk weniger wert als die Bildung des Geistes und Herzens, von dem man jedem Studen-

Digitized by Google

ten einen Zuschuß mit ins Leben geben soll zum allgemeinen Frommen. In dieser Hinsicht falle dem Tierarzt, der so viel in enge Fühlung mit dem Volke kommt, neben seinem unmittelbaren Beruf eine bedeutsame Kulturmission zu.

Professor Laur, Generalsekretär des Schweizerischen Bauernvereins, feierte in feingeschliffener Rede die engen Wechselbeziehungen und das ersprießliche Einvernehmen zwischen Veterinärmedizin und Landwirtschaft.

Ferner sprachen Herr Martinet für die welsche, Herr Albisetti in der klangvollen Sprache seiner Heimat für die tessinische Landwirtschaft der Festjubilarin Grüße und Wünsche aus.

Im Namen der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte fand Direktor Dr. Unger-Basel tiefempfundene Worte, ebenso Dr. Walch-Straßburg für die elsaß-lothringischen Doktoranden der Berner Fakultät, der er sich als ihr erster Privatdozent besonders verbunden fühlt.

Herr Lüthi feierte in Vertretung des leider verhinderten Herrn Nationalrates Knüsel die segensreichen Erfolge der Seuchenpolizei.

Gegen Ende der Tafel erhob sich noch Geheimrat Schmaltz, um namens der Gäste nochmals Seiner Magnifizenz dem Herrn Rektor Wegelin und insbesondere auch Seiner Spectabilität dem Herrn Dekan Duerst für die gastliche Aufnahme und die darauf verwandte Sorge und Mühe innig und anerkennungsvoll zu danken; er sprach hierbei uns allen aus dem Herzen.

Die Reihe der Tischredner beschloß Kollege Dr. Großenbacher-Burgdorf, der für den Verein bernischer Tierärzte der Jubilarin Gruß und Dank zollte.

Während des Banketts waren noch eine Reihe von Depeschen eingegangen, die Dekan Duerst der Tafelrunde bekanntgab, u. a. auch von Rektor und Professorenkollegium zu Hannover.

In froher Geselligkeit blieb die Gesellschaft bis gegen Abend zusammen, und jeder schied wohl mit der Erinnerung eines unvergeßlich schönen feierlichen Tages.

Am folgenden Sonntagmorgen wartete unser noch ein besonderer Genuß mit der Fahrt ins Simmenthal und Berner Oberland, an der unter der liebenswürdigen Führung von Dekan Duerst und der Herren Kollegen Rubeli, Schwendimann, Wyssmann, Bürgi, und Glur (Erlenbach) die Herren Dechambre, Hartog. Walch, Schmaltz, Martin und der Unterzeichnete teilnahmen. In hellem Sonnenschein ging die Fahrt mit 4 flinken Autos kurz nach 8 Uhr aus den malerischen Gassen der alten Aarestadt, vorbei am ragenden Bundespalast und dem Denkmal des Weltpostvereins gen Süden, wo die silbernen zackigen Bergketten freundlich winkten, über Thun und Spiez zunächst hinauf ins Simmenthal. Wir sahen da außer der prangenden Natur prächtige Typen der weltberühmten Zucht, hörten aus dem kundigen Munde unseres freundlichen Mentors und seiner Begleiter viel Interessantes über ihre Vergangenheit und Gegenwart und fanden im „Löwen" zu Erlenbach ein gastliches Mittagsmahl in frohgestimmtem harmonischem Kreise. Nach diesem führte uns die Fahrt durchs Simmenthal zurück am linksseitigen Höhenufer des Thunersees entlang nach Interlaken ins Reich der Berner Majestäten; sie war an dem herrlichen Frühlingssonntag unbeschreiblich schön, eine Symphonie von Duft, Formen und Farben, ihr Höhepunkt ein Blick vom Kurhaus zu Interlaken über frischgrüne goldbesternte blühende Matten auf die in blendendem Silberglanz ins reine Himmelsblau ragende Königin der Berner Alpen.

Leider drängte die Zeit und die Abfahrt der Züge, die uns Gäste z. T. noch diesen Abend heimwärts führen sollten. So traten wir nach kurzer Rast die Rückfahrt an, diesmal am rechtsseitigen Ufer des lieblichen Thunersees entlang über Thun. Lange noch wandten wir den Blick zurück nach den schimmernden Bergen, die schon im Anhauch des Abendrotes erglühten, als uns voran wieder der ragende Turm des Berner Münsters grüßte.

Paechtner.

Guillebeau-Fonds Bern.

Universität Bern.
Veterinär-Medizinische Fakultät. Bern, den 7. Juni 1925.
Der Dekan.

Herrn Stadttierarzt Dr. Stödter
Hamburg 36 Dammthorstraße 10.

Hochgeehrter Herr Doktor!

Die Fakultät hat mir den Auftrag in der letzten Sitzung erteilt, Ihnen sowie den Herren Dr. Vielhauer und Dr. Krautwald aufs allerherzlichste dafür zu danken, daß Sie sich in so opferwilliger und so erfolgreicher Weise unseres Guillebeau-Fonds angenommen haben. Ich hatte schon in meiner Festrede Gelegenheit zu erwähnen, daß die Spende der deutschen Doktoren der Fakultät uns mehr gerührt habe, als die Tausende, die aus der Schweiz zusammengeströmt sind, denn wir wissen die schwierigen Verhältnisse des deutschen Tierärztestandes recht gut zu würdigen. Wir danken Ihnen von Herzen für diesen Beweis, daß Sie noch immer unserer Fakultät in Treue gedenken und werden auch Ihnen stets die Treue halten. Die so überaus zahlreichen Beweise der Anerkennung, die unserer Fakultät am Jubiläum zu teil geworden sind, wurden durch Ihre Adresse und Ihre Spende um eine der schönsten und zartesten Blüten bereichert.

Mit verbindlichen Grüßen und herzlichem Händedruck

gez. Duerst, h. t. Dekan.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Utrecht.

Die zweite Kammer der Generalstaaten hat in ihrer Sitzung vom 29. Mai d. J. den Antrag, die Veterinärmedizin als 6. Fakultät der Utrechter Universität einzuverleiben, angenommen. Wir begrüßen diese Verschmelzung von ganzem Herzen und sprechen der Tierärztlichen Hochschule in Utrecht sowie der Holländischen Tierärzteschaft zu diesem Fortschritt die allerbesten Glückwünsche aus.

Rektoratsfeier in Göttingen.

Am 17. Juni 1925 fand an der Universität Göttingen die diesjährige Rektoratsfeier statt, an der der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover teilnahm. Der Rektor der Universität, Magnifizenz Binder, hielt die Festrede über „Nietzsche und Staat" und gedachte vorher der Geschehnisse der verflossenen Amtsperiode. Hierbei fand er warme und zu Herzen gehende Worte für den verstorbenen Ordinarius Prof. Dr. Esser, dessen Einfluß und segensreiche Tätigkeit nicht auf die Universität und das besondere Standesleben des Verstorbenen beschränkt war, sondern sich auch auf die Stadt Göttingen sowie die Provinz Hannover erstreckte.

Zahl der Studierenden an den Tierärztlichen Hochschulen und veterinär-medizinischen Fakultäten in Deutschland im S.-S. 1925.

Ort	I. Semester	Gesamtzahl
Hannover	55	219
Berlin	22	115
Leipzig	19	112
München	24	95
Gießen	15	79
Insgesamt . .	135	620

Personal-Nachrichten.

Promotionen: In Hannover: Fritz Hilgendorf in Hannover; Karl Klein in Lennep; Friedrich Koher in Delmenhorst; Martin Schulze in Wesermünde; Zwetan Thomoff in Sofia (Bulgarien); Gustav Wesche in Zienau, Kr. Salzwedel.

Approbationen: In Hannover: Karl Höve aus Hannover; Hermann Michels aus Zellenfeld; Martin Thoms aus Maasbüll; Heinrich Asshauer aus Erlinghausen; Heinrich Beckmann aus Altoer; Alfons Bergmann aus Langförden; Hanno Ilus aus Lempäälä (Finnland); Heinrich Kentrup aus Buldern; Wilhelm Marquard aus Stettin; Mosko Russeff aus Dolna-Orechowitza (Bulgarien); Karl Sandte aus Harlingerode; Zwetan Thomoff aus Sofia (Bulgarien); Joseph Warnking aus Vechta.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
JUL 24 1923
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 27.

BEHRING-WERKE A. G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Gelegenheitskauf!

Pyoktanin-Stifte, Merck, blau, i. Holzfass., äußerst preisw., Stck. 1.— M, 10 Stck. 9.— M., bei größ. Bezügen 10% Rab.

F. A. Ruthemann, Waltershausen i. Thür.

Vertreter

für die Zeit vom 20. Juli bis 10. August gesucht. Angebote bei freier Station erbittet

Fiebig, prakt. Tierarzt, Kontopp, Kr. Grünberg i. Schles.

Planmäßiger wissenschaftlicher Hilfsarbeiter für die diagnostischen Untersuchungen

zu baldigem Antritt gesucht. Annahme und Vergütung (Gruppe X) nach den für die Preußischen landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten zu Landsberg erlassenen Bestimmungen.

Bewerbungen erbeten an Prof. Dr. Knuth, Direktor des Instituts für Tierhygiene, Landsberg (Warthe), Theaterstr. 26, Fernruf 944.

Sofort!

Vollständig eingerichtete, gut eingeführte ausgedehnte

Landpraxis

mit ordentlicher Fleischbeschau abzugeben. Wohnung mit Gartenland, Hausapotheke, evtl. Motorrad, vollständiges Instrumentarium, stehen zur Verfügung. Angebote zwecks sofortiger Übernahme (gegen Entschädigung) unter Nr. **250 B. S.** an die Expedition dieses Blattes.

Praxis

in größerem Kirchdorf der Lüneburger Heide, Bahnstation, passend für jüngeren, unverheirat. Kollegen, gegen Übernahme des Instrumentariums u. der Medikamente abzugeben. Gefl. Off. u. **T. S. 600** an d. Expedition dieses Blattes.

Dr. Sidler's Tierheil-Siwalin

Beste Wundsalbe zur raschen Heilung von Wunden und Geschwüren aller Art des Viehes, wie Wunden des Euters, der Striche, Pocken, Mauken, Knötchenseuche, Flechten, Kummetdruck, böse Hufe usw. Kühlt, reinigt und heilt die Wunden.

Dr. Sidler's Fluxin

Zuverlässig wirkendes Spezifikum zur internen Behandlung des **Fluor albus** des Rindviehes. Uterines Tonicum. Fördert ungemein die Trächtigkeit.

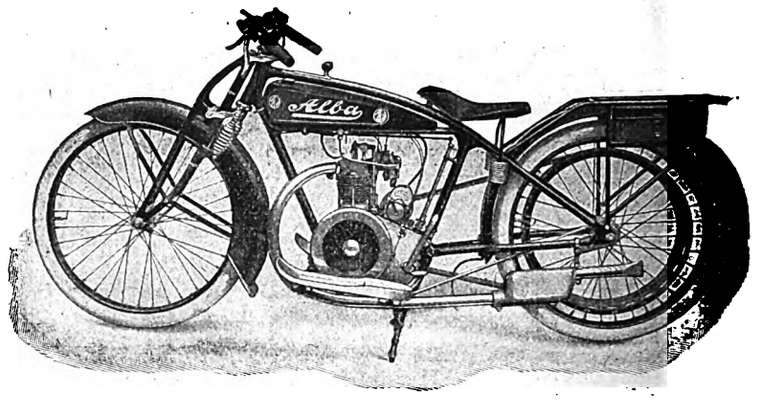
Dr. Sidler's Antihelmin

(Tinct. Kamalae arsenicalis)
Absolut zuverlässig wirkendes Vermifugum für Pferde.

Unsere vorstehenden drei Präparate dürften den Herren Tierärzten in ihrer Praxis vortreffliche Dienste leisten. Verlangen Sie bitte zu Ihrer Überzeugung kostenfreie Proben.
Lieferung nur auf tierärztliche Ordination.

Dr. Sidler & Co., G. m. b. H.

Chem. Pharm. Präparate, Freiburg in Br.



Unerreicht in Konstruktion, Ausführung und Leistung

Getriebemotorräder

3 PS steuerfrei — ohne Führerschein
4 PS 250 ccm

Touren- und Sportmodelle
Gepäckdreiräder

ALBA-WERK STETTIN-MÖHRINGEN 18

Fabrik für Motore und Motorfahrzeuge.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt schnell u. sicher **Cutasyl** nach **Dr. Roth.**
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10 fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche **Wochenschrift**" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande **pro Quartal 10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage **M. & H. Schaper**, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 27. **Ausgegeben am 4. Juli 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Raebiger und Lerche: Die Verbreitung der Geflügeltuberkulose in der Provinz Sachsen und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung. — Martens: Therapeutische Versuche mit Kupfersalvarsan (K_3 Ehrlich) und Kupfersalvarsannatrium bei der Brustseuche der Pferde. — Doenecke: Messungsversuche über die Zugkraft von Pferden an landwirtschaftlichen Gebrauchswagen. — Rautmann: Die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen. Statistik, Bewertung des Erfolges, Verbesserung der bakteriologischen Untersuchungsmethode und Anregungen zu einem beschleunigten Ausmerzverfahren.

Anatomie und Physiologie: Hauber: Beitrag zum Blutbild des gesunden Pferdes, insbesondere des Vollblutpferdes. — Fontaine: Die arterielle Blutdruckmessung beim Pferde. — Bergmann, Dukes and Yarborough: A Study of the Eneymie Action of Extracts of the Duodenal Gland Regions of Domestic Animals. — Junack: Die Unterscheidung der beiden Rindermieren.

Innere Medizin und Chirurgie: Gutnikoff: Über Äthereingießungen in die Bauchhöhle, prophylaktisch und bei diffusen eitrigen Entzündungen des Bauchfelles. — Sluyters: Pharmakologische Untersuchung eines für die holländische Pharmakopöe bestimmten Digitalispräparates. — Dietrich: Untersuchungen über die Desinfektionskraft einiger Tetralolderivate.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Provinz Hannover. — Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten.

Verschiedene Mitteilungen: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. — Post festum. — Schenkung an die Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Zwei neue Elemente entdeckt. — Rotlauf-Entschädigungsgarantie für 1925. — Erklärung.

Personal-Nachrichten.

Veterinär-historische Mitteilungen Nr. 6.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen. Direktor: Professor Dr. Raebiger, Halle a. S.)

Die Verbreitung der Geflügeltuberkulose in der Provinz Sachsen und Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung.*)

(Mit 2 Abbildungen.)

Von Professor Dr. **Raebiger** und Dr. med. vet. **Lerche.**

1. Die Verbreitung der Geflügeltuberkulose.

Aus den Veröffentlichungen in tierärztlichen Zeitschriften und aus den Mitteilungen der Züchterkreise geht übereinstimmend hervor, daß die Geflügeltuberkulose im Deutschen Reiche fortgesetzt an Ausbreitung gewinnt. In besonders hohem Maße ist dies in der Provinz Sachsen der Fall. Der Grad der Verbreitung läßt sich zuverlässig zwar äußerst schwer bestimmen, aus der Zahl der bei den Geflügeluntersuchungen in unserem Institut festgestellten Fälle von Tuberkulose aber ist ersichtlich, daß eine erhebliche Zunahme der Geflügeltuberkulose stattgefunden hat. Außerdem lehren die hierbei ermittelten Zahlen, daß die Seuche in der Provinz Sachsen in höherem Maße als in anderen Provinzen und Landesteilen herrscht.

Während von Berichterstattern, wie Eber, Reinhardt, Knauer, Pröscholdt, 7—11 Prozent der untersuchten Hühner mit Tuberkulose behaftet gefunden werden, beläuft sich die Zahl in der Provinz Sachsen bis auf 20 Prozent.

Nachstehende Tabelle gibt genauen Aufschluß über die durch uns beim Geflügel festgestellten Tuberkulosefälle.

Jahr	Zahl der untersuchten Hühner	davon tuberkulös	In Prozenten
1910/11	91	8	8,79%
1911/12	69	9	13,04%
1912/13	125	21	16,8 %
1913/14	176	15	8,52%
1914/15	109	16	14,68%
1915/16	81	21	25,93%
1916/17	135	20	14,81%
1917/18	172	24	13,95%
1918/19	180	27	15 %
1919/20	267	44	16,48%
1920/21	351	58	16,52%
1921/22	234	28	11,97%
1922/23	247	51	20,65%
1923/24	265	53	20 %
1924/25	472	78	16,63%

Hieraus ergibt sich, daß in den letzten 15 Jahren von 1910—25 eine Zunahme von 8,79 auf 16,63% zu verzeichnen ist, und daß im Jahre 1915/16 sogar annähernd 26% der eingesandten Hühner an Tuberkulose erkrankt waren.

Zur Ermittlung der am meisten verseuchten Bezirke der Provinz richteten wir an alle Geflügelzüchtervereine, die landwirtschaftlichen Hausfrauenvereine und die Direktoren der landwirtschaftlichen Schulen eine Umfrage folgenden Inhaltes:

„Um einen Überblick über die Ausdehnung der Geflügeltuberkulose zu gewinnen und um die entsprechenden organisatorischen Bekämpfungsmaßnahmen ausarbeiten und in die Wege leiten zu können, bitten wir Sie ergebenst, uns auf angebogener Karte kurz folgende Fragen zu beantworten:

*) Nach einem an das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten am 30. III. 1925 erstatteten Berichte.

Digitized by Google

1. In welchem Umfange herrscht in Ihrem Vereinsbezirk die Geflügeltuberkulose?
2. Führen Sie die Verbreitung der Krankheit zurück:
   a) auf bestimmte wirtschaftliche Verhältnisse (Ankauf, Handel, Ausstellungen, ungünstige Haltung und mangelhafte Fütterung)?
   b) auf besondere Ansteckungsmöglichkeiten?

Befinden sich auf dem Gehöft tuberkulöse Personen, oder ist daselbst die Rinder- und Schweinetuberkulose auffallend stark verbreitet?

Genaue Ausführungen über Geflügeltuberkulose befinden sich in der Landwirtschaftlichen Wochenschrift Nr. 10/1922 und erscheinen in Kürze in der gleichen Zeitschrift von neuem."

Von den insgesamt 221 übersandten, mit Rückantwort versehenen Karten erhielten wir nur 107 Antworten. Es ist demnach von mehr als der Hälfte eine Äußerung zu unseren Fragen nicht eingegangen.

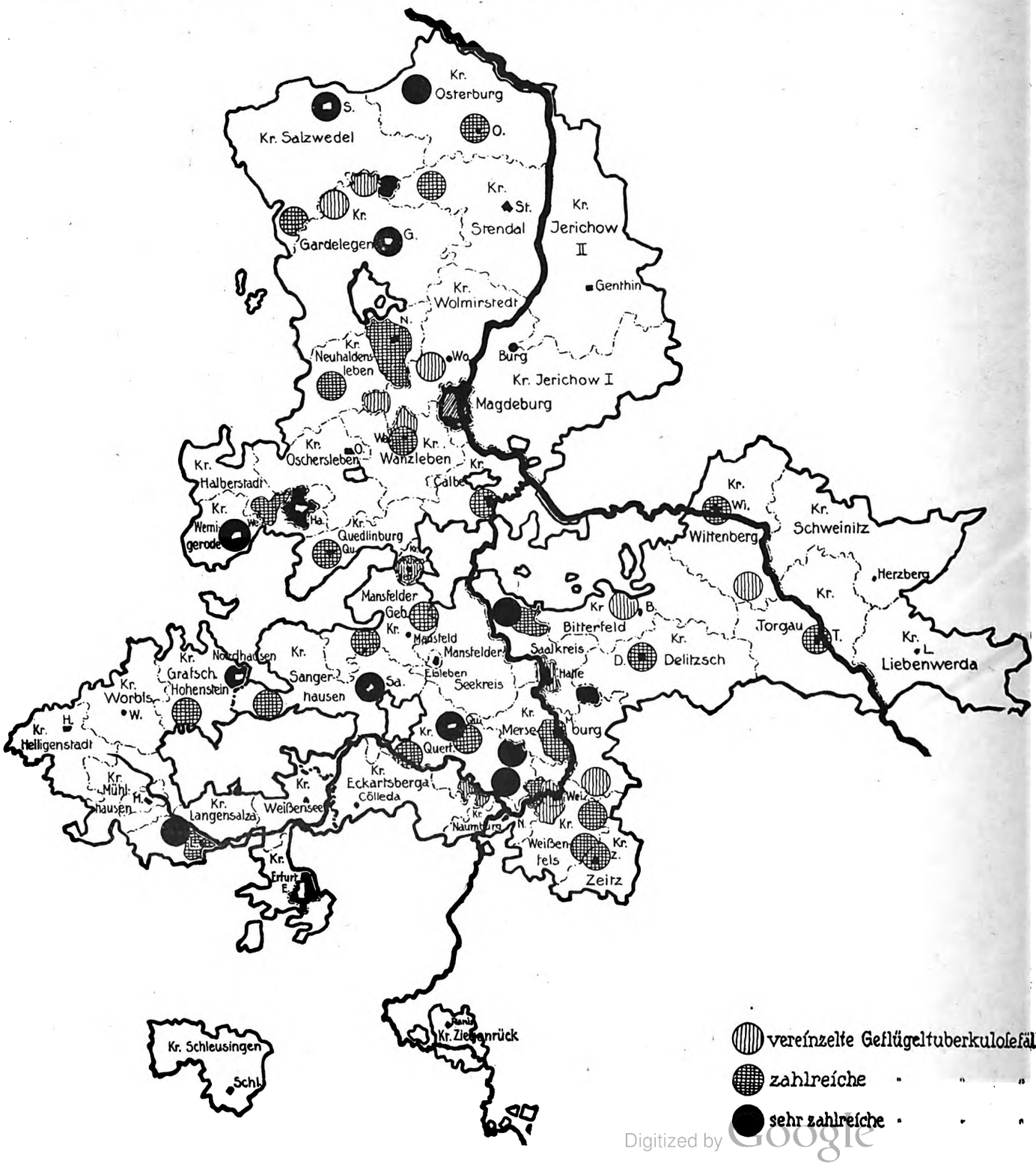
Immerhin war es möglich, auf Grund der 107 Zuschriften ein ungefähres Bild von der Ausbreitung der Tuberkulose zu erhalten, das wir versucht haben, auf der anliegenden Übersichtskarte in der Provinz Sachsen zur Veranschaulichung zu bringen.

Zu den Fragebeantwortungen ist zu bemerken, daß wir nur positive Angaben über die Verseuchung bestimmter Gegenden verwertet, dagegen unglaubwürdig erscheinende Nachrichten unberücksichtigt gelassen haben, z. B. Mitteilungen, die denjenigen anderer Berichterstatter sowie unseren eigenen Beobachtungen widersprechen.

Oft werden absichtlich die Tuberkuloseerkrankungen des Geflügels deshalb von den Vereinen nicht angegeben, weil sie eine Schädigung des Rufes ihrer angeschlossenen Züchter befürchten.

In vielen Fällen wird die Tuberkulose überhaupt nicht erkannt, man hört die Geflügelhalter höchstens von „Leberkrankheit" sprechen.

Nach dem, was unsere Sachverständigen selbst gelegentlich ihrer Teilnahme an Versammlungen und bei Ab-



Digitized by Google

haltung von Geflügelzüchterkursen erfahren haben, ist mit einem noch stärkeren Befall zu rechnen, als er auf der Karte zum Ausdruck gekommen ist.

Die überwiegende Mehrzahl der Züchter äußerte sich dahin, daß am schwersten die landwirtschaftlichen Betriebe von der Geflügeltuberkulose heimgesucht werden, weil in diesen zu wenig Wert auf das Geflügel und dessen ordnungsmäßige Haltung gelegt wird.

Die Tuberkulose hat sich daher in manchen Dörfern fest eingenistet und sehr viele Bestände ergriffen. So gibt es in der Umgebung von Erfurt Orte (z. B. Bischleben), wo die Geflügelhaltung fast zur Unmöglichkeit geworden ist.

75% der Gehöfte sind mit Tuberkulose befallen in Thamsbrück (Kreis Langensalza), 50% im Saalkreis, im Kreis Nordhausen, Kreis Gardelegen und Weberstedt im Kreis Langensalza, 40% in Großengottern (Kreis Langensalza) und 15% im Kreis Querfurt.

Aus den bisherigen Darlegungen ergibt sich, daß die Geflügeltuberkulose in unserer Provinz stark verbreitet ist und sich in ständiger Zunahme befindet.

Die durch sie entstehenden Schäden sind nicht zu unterschätzen, da der Ausfall an Fleisch und Eiern bei den heutigen Preisen sehr ins Gewicht fällt, und da durch sie wertvolle Zuchten, an deren Aufbau Jahrzehnte gearbeitet wurde, verloren gehen.

Obwohl es nur von wenigen Züchtern zugegeben wird, muß hervorgehoben werden, daß nach unseren Erfahrungen die Geflügeltuberkulose nicht nur in den landwirtschaftlichen Geflügelhaltungen stark verbreitet ist, sondern sich im Laufe der Jahre auch in ausschließlichen Zuchtbetrieben, und zwar auch in solchen angesehener und führender Züchter eingenistet hat.

Die Verbreitung der Geflügeltuberkulose geschieht in der Regel durch Ankauf kranker Hühner. Sie wird überdies noch wesentlich dadurch gefördert, daß kranke Tiere von der Landbevölkerung an die Händler abgegeben und von diesen an die Städter als Schlacht- und Zuchtgeflügel weiterverkauft werden.

Auf dem Lande wird die Verbreitung der Seuche durch Nichtbegrenzung des Auslaufes (Straße, Feld) begünstigt.

Im Gegensatz zur Geflügelcholera spielen die Ausstellungen bei der Ausbreitung der Geflügeltuberkulose bei Beachtung der bei solchen Veranlassungen vorgeschriebenen hygienischen Maßnahmen nur eine geringe Rolle.

2. Die Bekämpfung der Tuberkulose.

In denjenigen Beständen, in welchen Geflügeltuberkulose durch unsere Untersuchungen festgestellt wurde, empfahlen wir die Tötung sämtlicher mit Tuberkulose behafteter Hühner des Bestandes.

Da aber die Tötung der offensichtlich erkrankten Tiere keine Gewähr für die Beseitigung aller tuberkulosen Hühner bietet und die Abschlachtung des ganzen Geflügelbestandes unrationell ist, ist die Ermittlung der kranken Tiere mittels einer diagnostischen Impfung erforderlich.

Als besonders brauchbar erwies sich hierzu die intrakutane Injektion von Geflügeltuberkulin am Kehllappen (van Es und Schalk, Jakob und Gazenbeck, van Leuwen, Mießner, Pröscholdt, Egge, Reinhardt, Römer und Joseph Erben). Von dem Tuberkulin werden in die Haut eines der beiden Kehllappen 1—2 Tropfen injiziert. Die Impfung gilt als gelungen, wenn eine klein-linsengroße, weiße Quaddel erscheint. Kranke Hühner zeigen auf die Tuberkulinisierung hin nach 24—48 Stunden eine in der Regel deutlich erkennbare Kehllappenschwellung. Die Reaktion bleibt jedoch aus bei bereits abgemagerten Hühnern und bei Tieren mit schweren klinischen Erscheinungen.

Eine starke Kehllappenschwellung tritt aber auch zuweilen bei sehr gut genährten Hühnern in die Erscheinung, die an den Organen keine mit dem bloßen Auge erkennbaren tuberkulösen Prozesse aufweisen.

Diese scheinbaren Fehlresultate sind verhältnismäßig selten und daher ohne praktische Bedeutung.

Wie Versuche ergeben haben, die der prakt. Tierarzt Dr. Herfurth in Merseburg auf unsere Veranlassung hin ausgeführt hat, ist die Tuberkulinreaktion durchaus spezifisch.

Alle Hühner, welche positiv reagieren, haben den Krankheitserreger aufgenommen. Wenn sie trotz einer Reaktion keine Organveränderungen zeigen, so liegt dies, wie die genannten Versuche ergaben, darin begründet, daß die Tuberkulinreaktion schon 7 Tage nach der Infektion positiv ist, zu einer Zeit, zu welcher noch keine mit bloßem Auge erkennbaren Krankheitsprozesse bestehen.

Mittels der intrakutanen Tuberkulinprobe ist es also möglich, die tuberkulosekranken Hühner aus einem verseuchten Bestande herauszufinden. Voraussetzung ist jedoch, daß die Impfung möglichst sorgfältig und technisch einwandfrei durchgeführt wird, da andernfalls Fehlresultate auftreten können.

In dieser Hinsicht sei hervorgehoben, daß die subkutane Injektion von Tuberkulin sowie die übrigen beim Mensch und Rind üblichen Tuberkulinisierungsverfahren beim Geflügel versagt haben.

Sind mittels der Tuberkulinprobe die kranken Hühner herausgesucht, so ist die nächste Aufgabe, die positiv reagierenden Hühner zu töten.

Nach Ausmerzung der kranken ist es aber erforderlich, daß Neuinfektionen der gesunden Hühner vermieden werden. Deshalb ist nach Möglichkeit für die gesunden Tiere ein neuer Auslauf einzurichten und die Ställe sind wiederholt gründlich zu reinigen und zu desinfizieren.

In den landwirtschaftlichen Betrieben, aber auch bei vielen Züchtern ist ein Wechsel des Auslaufes häufig nicht möglich. Meist dienen der Hof und ein Teil des Gartens den Hühnern als Aufenthaltsort, dagegen stehen andere Plätze nicht zur Verfügung.

Wir sahen uns daher genötigt, zur Vermeidung von neuen Seuchenausbrüchen einen Ausweg zu suchen. Deshalb impften wir versuchsweise alle Hühner, welche auf Grund der Tuberkulinprobe als gesund erkannt wurden, nach der Friedmann-Methode mit Kaltblütertuberkelbazillen. Wider Erwarten waren die auf diese Weise erzielten Ergebnisse günstig.

Anfangs standen wir zwar dem Impfverfahren sehr skeptisch gegenüber, es zeigte sich aber, daß dort, wo mittels der Tuberkulinprobe nur die kranken Hühner beseitigt und der Stall wiederholt desinfiziert wurde, dagegen ein Wechsel des Auslaufes und eine Impfung mit Kaltblütertuberkelbazillen nicht stattfand, die Erkrankungen ihren Fortgang nahmen. Ebenso konnte dem Sterben in einem Geflügelbestande von 28 Hühnern durch Abschlachten der auf die Tuberkulinisierung positiv reagierenden Hühner sowie durch Impfung der gesunden Tiere mit Aolan und durch Stalldesinfektion nicht Einhalt getan werden.

Die Einspritzung des zur unspezifischen Therapie verwandten Aolan führten wir vergleichsweise aus, um zu ermitteln, ob die günstigen Resultate mit Kaltblütertuberkelbazillen nur einen Scheinerfolg darstellten, und ob durch die Verimpfung eines Eiweißpräparates dieselben Erfolge zu erzielen wären.

Im Gegensatz zur alleinigen Tuberkulinisierung und der Verwendung unspezifischer Eiweißpräparate gelang es uns, die Seuche durch Impfung der auf Tuberkulin nicht reagierenden Hühner mit Kaltblütertuberkelbazillen und Ausmerzung der kranken Tiere sowie durch Stalldesinfektion zum Stehen zu bringen, auch wenn ein neuer Auslauf nicht eingerichtet wurde. Auffällig war, daß stets nach

Digitized by Google

der Injektion von Kaltblütertuberkelbazillen die Legetätigkeit der Hühner erheblich zunahm.

Wir verfügen über diesbezügliche Beobachtungen in 5 größeren Geflügelbeständen, in denen wir die Impfungen selbst durchführten und die Resultate genau kontrollierten.

Die Bestände, in denen wir nach der beschriebenen Methode verfuhren, sind in nachstehender Tabelle aufgeführt.

Versuche zur Tuberkulosebekämpfung mit Geflügeltuberkulin und Kaltblütertuberkelbazillen.

Geflügelbestand	Zahl der Hühner	Zahl der Verluste vor der Impfung	Positiv reagierten auf die Tuberkulinprobe	Negativ reagierten auf die Tuberkulinprobe und waren hochgradig abgemagert	Negativ reagierten und wurden mit Kaltblütertuberkelbazillen geimpft.	Gestorben nach der Impfung
1. O.-Büschdorf	40	20	10	1	29	1
2. Pf.-Halle	12	1	1	—	10	—
3. S.-Trebitz	102	10	24	14	64	—
4. Pr.-Halle	55	4	11	—	44	1
5. G.-Cröllwitz	96	10	38	—	58	—

Außerdem impften nach unserer Anweisung im Laufe des Jahres 1924 14 praktizierende Tierärzte.

Auf eine Anfrage nach dem erzielten Resultate erhielten wir 10 Antworten.

Ein durchaus zufriedenstellendes Ergebnis erzielten 5 Tierärzte. Trotz der Impfung traten noch Todesfälle nach Angabe von 4 Berichterstattern auf. Ein Praktiker kann noch kein abschließendes Urteil fällen, da die Impfung erst 2 Monate zurückliegt.

Die Fehlresultate erklären wir uns dadurch, daß nicht genau nach Vorschrift verfahren wurde. So wird in den meisten Fällen, wenn eine regelmäßige Kontrolle nicht stattfindet, eine sachgemäße Stalldesinfektion unterlassen, außerdem können Fehler in der Tuberkulinisierung unterlaufen sein.

Die Impfung mit Kaltblütertuberkelbazillen ist keine spezifische, wie wir sie bei anderen Seuchen, z. B. der Geflügelcholera, kennen, also auch keine für längere Zeit anhaltende Schutzimpfung. Sie stellt nur einen Notbehelf dar, wenn ein Wechsel des Auslaufes nicht stattfinden kann.

Auf welche Ursachen die Wirkung der Kaltblütertuberkelbazillen zurückzuführen ist, ist bisher noch nicht einwandfrei geklärt.

3. Die Schwierigkeiten bei der Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.

Eine erfolgreiche Bekämpfung der Geflügeltuberkulose wird häufig durch folgende Umstände erschwert:

1. Die Geflügelhalter und -Züchter sind noch zu wenig mit der Krankheit vertraut und haben zum Teil sehr mangelhafte bzw. irrtümliche Anschauungen über die Entstehung der Geflügeltuberkulose.
2. Die Landwirte haben vielfach nur wenig Interesse an ihrem Geflügel und lassen eintretende Krankheits- und Todesfälle oft lange unbeachtet.
3. Die Tilgung der Geflügeltuberkulose verursacht Kosten, die wegen der zu wiederholenden Impfungen und wegen der nicht selten weiten Entfernung des Tierarztes nicht immer im richtigen Verhältnis zum Wert des Geflügels stehen.
4. Die Mehrzahl der praktizierenden Tierärzte hat, weil sie bisher zur Bekämpfung der Geflügelkrankheiten nur selten herangezogen wurde, aus Mangel an Material nicht die erforderlichen Erfahrungen sammeln können.

Zu 1. Der Landwirt und Züchter erkennt die Tuberkulose vielfach nicht, obwohl der Ort, in dem er wohnt, oder gar sein eigener Bestand stark verseucht ist. Meist spricht er leichthin von „Leberkrankheit“, ohne zu ahnen, welche schwere Seuche sein Geflügel betroffen hat.

Wenn Tuberkulose vorliegt und ihm die Diagnose bekannt ist, kann er sich sehr schwer in die Ätiologie hineindenken; die die Krankheit begünstigenden Momente hält er stets für identisch mit der Ursache. So sucht er gewöhnlich die Ursache der Tuberkulose nur in ungenügender Haltung und Fütterung, mangelhafter Pflege, schlechten, zu engen, feuchten, dumpfigen, zu kalten oder zu warmen Stallungen, in lichtarmen Höfen und in Inzucht.

Es sind dies zwar Umstände, welche ein rascheres Umsichgreifen der Tuberkulose begünstigen, ohne deren Mitwirkung sich aber die Seuche dennoch stark einnisten kann.

So beobachten wir die Tuberkulose gerade am häufigsten in Bauernhöfen, in denen das Geflügel einen fast unbegrenzten Auslauf hat und Futter in reichlicher Menge zur Verfügung steht.

Zur raschen Erkennung der Tuberkulose ist daher umfangreiche Aufklärungsarbeit erforderlich. Diese hat in Anschauungskursen, Vorträgen, Merkblättern, Artikeln und in Kursen für Züchter, weiterhin aber auch in solchen für Lehrer der Volks- und Fortbildungsschulen zu bestehen, um durch sie die landwirtschaftliche Jugend mit den Bestrebungen vertraut zu machen.

Zu 2.: Beobachtungen, die gelegentlich von Geflügeleinsendungen in unserem Institut gemacht werden, zeigen, daß die Landwirte sehr häufig erst dann eine Klärung der Todesfälle herbeiführen, wenn schon mehr als die Hälfte des Bestandes zugrunde gegangen ist. Um eines von vielen Beispielen herauszugreifen, fügen wir zur Kennzeichnung folgenden Fall an.

Im Januar d. Js. überbrachte ein Landwirt ein Huhn zur Untersuchung auf die Todesursache, nachdem ihm seit Mitte Dezember von 100 Hühnern 35 gestorben waren. Wir stellten Geflügelcholera fest, teilten den Befund umgehend mit und rieten, die noch gesunden Tiere schleunigst schutzimpfen zu lassen. Erst 14 Tage später, nachdem bereits abermals 47 Hühner gestorben waren, erfolgte die Bestellung des Impfstoffes.

Auf diese Weise kann sich die Seuche nicht nur in dem betreffenden Bestande ausdehnen, sondern es sind dadurch auch die übrigen Gehöfte des Ortes gefährdet.

Zur Vermeidung derartiger Vorkommnisse haben wir es uns gemeisam mit der Geflügelzucht- und Lehranstalt der Landwirtschaftskammer zur Aufgabe gemacht, das Interesse der Landwirte für die Geflügelzucht, -Haltung und -Krankheiten zu wecken und hierfür besonders die Landhausfrauen durch Vorträge in landwirtschaftlichen Hausfrauenvereinen zu gewinnen.

Zu 3: Wenn auch die Geflügelzucht jetzt rentabler ist als früher, so bleibt doch der Wert der Geflügelbestände hinter dem für die übrigen Nutztiere erheblich zurück. Daher ist die Zuziehung eines tierärztlichen Beraters und eine tierärztliche Behandlung meist im Verhältnis zum Wert des ganzen Bestandes zu teuer.

Die von den praktizierenden Tierärzten für die Impfungen geforderten Gebühren variieren sehr stark. Sie schwanken nach einer Umfrage der Mitglieder des Klubs Deutscher Geflügelzüchter zwischen 20 Pfg. und 1.— Mk. für das Huhn. Die oft geforderten hohen Beträge schrecken die Züchter und Geflügelhalter von einer sachgemäßen Seuchenbekämpfung zurück. Daher beschränken sich viele nur darauf, regelmäßig die äußerlich krank erscheinenden Tiere auszumerzen. Daß hierdurch aber die Geflügeltuberkulose künstlich erhalten und allmählich auf andere Bestände verschleppt wird, ist leicht verständlich, weil sich die Krankheit nur langsam entwickelt und erst im fortgeschrittenen Stadium äußerliche Erscheinungen erkennbar sind.

Deshalb sollten bestimmte Impfgebühren festgelegt werden.

Digitized by Google

Wenn der Tierarzt für die nicht einfache Tuberkulinisierung in kleineren Beständen nicht entsprechend entschädigt werden kann, so lassen sich vielleicht doch die Impfungen der Hühner mehrerer Besitzer zu Massenimpfungen zusammenlegen. Hierdurch wäre voraussichtlich eine dem Wert des Huhnes angepaßte niedrigere Impfgebühr zu erzielen.

Bei der Tierärztekammer für die Provinz Sachsen wurde von uns der Antrag gestellt, nach dieser Richtung hin im Interesse der Tuberkulosebekämpfung auf die Tierärzte einzuwirken.

Für ein Huhn kostet die Dosis Geflügeltuberkulin annähernd 4—5 Pfg. und die Dosis Kaltblütertuberbazillenimpfstoff kann bei Selbstherstellung im Institut für 5 Pfg. abgegeben werden (der Original-Friedmann-Impfstoff kostet M. 0,50 für ein Huhn!). Die Tierärztekammer für die Provinz Sachsen hat eine Impfgebühr von 15 Pfg. je Huhn ausschließlich Impfstoff bei tierärztlicherseits ausgeführten Massenimpfungen als ausreichend bezeichnet und in die Gebührenordnung eingesetzt. Diesem Beispiel sollten auch die übrigen Provinzen folgen, da nur so die Tierärzte das wichtige Gebiet der Geflügelkrankheiten für sich gewinnen können.

Zu 4: Wie in der Vorkriegszeit der Tierarzt kaum zur Behandlung von Schafkrankheiten herangezogen wurde, so steht es heute noch in der Praxis mit den Geflügelkrankheiten. Daher ist es erklärlich, daß die Tierärzte nicht immer die genügende Erfahrung in der Geflügelseuchenbekämpfung, insbesondere der Tuberkulose besitzen. Es ist mithin erwünscht, daß die praktizierenden Tierärzte künftig mehr bei Geflügelkrankheiten hinzugezogen werden, und daß ihnen Gelegenheit geboten wird, sich entsprechende Kenntnisse über die Krankheiten und die technischen Handgriffe bei der Tuberkulinisierung anzueignen.

Von besonderem Wert ist hierfür die Abhaltung von Kursen über Geflügelkrankheiten in zentral gelegenen Städten unter Leitung von Sachverständigen aus Instituten, die sich speziell mit diesen Untersuchungen seit Jahren beschäftigt haben. Ebenso sollten sich die tierärztlichen Vereine der Angelegenheit annehmen und in ihren Versammlungen entsprechende Vorträge und Demonstrationen abhalten.

4. Die Notwendigkeit organisatorischer Maßnahmen zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose.

Um erfolgreich gegen die Tuberkulose vorzugehen, haben wir anfangs das Interesse des Züchters und Geflügelhalters durch die schon erwähnte aufklärende Tätigkeit zu wecken versucht und uns bemüht, beide zu einem tatkräftigen Vorgehen gegen die Seuche zu veranlassen.

Leider ist es aber schwierig, einem weiteren Umsichgreifen der Geflügeltuberkulose Einhalt zu tun, wenn nur vereinzelte Einsichtvolle Schritte dagegen ergreifen, während die übrigen der Sache gleichgültig oder gar mißtrauisch gegenüberstehen.

Einen durchgreifenden Erfolg verspricht daher nur die Organisation der Tuberkulosebekämpfung und die Einführung obligatorischer Maßnahmen.

Bahnbrechend hat in dieser Beziehung bisher schon der Klub Deutscher Geflügelzüchter, der für die erforderlichen Vorarbeiten eine Kommission einsetzte, gewirkt und außerdem die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, welche ebenfalls von ihren Leistungszuchten die Prüfung auf Tuberkulosefreiheit fordern will.

Bei der am 18. Februar d. Js. in Berlin abgehaltenen Hauptversammlung des Klubs Deutscher Geflügelzüchter referierte über die Geflügeltuberkulose der eine von uns (Lerche). Seine Ausführungen sind in Nr. 27/25. der Deutschen landwirtschaftlichen Geflügelzeitung (Verlag F. Pfennigstorff, Berlin, Steinmetzstr. 2) wiedergegeben.

Er schlug eine Organisation zur Bekämpfung der Geflügeltuberkulose innerhalb des Klubs Deutscher Geflügelzüchter vor und gab folgende Richtlinien:

Die Organisation hat zwei Ziele zu verfolgen:

I. Schutz vor der Einschleppung der Geflügeltuberkulose in gesunde Zuchten,

II. Tilgung der Seuche in den von ihr befallenen Geflügelzuchten und Verhütung der Verschleppung durch Verkauf kranker Hühner.

Zur Durchführung dieser Grundforderungen dürften nachstehende Maßnahmen in Betracht kommen:

1. Alle dem Klub Deutscher Geflügelzüchter angeschlossenen Zuchten sind zunächst einer einmaligen Untersuchung auf Tuberkulose durch die Tuberkulinprobe zu unterziehen.
   (Geeignetste Zeit: Nach der Legeperiode im August.)
2. Ergibt sich hierbei, daß Bestände an Tuberkulose erkrankt sind, so sind die kranken Tiere unverzüglich abzuschlachten.
   Die weitere Tilgung der Seuche ist durch wiederholte Tuberkulinisierung, regelmäßige Desinfektion der Stallungen, Wechsel der Ausläufe und eventl. durch Impfung der gesund befundenen Hühner mit Kaltblütertuberkelbazillen anzustreben.
   Ergeben die Feststellungen, daß die Entstehung der Geflügeltuberkulose durch Inzucht, enge Haltung oder unzweckmäßige Fütterung begünstigt wird, so sind auch diese Mängel abzustellen.
3. Beim Ankauf von Zuchtgeflügel ist der Nachweis der Tuberkulosefreiheit zu verlangen. Dieser hat in der Beibringung eines tierärztlichen Attestes zu bestehen, durch welches der negative Ausfall der Tuberkulinreaktion bescheinigt wird.
4. Beim Verkauf von Zuchtgeflügel ist auf Verlangen des Käufers in der gleichen Weise wie unter 3. zu verfahren.
5. Die durch die Tuberkulosetilgung entstehenden Kosten fallen dem Züchter zur Last. Um sie tunlichst zu verringern, sind Vertrauenstierärzte, die in der Nähe der Geflügelfarmen ihren Wohnsitz haben, zur Ausführung der Tuberkulinprobe zu verpflichten.
6. Eine besonders zu bestimmende Zentralstelle steht an der Spitze der Tuberkulosebekämpfungs-Organisation. Sie sammelt die Ergebnisse, veranlaßt nach Maßgabe des Gutachtens ihres tierärztlichen Sachverständigen weitere Tuberkulinproben und macht Vorschläge, wie die Tuberkulosetilgung in den verseuchten Beständen unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse und des Umfanges der Seuche am zweckmäßigsten in Angriff genommen werden soll.
7. Die Organisation bearbeitet auch das statistische Material, so daß Klarheit über die Ausdehnung der Geflügeltuberkulose und über die empfänglichsten Rassen gewonnen werden kann.
   Ergibt sich aus der im ersten Jahre allgemein durchgeführten Tuberkulinisierung der dem Klub angeschlossenen Zuchten, daß die Tuberkulose bedenklich verbreitet ist, so kann eine jährliche Wiederholung der Tuberkulinisierung aller Zuchten angeordnet werden.
8. Zur Untersuchung zweifelhafter Fälle ist die Heranziehung eines bestimmten Institutes ratsam, damit durch Zerlegung und bakteriologische Untersuchung die Art der Erkrankung geklärt werden kann.

Der weitere Ausbau der Geflügeltuberkulosebekämpfung wird unter den vorgeschlagenen Gesichtspunkten fortgesetzt werden müssen, d. h. alle Züchtervereinigungen sind für die Bestrebungen zu gewinnen und für die Anerkennung der ihr angeschlossenen Zuchten ist die Tuberkulosefreiheit zur Bedingung zu machen.

Digitized by Google

Es ist anzunehmen, daß das Beispiel der großen Züchter auch bald die kleinen zum Nacheifern anspornt, und daß schließlich auch die Landbevölkerung daraus lernt. Wir haben innerhalb unserer Provinz bereits die am meisten betroffenen Gegenden zur Schaffung eigener Organisationen unter Zugrundelegung unserer Richtlinien angeregt.

Vielleicht ist es möglich, das Verfahren schneller zur Einführung zu bringen, wenn der Staat die Bestrebungen in den ersten Jahren durch Beihilfen fördert.

Ferner würde die Tuberkulosebekämpfung nicht unwesentlich unterstützt werden, wenn die Behörden mit größerem Nachdruck als bisher darauf achten, daß bei Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle auf den Märkten und in den Läden feilgehaltene tuberkulöse Hühner beschlagnahmt werden.

Die gesamte Geflügeltuberkulosebekämpfung ähnlich dem Ostertag'schen freiwilligen Rindertuberkulosetilgungsverfahren aufzubauen, wird kaum möglich sein, weil die Anzeigepflicht für Geflügeltuberkulose eingeführt werden müßte, die Zahl der Geflügelbesitzer zu groß ist, fast jeder Land- und Stadtbewohner sich seine Hühner hält und von diesen nur die allerwenigsten für einen derartigen Plan gewonnen werden können.

Es würde daher letzten Endes doch wieder die Initiative auf die Züchtervereinigungen zurückfallen.

Außerdem wird das kommende Jahr lehren, ob das Vorgehen des Klubs Deutscher Geflügelzüchter und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft innerhalb der Leistungszuchten Anklang findet, ob wir auf dem richtigen Wege sind, oder ob nach anderen Verfahren vorgegangen werden muß.

Nachtrag: Während sich die Arbeit im Druck befand, erschien die Dissertation von Kuke: „Die Bekämpfung der Geflügeltuberkulose vermittels „Kaltblütertuberkelbazillen und ähnlicher Präparate". Kuke beobachtete außerordentlich günstige Resultate und sah, daß die Hühner infolge der Impfung länger gesund erhalten blieben, daß sie an Fleischgewicht zunahmen und mehr Eier produzierten. Die in einigen Beständen vorkommenden Fehlresultate lassen eine Kombinierung der Impfung mit der Tuberkulinprobe für geboten erscheinen. Da unser Ziel dahin gehen muß, die Tuberkulose des Geflügels möglichst rasch zu tilgen, raten wir von einer alleinigen Verimpfung von Kaltblütertuberkelbazillen ab, damit nicht Bakterienträger am Leben erhalten bleiben, welche Neuausbrüche der Seuche begünstigen.

(Aus der medizinischen Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Malkmus.)

Therapeutische Versuche mit Kupfersalvarsan (K_3 Ehrlich) und Kupfersalvarsannatrium bei der Brustseuche der Pferde.

Von **Otto Martens**, Tierarzt in Molfsee bei Voorde.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1924. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Malkmus. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Im Jahre 1911 führten Rips und gleichzeitig unabhängig von diesem Kirsten das Salversan Ehrlichs, das wegen seiner Wirksamkeit gegen Syphilis damals schon Weltruf erlangt hatte, in die Brustseuche-Therapie ein. In den staatlichen Betrieben — Gestüten und Heer — ging die Einführung so schnell vor sich, daß schon im Jahre 1913 in der preußischen Armee nicht weniger als 4224 Pferde mit Salvarsan und 300 mit Neosalvarsan behandelt wurden. Die Resultate der neuen Behandlungsmethode der Brustseuche waren ungeahnt glänzend. Trotzdem setzt sich die Salvarsantherapie bei Brustseuche in den privaten Betrieben im Tätigkeitsbereich der praktizierenden Tierärzte auffallend langsam durch. Mag hierfür die für den Praktiker reichlich umständliche Herstellung der Salvarsanlösungen zunächst wenigstens zum Teil die Ursache abgegeben haben, so fällt dieser Grund doch nach Einführung des leicht löslichen und die erforderliche neutrale Reaktion aufweisenden Neosalvarsan fort, so daß wohl in der Hauptsache die den Praktikern sehr hoch erscheinende Ausgabe für die Salvarsanpräparate als Ursache für die langsame Einführung anzusprechen ist.

Die Möglichkeit, meiner Klientel anläßlich einer schweren Brustseuche-Epidemie im Jahre 1913 die als wahrscheinlich zu erachtenden Vorteile der Behandlung mittels eines Präparates Ehrlichs ohne nennenswerte Kosten zu beschaffen, ließ mich eine durch Nevermanns Vermittlung von Ehrlich gebotene Gelegenheit ergreifen und K_3 verwenden, von dem später bekannt wurde, daß es eine Verbindung von Salvarsan mit Kupfer — Kupfersalvarsan — darstellte. Auf die Bequemlichkeit der Neosalvarsan-Anwendung mußte dabei verzichtet werden, denn K_3 erforderte zur Herstellung von Lösungen ebensoviele Umständlichkeiten, wie vorher Altsalvarsan. Erst die letzten Fälle meiner Versuche konnten mit dem inzwischen von den Höchster Farbwerken hergestellten Kupfersalvarsannatrium, das wenigstens nicht mehr neutralisiert zu werden brauchte, immerhin zunächst zur Lösung noch große Mengen Flüssigkeit — 0,1 g zu 100 g 0,7prozentiger Zuckerlösung — erforderte, durchgeführt werden.

Es wurden mit den Kupfersalvarsanpräparaten 43 an Brustseuche erkrankte Pferde behandelt, an einem klinisch gesunden, zur Schlachtung bestimmten Pferde wurde ein Versuch mit einer konzentrierten Kupfersalvarsanlösung vorgenommen, und 5 Pferde wurden symptomatisch nach den vor der Einführung von Salvarsan gebräuchlichen Methoden behandelt. Sie sind zum Vergleich mit in die Arbeit aufgenommen.

In 3 der Arbeit beigegebenen Tabellen sind alle 49 Versuche übersichtlich aufgeführt, u. zw. die brustseuchekranken und mittels Kupfersalvarsan resp. Kupfersalvarsannatrium behandelten Patienten getrennt in 2 Gruppen:
A. 36 Pferde, bei denen die Infusion innerhalb der ersten 3—4 Tage nach Beginn der Erkrankung vorgenommen wurde, und der Temperaturabfall vor dem siebenten Tage eingetreten ist.

B. 7 Pferde, bei denen die Infusion nicht innerhalb der ersten 3—4 Tage ausgeführt wurde, oder der Temperaturabfall nicht vor dem siebenten Tage eingetreten ist. Diese 7 Fälle können für die Beurteilung einer Einwirkung von Salvarsanpräparaten nicht in Frage kommen, da die Erkrankung bei typischer Form auch ohne Therapie in gleicher Weise verlaufen kann.

Auf Grund der Zusammenstellungen werden folgende Fragen geprüft:

1. Leistet Kupfersalvarsan resp. Kupfersalvarsannatrium bei der Behandlung der Brustseuche bessere Dienste, als deren früher übliche symptomatische Behandlung?
2. Wie verhalten sich die beiden genannten Salvarsanpräparate im Vergleich mit Salvarsan und Neosalvarsan?
3. Welche Schlußfolgerungen sind aus diesen Vergleichen mit Bezug auf den Wert der beiden Präparate für die Brustseuche-Therapie zu ziehen?

Von den behandelten Pferden ist eins, das moribund zur Untersuchung kam, der Vorhersage entsprechend eingegangen, ein weiteres ist am 21. Tage nach der Behandlung mit K_3 und ca. 14 Tage nach der Entlassung aus der Behandlung — es war leichte Arbeit verordnet — im schwersten Zuge, bergan vor einem mit Steinen beladenen Wagen plötzlich tot umgefallen.

Es sind also von 43 behandelten Pferden 2 eingegangen, das sind 4,6 %, ein Resultat, das bei Berücksichtigung der das Eingehen der Pferde begleitenden Umstände als günstig angesehen werden muß, denn unter den Verhältnissen der Praxis rechnete man bei symptomatischer Behandlung der Brustseuche mit einem Verlust von

Digitized by Google

16 %, unter den günstigeren hygienischen Umständen in den Armeen mit 1,7—4,8 %, und die Zahl der Todesfälle betrug im Jahre 1913 in der preußischen Armee bei 4524 wegen Brustseuche mit Salvarsan resp. Neosalvarsan behandelten Pferden 0,95 %.

Nach der Infusion von K_3 trat bei fast allen Patienten eine Temperatursteigerung um 0,1—1,5 Grad Celsius innerhalb 1—6 Stunden auf, darauf fiel die Temperatur zur Norm in 1—6 Tagen, meistens am zweiten bis vierten Tag. Das Allgemeinbefinden der Pferde besserte sich schnell, der Appetit hob sich schon am Tage nach der Infusion, so daß die Patienten die Erkrankung ohne oder mit nur geringer Einbuße im Ernährungs- und Kräftezustand überstanden und sehr bald wieder zur Arbeit benutzt werden konnten. Der Einfluß der Therapia sterilisans magna bei Verwendung von K_3 tritt mit Bezug auf Puls und Atmung ebenfalls schnell klinisch in Erscheinung, oft schon am Tage nach der Behandlung. Die völlige Wiederherstellung der Norm jedoch von Herz und Lunge erforderte in meinen Fällen häufiger einige Tage mehr, als wie in den Berichten der Veterinäre bei der Behandlung von Brustseuche-Patienten mittels Salvarsan angegeben wird. Dieser Unterschied ist zwanglos daraus zu erklären — und der Beweis wird in der Originalarbeit zahlenmäßig erbracht —, daß die Erkrankung bei meinen Patienten durchweg schwerer war, als bei denen im Heere, daß ich es insbesondere mit ungleich mehr Myocarditen und Pneumonien zu tun hatte, die in der überwiegenden Mehrzahl schon bestanden, als die Pferde in Behandlung kamen. Es kommt unter den Verhältnissen der Praxis oft vor, daß die von Brustseuche befallenen Pferde nicht frühzeitig genug als krank erkannt werden, sie werden schon krank noch zu häufig schweren Arbeiten benutzt und das hat regelmäßig Herzkomplikationen zur Folge, die den Fall immer verschlimmert. Wegen der zu späten Anmeldung zur Behandlung ist es auch in der Praxis oft nicht möglich, den für die Infusion von Salvarsanpräparaten günstigsten Zeitpunkt zu treffen, d. i. den Zeitpunkt, wo das ansteigende Initialfieber seinen Höhepunkt überschritten hat und etwas zurückgeht, um dann wieder etwas anzusteigen, meistens der zweite oder dritte Tag der Erkrankung. Auch die Feststellung einer bereits bestehenden Pneumonie wird den Praktiker nicht hindern, die Salvarsantherapie bei Brustseuche einzuleiten, so bald es ihm möglich ist. In meinen Fällen hat dieses Vorgehen deutlich sichtbaren Nutzen gebracht. Eine schnelle Beendigung schon vorhandener Pneumonien oder Pleuropneumonie trat bei Anwendung von K_3 nicht ein, unverkennbar war aber der günstige Einfluß auf Temperatur, Puls, Allgemeinbefinden, so daß der Ablauf der Lungen- resp. Lungenbrustfellentzündung ohne oder bei geringem Fieber, mit gestärkter Herzfunktion und besserem Appetit vor sich ging, Erscheinungen, die darauf hinweisen, daß das Ziel der therapia sterilisans magna, die Abtötung der Brustseuche-Erreger mit einem Schlage, durch K_3 erreicht war.

Außer Myocarditis sind Komplikationen in meinen Fällen nicht aufgetreten, ebensowenig Nachkrankheiten. Hierin sind die Ergebnisse der K_3-Behandlung denen mit Alt- und Neosalvarsan ähnlich, sie weisen aber gegenüber der symptomatischen Behandlung, bei der die Komplikationen und Nachkrankheiten der Brustseuche bei der Therapie oft große und nicht zu überwindende Schwierigkeiten bedeuteten, einen Vorteil auf.

Die Versuche mit K_3 brachten mich zu der Überzeugung — und diese ist durch eingehendere Ausführungen in der Originalarbeit durchaus gestützt —, daß, wenn statt Salvarsan ursprünglich Kupfersalvarsan zur Behandlung der Brustseuche Verwendung gefunden hätte, es genau dieselbe Umwälzung wie Salvarsan hervorgerufen haben würde.

Die Schwierigkeiten und Umstände bei der Herstellung der K_3-Lösung wurden erheblich herabgesetzt, als mir Kupfersalvarsannatrium zur Verfügung stand. Bei diesem brauchte — wie beim Uebergang von Altsalvarsan zu Neosalvarsan — keine Neutralisierung durch Natronlauge vorgenommen zu werden. Blieb noch übrig festzustellen, ob und wie weit konzentriertere Lösungen von den Pferden vertragen wurden, um möglichst die für die Infusionen bisher verwendeten unbequem großen Wassermengen herabzusetzen. Denn bei einer Dosis von 0,5 g — 1,0 g K_3 und einem Lösungsverhältnis von 0,1 : 100 betrug die zu infundierende Menge 500—1000 g. Versuchsweise wurde einem klinisch gesunden Schlachtpferde eine Infusion von 1,0 g Kupfersalvarsannatrium zu 200 g der gebräuchlichen Zuckerlösung appliziert. Die Infusion löste bei dem Pferde lediglich ganz leichte, wenige Stunden dauernde Erscheinungen einer Wirkung auf den Darm aus.

Als darauf ein leicht und ein schwer an Brustseuche erkranktes Pferd eine Infusion von 0,75 g bzw. 0,8 g: 200 g gut vertrugen, und beide Erkrankungen unter für Salvarsan typischen Erscheinungen prompt ausheilten, glaube ich mich zu der Schlußfolgerung berechtigt, daß Kupfersalvarsannatrium in ähnlich konzentrierter Lösung und daher ebenso einfach anzuwenden sei, wie Neosalvarsan.

Als Preis des K_3 wurde mir seinerzeit für die Gewichtseinheit der gleiche angegeben, wie für Neosalvarsan. Bei der um das 4fache geringeren Dosis von K_3 mußte sich demnach die Brustseuchebehandlung entsprechend billiger gestalten, bei einem Preis von damals 42 Mark für die Dosis von 4,5 g Neosalvarsan wohl bedeutungsvoll.

Der Verbindungen von Salvarsan mit Kupfer sind aber in der Humanmedizin durch andere Schwer-Metall-Salvarsanverbindungen bald übertroffen worden, und sie werden nicht mehr hergestellt. Das Silber-Salvarsannatrium dagegen ist doppelt bis dreimal so wirksam wie das Altsalvarsan resp. Neosalvarsan und es findet in der Humanmedizin viel Verwendung. In der veterinärmedizinischen Literatur habe ich über Verwendung von Silber-Salvarsannatrium keine Aufzeichnungen finden können, so daß wohl die Schlußfolgerung berechtigt ist, daß es in die Veterinärmedizin bisher keinen Eingang gefunden hat.

Ein weiteres Salvarsanpräparat, das für die ambulante tierärztliche Praxis deshalb Bedeutung gewinnen kann, weil es in Lösung unter N. Atmosphäre eingeschmolzen unbegrenzt haltbar ist, also in Glasröhren mit auf Praxis geführt werden kann, wie die Tierärzte es mit vielen anderen Medikamenten allgemein gewohnt sind, das Salvarsansulfoxylat, ist in die Tierheilkunde bisher ebenfalls noch nicht eingeführt. Die außerordentlich günstigen Erfolge, welche die Humanmediziner mit diesem ungefährlichen und bequemen Ersatz des Neosalvarsans erzielt haben, sollte die Tierärzte anregen, auch dieses Arsenobenzol zu prüfen, insbesondere, da bei ihm die größte Aussicht geboten erscheint, die Nebenwirkungen des Salvarsans auf ein Minimum zu beschränken und vielleicht Salvarsan-Todesfälle — über die auch in der veterinärmedizinischen Literatur vereinzelt berichtet wird, — ganz auszuschalten. Da für das Salvarsansulfoxylat beim Menschen und im Tierversuch die gleiche Wirksamkeit wie für das Neosalvarsan festgestellt ist, käme für Pferde eine Dosis von 4,5 g in Frage. Salvarsansulfoxylat wird in hoch konzentrierter blutisotonischer 20prozentiger Lösung in 8 ccm, 10 ccm und 12 ccm enthaltenden Ampullen in den Verkehr gebracht, 4,5 g sind also in 22,5 ccm der Lösung enthalten, also ungefähr in einer Ampulle von 12 ccm plus einer Ampulle von 10 ccm.

Salvarsansulfoxylat stellt sich fast um die Hälfte billiger, als Neosalvarsan. Für Tierärzte ein Grund mehr zu Versuchen.

Digitized by Google

Zusammenfassung.

1. Kupfersalvarsan und Kupfersalvarsannatrium lassen bei der Behandlung brustseuchekranker Pferde typische Salvarsanwirkung erkennen.
2. Beide Präparate bieten gegenüber der früher üblichen symptomatischen Behandlung der Brustseuche erhebliche Vorteile.
3. Kupfersalvarsan gleicht oder ähnelt in Anwendung und Wirkung dem Altsalvarsan, Kupfersalvarsannatrium dem Neosalvarsan.
4. Auf Grund des günstigen Ausfalles meiner Versuche mit einer Schwermetallsalvarsanverbindung sollten weitere Versuche mit dem in der Humanmedizin besonders bewährten Silber-Salvarsannatrium in der Veterinärmedizin vorgenommen werden.
5. Wegen seiner Haltbarkeit in Lösung, seiner bequemen Anwendungsmöglichkeit und wahrscheinlichen völligen Ungefährlichkeit dürfte das Salvarsansulfoxylat für die ambulante Praxis der Tierärzte das Salvarsanpräparat der Zukunft darstellen.

(Aus der medizinischen Klinik der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Malkmus.)

Messungsversuche über die Zugkraft von Pferden an landwirtschaftlichen Gebrauchswagen.

Von **Hellmut Doenecke**, Tierarzt aus Düsseldorf.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924.) Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Malkmus. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In der gerichtlichen Tierheilkunde und überall dort, wo mit Zugtieren gehandelt und gearbeitet wird, spielt die Zugfestigkeit der Arbeitstiere und speziell der Pferde eine große Rolle. Es ist immer sehr subjektiv, wenn jemand ein Pferd als zugfest bezeichnet. Der Zweck meiner Dissertationsarbeit ist daher, Richtlinien dafür aufzustellen, welche Kraft von einem Pferde verlangt werden darf, wenn es als zugfest gelten soll.

Zunächst muß man sich darüber klar sein, daß die Bezeichnung Pferdestärke (PS), welche in der Technik ein Kraftmaß darstellt und an Pferden aufgestellt wurde, gar nicht der wirklichen Kraft eines Pferdes entspricht. James Watt, der zuerst die Bezeichnung wählte, hat einen Fehler in die Berechnung hineingetragen, denn die Pferde, welche er seiner Zeit zu seinen Versuchen wählte, leisteten im Durchschnitt nur ¾ Pferdestärke. Außerdem ist die Bezeichnung PS in dieser Berechnung nicht gut verwendbar, da die Pferdestärke von der Geschwindigkeit der Kraftmaschine abhängig ist. Es kann vorkommen, daß ein Rennpferd auf der Bahn mehr PS leistet, als ein Rhein-Belgier in schwerem Zuge; dagegen ist doch in den meisten Fällen das Zugvermögen bei dem schweren Arbeitspferde bedeutend größer als bei dem leichten Reitpferde. Ich schlage daher vor, die Bezeichnung „Pferdestärke" bei der Beurteilung der Zugfestigkeit eines Arbeitstieres nicht zu verwenden, sondern das Kraftmaß in Kilogramm auszudrücken.

Um diese Zugkraft von Arbeitstieren zu messen, sind seit langer Zeit die verschiedensten Apparate gebaut worden. Diese Kraftmesser werden in der Regel zwischen die Zugtiere und die Last geschaltet. Die ersten Kraftmesser waren naturgemäß sehr primitiv: das Abmessen der geleisteten Kraft war sehr schwierig und bot immer Gelegenheit zu Ungenauigkeiten in der Berechnung. Man schaltete eine Feder zwischen Pferd und Wagen und berechnete aus der Dehnung derselben beim Zug die geleistete Kraft. Da keinerlei Registriervorrichtung vorhanden war, so konnte niemals genau festgestellt werden, wie weit die Feder gedehnt worden war, wie groß also die geleistete Kraft gewesen war. Erst nachdem mit den Fortschritten der Technik auch die Dynamometer verbessert wurden, war eine annähernd genaue Kraftbestimmung möglich. Ich wählte zu meinen Versuchen einen Dynamometer, der allen berechtigten Forderungen gerecht wird.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einer Doppelblattfeder, welche an ihren Endpunkten Oese und Haken zum Einhängen von Zugschwengel und Last trägt, und aus der Registriervorrichtung. Wirkt Zugkraft auf die Last ein, so werden die Endpunkte von der Feder voneinander entfernt, wodurch die Federblätter sich nähern. Durch die Annäherung der Blätter wird ein Zeiger, dessen Drehpunkt zwischen diesen liegt, im Sinne des Uhrzeigers gedreht. Durch eine geeignete Hebelanordnung ist die Zeigerspitze mit einem Schreibstift verbunden, welcher über einen Papierstreifen hin und her gleitet. Die Doppelfeder trägt seitlich einen Kasten, der die Registriervorrichtung einschließt. Diese besteht in der Hauptsache aus zwei Walzen, welche den Papierstreifen tragen, und aus dem Schreibstift. Die beiden Walzen sind durch Zahnräder und Triebstangen mit einem Bodenlaufrad derartig verbunden, daß eine Walze das Papierband ab und die andere es aufwickelt, wenn der Apparat in Betrieb ist. Der Schreibstift gleitet in derselben Ebene aber in der senkrechten Richtung zu dem Band über dieselbe. Es entsteht durch den Wechsel in der Kraftleitung eine fortlaufende Linie, die den Konturen einer Gebirgskette gleicht. Aus dieser Linie, dem Diagramm, kann man die Kraft errechnen, da man die Kraftintensität kennt, welche einem bestimmten Durchbiegungswinkel der Doppelblattfeder entspricht. Man berechnet für jeden Versuch so die Durchschnittskraft und kann leicht die Maximalkraft mit Sicherheit erkennen.

Die Versuche wurden mit mehreren Pferden und zwei verschiedenen Wagen auf Sandboden, Kopfsteinpflaster und Asphalt auf 30 m Länge angestellt. Naturgemäß mußte auf Sandboden die größte Kraft angewendet werden, aber auch die Pflasterbahn erforderte, namentlich bei großer Last, eine große Arbeitsleistung. Eine leichte Oldenburger Stute, welche sich nach ihrem Körperbau für schweren Zug wohl hätte eignen müssen, erwies sich als gänzlich unbrauchbar. Das Tier war nervös, ging ruckartig ins Geschirr und stürzte, als der schwere Wagen nicht gleich folgte. Das Diagramm zu dem Versuch verbucht deutlich zu Beginn eine große Kraft, die aber schnell wieder abfällt. Da das Pferd sich selbst und den Zugkraftmesser in Gefahr brachte, wurde es nicht mehr verwendet. Ein ruhiges, altes, bedeutend schwächeres Pferd hat die gleiche Last auf gleichem Boden mehrere Male 30 m weit fortbewegt und eine sich gleich bleibende Kraft geleistet. Die Oldenburger Stute kann daher nicht als zugfest gelten. Noch deutlicher zeigte ein schwerer, amerikanischer Wallach vom Typ der Rhein-Belgier diesen Mangel. Es handelte sich darum, einen 35 Zentner schweren Ackerwagen in lockerem Sande zu ziehen. Es ist sicher eine gute Leistung, wenn ein Pferd diese Arbeit schafft. Der Wallach versagte nach einigen Metern die Arbeit und hat trotz mehrerer Versuche den Wagen nicht herausgebracht. Das Tier leistete dabei eine Durchschnittskraft von 179 kg. Ein hannoverscher Wallach, der an einem schweren Herzfehler litt, hat dennoch die Last aus dem Sande herausgezogen mit einer Durchschnittskraft von 184 kg, die der gesunde Amerikaner nicht aufzubringen vermochte. Es genügte also eine Steigerung von 5 kg, die Zugfestigkeit sicherzustellen, denn obwohl eine solche Zugkraft nicht als Norm angesprochen werden darf, so muß doch im Bedarfsfalle ein mittleres Arbeitspferd bis zu 190 kg zu leisten vermögen, wenn es als zugfest gelten soll.

Aehnlich gestalteten sich die Versuche mit mittleren Arbeitspferden, wie sie von den Hannoveranern und Oldenburgern repräsentiert werden. Welche großen Kräfte im Bedarfsfalle ein Pferd zu leisten vermag, zeigten die Messungen bei einem Oldenburger Wallach auf Maximalleistung. Ein Wagen von 35 Zentnern Gewicht (mit Last)

Digitized by Google

stand mit festgebremsten Hinterrädern in lockerem Sande und wurde von dem Pferd aus dem Stand gezogen. Nach einer Strecke von rund 4 m versagte das Pferd vollständig erschöpft den Dienst. Durch die kurze Arbeit war der Puls von 47 auf 100 gestiegen, aber das Pferd hatte eine Kraft von 264 kg geleistet. Es ist diese Leistung nach meiner Ansicht nur selten von einem Pferde zu erwarten.

Bei den Versuchen wurden ferner Pferdeschoner ausprobiert. Es sind dieses Spiralfedern, welche zwischen Pferd und Wagen gespannt werden und durch ausgleichende Wirkung beim Anzuge und bei Stößen, welche das Fuhrwerk treffen, Kraft ersparen sollen. Im Gegensatz zu früheren Messungen, welche eine Kraftersparnis von 25 % ergaben, fand ich bei meinen Versuchen nur eine solche von 4 %. Diese kraftsparende Wirkung muß man auch für die Feder im Kraftmesser in Anrechnung bringen. Es ist möglich, daß ein Pferd mit Pferdeschoner einen Wagen zieht, ihn aber nicht zu bewegen vermag, wenn der Schoner fehlt. Um die Fehlerquelle auszuschalten, wurde vor die Feder des Apparates, deren Maximalleistung bekannt war, eine gleichartige und gleichstarke als Pferdeschoner geschaltet. Es waren zum Transport der Last 70 kg an Kraft nötig. Unter gleichen Verhältnissen wurde der Versuch ohne die Vorspannfeder wiederholt. Jetzt war eine Kraft von 75 kg nötig. Die Differenz von 5 kg muß auch für die Feder im Apparat in Anrechnung gebracht werden, so daß auch ohne Kraftmesser bei sonst gleichen Verhältnissen das Zugtier 80 kg aufzubringen hat.

Da die Diagramme in bestimmten Abständen annähernd gleiche Erhebungen verzeichneten, so lag der Gedanke nahe, daß sie mit der Schrittzahl der Tiere zusammenhängen könnten. Zur genauen Kontrolle ist ein Schreibstift am Apparat angebracht worden, der durch eine Schnur von einem Gehilfen betätigt wurde. Beim jedesmaligen Niedersetzen des linken Vorderfußes wurde ruckartig an der Schnur gezogen und dadurch über dem Diagramm eine gezahnte Linie auf dem Papierstreifen eingezeichnet. Innerhalb jeder Erhebung dieser Linie hätten 2 oder 4 regelmäßige Diagrammspitzen liegen müssen, wenn die Zahl der Erhebungen mit der Zahl der Schritte zusammenhinge. Es ist jedoch nicht beobachtet worden. Ich stehe vielmehr auf dem Standpunkt, daß die Zahl der Diagrammspitzen von der Zahl der Bodenerhebungen abhängig ist. Wenn nämlich der Wagen über Pflaster fährt, so bietet jede Steinreihe einen neuen Widerstand, der zur Ueberwindung eine Kraftsteigerung nötig macht. Ferner beobachtete ich, daß die Diagramme von verschiedener Länge waren, trotzdem in allen Fällen der Wagen 30 m weiter gezogen wurde. Das Laufrad macht die Erhebungen und Vertiefungen des Bodens mit und legt so vielleicht 31 oder 32 m zurück und transportiert daher das Papierband um die entsprechende Länge. Um die daraus entstehenden Fehler auszuschalten, hat R. Bernstein vorgeschlagen, die Strecke zweimal zu fahren und zwar in einander entgegengesetzter Richtung. Dadurch erreicht man auf hartem Boden zweifelsohne den Zweck. Auf weichem Boden bietet dieses Verfahren keine Erfolge, denn das Laufrad findet beim zweiten Durchfahren der Strecke immer wieder andere Erhebungen und Vertiefungen im Boden vor, die durch die Hufe des Pferdes bedingt werden. Die längeren Diagramme sind außerdem immer bei Versuchen auf Sandboden beobachtet worden, während sie auf Asphaltboden untereinander fast gleichlang waren. Diese Tatsache spricht auch für meine Beobachtung.

An Hand meiner Versuche komme ich zu dem Ergebnis, daß von leichten Pferden im Durchschnitt eine Zugkraft von 30—40 kg, von mittleren, wie sie von den Oldenburgern und Hannoveranern repräsentiert wird, eine solche von 55—60 kg berechtigter Weise gefordert werden kann.

Die Pferde können aber dann erst als zugfest gelten, wenn die leichteren im Bedarfsfalle auf kurze Zeit die Kraft auf 80—90 kg und die mittleren bis auf 190 kg zu steigern imstande sind.

Für schwere Arbeitspferde kann man nach meinen Beobachtungen nur eine Durchschnittsleistung von 70 kg erwarten. Diese Pferde vermögen jedoch für kurze Zeit eine Kraft von 250 kg zu entfalten.

Die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen. Statistik, Bewertung des Erfolges, Verbesserung der bakteriologischen Untersuchungsmethode und Anregungen zu einem beschleunigten Ausmerzverfahren.
Von Dr. H. Rautmann.

Berichtigung. In Nr. 24, S. 394, linke Spalte, ist vor die erste Zeile zu setzen: „vermehrt haben, da den diesjährigen 6650 bak-"; auf derselben Seite, rechte Spalte, 2. Absatz, 8. Zeile statt Bestände Beständen. Auf S. 395, rechte Spalte, 12. Reihe von oben ist das Wort „Prozent" zu streichen.

Anatomie und Physiologie.

Beitrag zum Blutbild des gesunden Pferdes, insbesondere des Vollblutpferdes.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924. Ref.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schmaltz.)
Von Johann Eugen Hauber, Oberstabs- u. Regimentsveterinär im 14. Reiterregiment Ludwigslust.
(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 77.)

Die vom Verf. an 52 Vollblut- und 12 Kaltblutpferden vorgenommenen Untersuchungen ergaben, daß beim Vollblut der Durchschnittswert für Erythrozyten 9,47—10,27 Millionen pro cmm betragen, während beim Kaltblut nur Werte von etwa 8 Millionen gefunden wurden. Beim Vollblut fällt weiter auf, daß die eosinophilen Leukozyten meist bis zu 5 Stück haufenweise zusammenliegen, bei Tieren auf der Höhe der Arbeitsleistung selbst bis zu 8 Stück. Es ergibt sich, daß intensive Arbeit bei entsprechender Fütterung eine physiologische Vermehrung der roten Blutkörperchen herbeizuführen imstande ist, mindestens um 23 Prozent. Dagegen ist die Zahl der Leukozyten (im Durchschnitt um 19 Prozent) vermindert.

Geiger

Die arterielle Blutdruckmessung beim Pferde.
Von Dr. Joh. Fontaine.
(Inaug.-Diss. Berlin 1921.)

Für die unblutige Blutdruckmessung nach Riva-Rocci an der Coccygea des gesunden Pferdes lassen sich folgende Schlußfolgerungen ziehen. Der Ruheblutdruck zeigt beträchtliche individuelle Schwankungen. Geschlecht: Hengste zeigen höhere Blutdruckwerte als Wallache und Stuten. Alter: Niedriger Blutdruck im jugendlichen Alter und allmähliche Zunahme bis zum Alter von 7—8 Jahren. Von Körpergewicht oder Rasse sowie vom Ernährungszustand scheint die Höhe des Blutdruckes nicht merklich abhängig zu sein. Einflüsse der Tages- und Körpertemperatur, der Pulszahl, der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes des Blutes auf den arteriellen Blutdruck wurden nicht festgestellt. Tagesschwankungen: Der Blutdruck ist nach der Nahrungsaufnahme niedriger als vorher. Die Beeinflussung des Blutdruckes durch die Nahrungsaufnahme konnte durch besondere Versuche gezeigt werden. Durch psychische Erregungszustände wird ein vorübergehendes, beträchtliches Ansteigen des arteriellen Blutdruckes erzeugt. Körperbewegung verursacht einen erheblichen Anstieg der Blutdruckwerte, deren Abfall verhältnismäßig rasch eintritt. Allgemein kann man sagen, daß die Abhängigkeit des normalen Blutdruckes von verschiedenen Einflüssen physiologischer Art, besonders von körperlichen Anstrengungen und seelischen Erregungen, vielleicht auch von Rasseunterschieden und klimatischen Einflüssen, derartig hoch ist, daß nur stärkere Ausschläge eine diagnostische Bedeutung beanspruchen können. Im allgemeinen

Digitized by Google

dürfte nach den Versuchen in der Ruhe bei einem Maximaldruck von 70 bis 98 mm Hg (Mittelwert 85), gemessen an der Coccygea nach Riva-Rocci mit breiter Manschette, eine annähernd normale Durchblutung des Körpers stattfinden. Setzt man diese Druckhöhe in Vergleich zu den bei tierexperimentellen Versuchen an geöffneter Arterie erhaltenen Werten der direkten Blutdruckmessung, so läßt sich die erstaunlich große Differenz, die zwischen den Ergebnissen dieser beiden Methoden auch nach Umrechnung der Coccygeawerte auf Herzhöhe (+ 26 mm Hg) bestehen, vielleicht dadurch erklären, daß die Ausführung der blutigen Methode selbst blutdruckerhöhend zu wirken geeignet erscheint. Denn daß der Schmerz, der durch die Freilegung einer größeren Arterie bedingt ist, den Blutdruck steigern kann, ist durch die Versuche des Verfassers erwiesen, daß zweitens die mehr oder weniger heftige Muskelanstrengung, die das Pferd der zu dieser Operation erforderlichen Fesselung entgegenzusetzen pflegt, den Blutdruck steigend beeinflussen wird, ist an der Hand der Bewegungsversuche ebenfalls anzunehmen, und daß drittens die Blutdruckverhältnisse beim liegenden Pferde völlig andere als beim stehenden sein werden, ist ebenfalls in Betracht zu ziehen. Sollte es sich bei gleichzeitiger Anwendung der blutigen und der unblutigen Methode herausstellen, daß die in der vorliegenden Arbeit gefundenen absoluten Zahlen noch einer Berichtigung bedürfen, so dürften die gefundenen Ergebnisse, daß nämlich der Blutdruck von Geschlecht, Alter, Nahrungsaufnahme, Erregung und Körperbewegung abhängt, trotzdem ihren Wert behalten. A.—

A Study of the Encymie Action of Extracts of the Duodenal Gland Regions of Domestic Animals.

Von H. D. Bergmann, H. H. Dukes and J. H. Yarborough.
(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV, S. 313.)

Die Extrakte der Duodenaldrüsen von Pferden, Ochsen, Schafen und Schweinen enthielten ein in neutraler Lösung aktives amylolytisches Enzym. Aber auch in Schleimhautextrakten anderer Darmteile sowie in Extrakten verschiedener Gewebe, besonders auch im Blut und in der Lymphe konnten Amylasen nachgewiesen werden. Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß die in den Duodenaldrüsenextrakten vorhandene Amylase aus Blut und Lymphe stammt; da aber die amylolytische Wirkung der Duodenaldrüsenextrakte größer ist, als die aus Extrakten anderer Darmteile, so ist anzunehmen, daß die Duodenaldrüsen Amylasen produzieren.

Die Befunde anderer Forscher, daß Extrakte der Duodenaldrüsen proteolytisch seien, konnten nicht bestätigt werden; ebenfalls konnte eine fettspaltende Wirkung der Extrakte nicht festgestellt werden.

Meyn.

Die Unterscheidung der beiden Rindernieren.

Von Dr. M. Junack in Berlin.
(Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1925, 35., Seite 250.)

Nach Junack's Mitteilungen ist Stadttierarzt F. Kubaschewski bei seinen Untersuchungen über die Unterscheidung der beiden Rindernieren zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Die linke Niere war in 85 Prozent der untersuchten Nieren schwerer als die rechte Niere. Die vorderen Zweidrittel der Niere sind medial um 95 bis 105° und oft noch mehr um die Längsachse gedreht und bedecken dadurch den Hilus fast ganz. Das orale Ende ist atrophisch abgeflacht und verjüngt oder geradezu spitz, wobei Spitzen von 60 bis 40° entstehen. Das kaudale Ende der Nieren ist stärker entwickelt und zeigt oft kompensatorische Hypertrophie, so daß die Niere manchmal pyramidenförmige Gestalt mit oral liegender Spitze hat.

2. Die rechte Niere ist flach, bohnenförmig, der Hilus liegt ganz offen, das kaudale Ende ist oft keilförmig abgeflacht.

Hinsichtlich der Genese dieser Unterschiede ist zu berücksichtigen, daß die linke Niere durch den Druck des wachsenden und meist stark gefüllten Pansens auf die rechte Körperseite gedrängt wird, so daß beide Nieren hintereinander und auf etwa 5 cm Länge aufeinander liegen.

Edelmann.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Rostow a. Don.)

Über Äthereingießungen in die Bauchhöhle, prophylaktisch und bei diffusen eiterigen Entzündungen des Bauchfelles.

Von Dr. B. Gutnikoff.
(Zentralblatt f. Chirurgie 1925, S. 574.)

Die desinfizierenden Eigenschaften des Schwefeläthers wurden zuerst von Robert Koch und Behring nachgewiesen. Eiterige Bauchfellentzündungen wurden in Form der Ätherein gießungen zuerst von Souligaux in Frankreich, später in Deutschland von Dergang, Sigwart, Bentin u. a. behandelt, welche dem Äther eine hohe bakterientötende Kraft zuschrieben. Andere Forscher konnten allerdings diese Angaben nicht ganz bestätigen.

Der Verfasser vorliegender Arbeit sucht vorwürfige Frage auf experimentellem Wege zu lösen. Er prüfte zunächst die Desinfektionskraft des Äthers dem Bact. coli, den Streptokokken und Staphylokokken gegenüber in vitro, und stellte dann umfangreiche Versuche an Hunden an. Dabei wurde vom Autor zuerst Äther in die gesunde Bauchhöhle eingegossen und diese sodann mit stark virulenten Eitererregern infiziert. Sodann fand die Infusion des Äthers in die Bauchhöhle statt, nachdem eine diffuse eitrige Peritonitis sich entwickelt hatte. Die Ergebnisse dieser Versuche waren teils günstig, teils ungünstig. In letzterem Falle handelte es sich um ein bei der Massenabtötung von Bakterien eingetretenes Freiwerden von Endotoxinen, das bei der erhöhten Resorptionsfähigkeit des hyperämisierten Bauchfelles schließlich doch einen unerwünschten Ausgang herbeiführte.

Im übrigen führten die Versuche zu folgenden Ergebnissen:

1. Der Äther besitzt eine genügende Desinfektionskraft, um bei Körpertemperatur Streptokokken und Bact. coli zu vernichten. Staphylokokken dagegen kommen nicht um, sondern werden unter dem Einflusse des Äthers in ihrer Entwicklung aufgehalten.

2. Unter dem Einflusse des Äthers wird eine starke Hyperämie des Bauchfelles bzw. der Bauchhöhle erzielt, mit der gleichzeitig eine bedeutende Steigerung des Aufsaugevermögens der Bauchhöhle eintritt.

3. Prophylaktische Ätherein gießungen der Bauchhöhle ergeben günstige Erfolge.

4. Ätherein gießungen bei diffusen eitrigen Entzündungen mit reiner Stapphylokokkeninfektion geben günstige Erfolge.

5. Bei Prozessen, bei denen durch Ätherein gießungen Bakterienabtötungen und gleichzeitige Hyperämie eintritt, sind die Erfolge ungünstig. Carl.

(Aus dem Pharmakologischen Institut der holländischen Reichsuniversität Utrecht.)

Pharmakologische Untersuchung eines für die holländische Pharmakopöe bestimmten Digitalispräparates.

Von A. Sluyters.
(Archiv der Pharmazie, 1925, Bd. 263, H. 1, S. 52—66.)

Für das holländische Arzneibuch sollte ein wirksames, haltbares, zur Injektion geeignetes Digitalispräparat gefunden werden, das der Apotheker aus geeichtem Blätterpulver selbst herstellen kann. Dieser Forderung genügten zwei Präparate, von denen das eine dem Gitalinanteil des Digitalisblattes entspricht und etwa ein Drittel der Wirksamkeit des verwendeten Blätterpulvers enthält, während das andere außerdem die sog. Digitaleinfraktion enthält und etwa 1,4mal stärker wirkt als das erste.

Digitized by Google

Von diesen beiden Präparaten wurde untersucht ihre Wirkung auf das Froschherz nach Einspritzung in den Lymphsack, auf das isolierte Froschherz an der Straubschen Kanüle, auf das Froschgefäßpräparat nach Laewen-Trendelenburg, auf das Kaninchenherz nach Langendorff, auf das Katzenherz am isolierten Herz-Lungen-Kreislauf nach Starling, ferner ihre örtlich reizende Wirkung am Kaninchenauge, ihre emetische Wirkung und ihre Kumulation.

Die daraufhin vorgenommene klinische Prüfung hatte ein befriedigendes Ergebnis. Auf Grund derselben soll das Gitalinpräparat in die neue Ausgabe der niederländischen Pharmakopöe aufgenommen werden.

Dr. J. A. Hoffmann.

Untersuchungen über die Desinfektionskraft einiger Tetralolderivate.

Von Dr. A. Dietrich.

(Inaug.-Diss. Berlin 1293.)

Tetralol, Mono- und Dibromtetralol besitzen bedeutende, entwicklungshemmende Eigenschaften gegenüber Milzbrandsporen. Sämtliche untersuchten Präparate mit Ausnahme der beiden Natriumsalze ergeben in bezug auf die Abtötung von Milzbrandsporen Resultate, die sich praktisch verwerten lassen; ihre Desinfektionskraft ist derjenigen von Lysol und Karbolsäure um ein Vielfaches überlegen. Die desinfektorische Wirkung des Dibromtetralols ist etwa doppelt so stark wie die des Monobromtetralols und 4mal so groß wie die des Tetralols. Es ergibt sich daraus, daß analog den Untersuchungen anderer Autoren (Bechtold usw.) durch die Einführung von Br-Atomen in das Tetralolmolekül eine Steigerung der Desinfektionskraft hervorgerufen wird. Dies trifft in geringerem Grade auch für die untersuchten Sulfosäuren und ihre Na-Salze zu.

Die beiden Sulfosäuren haben in der Entwicklungshemmung eine 20mal schwächere Wirkung, bei der Abtötung eine 2—5mal schwächere Wirkung, wie die Tetralole. Diese Tatsache entspricht gleichfalls den Erfahrungen Bechtolds mit Naphtolsulfosäuren, die er sogar vollständig unwirksam fand. Die untersuchten Natriumsalze sind praktisch nicht verwertbar. Tetralolsulfosaures Natrium zeigt fast gar kein Desinfektionsvermögen gegenüber Milzbrandsporen, das monobromtetralolsulfosauere Na-Salz ist zwar desinfektorisch wirksam, besitzt aber in den in Betracht kommenden höheren Konzentrationen Neigung zum Auskrystallisieren. Die Menge des zur Lösung der Tetralole verwandten Türkischrotöls ist nicht gleichgiltig.

Nach den angestellten Versuchen würden für eine sichere Abtötung der Milzbrandsporen folgende Konzentrationen der einzelnen Desinfektionsmittel praktisch zu verwerten sein.

Tetralol 2 Prozent in 5—20 Min.
Monobromtetralol 1 Prozent in 5—20 Min.
Dibromtetralol ½Prozent in 5—30 Min.
Tetralolsulfosäure 4 Prozent in 2—10 Min.
Monobromtetralolsulfosäure 3 Prozent in 10 Min.

Wenn es sich um die für langandauernde Einwirkung praktisch wichtige Entwicklungshemmung handelt, so genügen bei

Tetralol 0,2prozentige Lösungen;
Bromtetralol 0,1prozentige Lösungen;
Dibromtetralol 0,05prozentige Lösungen.

A.—.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Provinz Hannover.

12. Vollsitzung am 14. März 1925.

(Dritte Sitzung der dritten Wahlperiode.)*)

Anwesend 1. die **Mitglieder:** Friese, Hannover, Vorsitzender; pr. T. Dr. Becker, Bevensen, stellv. Vorsitzender; pr. T. Dr. Machens, Elze, Schrift- und Kassenführer; pr. T. Dr. Dunker, Hannover; pr. T. Hartwig, Gehrden; pr. T. Grünewald, Wunstorf; pr. T. Dr. W. Döhrmann, Salzgitter; pr. T. Dr. Smid, Göttingen; pr. T. Dr. Dreyer, Walsrode; pr. T. Dr. Behrens, Achim; pr. T. Dr. Mühlenbruch, Bevenstedt; pr. T. Neels, Bramsche; pr. T. Meents, Esens; pr. T. Dr. Neemann, Aurich, pr. T. und Schlachthofdirektor Wiegering, Einbeck; Schlachthofdirektor Brinkop, Lüneburg; Schlachthofdir. Kormann, Nienburg; Vet.-Rat Dr. Pante, Lingen; Vet.-Rat Wienholtz, Emden; Vet.-Rat Dr. Beutler, Stolzenau.

2. Als **Stellvertreter** für Vet.-Rat Melchert: Vet.-Rat Klußmann, Gronau.

Mit Entschuldigung fehlten Vet.-Rat Simon, Otterndorf; Vet.-Rat Dr. Loweg, Burgdorf; pr. T. Hölscher, Iburg; Gen.-Vet. a. D. Iwersen, Lüneburg.

Nach einleitenden Begrüßungsworten gibt der Vorsitzende seiner Befriedigung darüber Ausdruck, auch die beamteten Mitglieder der Kammer wieder anwesend zu sehen, nachdem in der A.O.T.K.A.-Sitzung am 30. 1. 25. in Berlin die Einigung im preußischen tierärztlichen Stande wieder hergestellt sei. Für die hannoversche Kammer habe die Wiedereinsetzung der beamteten Kammermitglieder in ihre Ämter keinerlei Schwierigkeiten mit sich gebracht, weil der Vorstand in der Zuversicht, daß die Wiedervereinigung kommen mußte, die Stellen offen gelassen hatte. Der Vorsitzende teilt dann mit, daß sich für die fehlenden Mitglieder Stellvertreter trotz mehrfacher Versuche wegen der Kürze der Zeit sich nicht hätten beschaffen lassen. Die Versammlung sei aber gemäß § 12 der Verordnung beschlußfähig und auch rechtzeitig und ordnungsmäßig einberufen. Nachdem die Absendung eines Begrüßungstelegramms an den erkrankten ersten Vorsitzenden der Kammer, Geh. Rat Esser in Göttingen (inzwischen verstorben), beschlossen, wird in die Tagesordnung eingetreten.

1. Geschäftsbericht des Vorsitzenden. Die vorjährigen Beschlüsse sind sämtlich zur Ausführung gelangt. Die an den T.K.A. gerichteten Anträge wurden vom Vorsitzenden bei der X. Tagung vertreten und zumeist im Wortlaut angenommen. Der Schriftwechsel war infolge längerer Erkrankung des Vorsitzenden etwas weniger umfangreich als im Vorjahre. Der Schriftführer Dr. Machens hat jedoch während der Erkrankung des Vorsitzenden den Schriftwechsel nach Möglichkeit aufrecht erhalten. Neben der Erledigung der Büroarbeiten nahm viel Zeit in Anspruch die persönliche Vertretung der Kammer bei Behörden und Organisationen anderer Berufe. Auch von der Tierärztlichen Hochschule ist der Vorsitzende zu mehrfachen Veranstaltungen, wie bei der Reichsgründungsfeier und der Einweihung der Hindenburg-Büste eingeladen. Die Arbeitsgemeinschaft mit den Ärzte-Organisationen hat sich auch im vergangenen Jahre für beide Teile nutzbringend erwiesen. Teilweise durch den Vorsitzenden, zumeist aber durch den Schlichtungs-Ausschuß sind eine Reihe von Streitigkeiten unter Kollegen geschlichtet. Mehrere besonders schwere Fälle mußten leider wegen mangelnder Disziplinargewalt unerledigt bleiben. Dem Vorsitzenden wird für seine Geschäftsführung der Dank der Versammlung ausgesprochen.

2. Kassenbericht, Rechnungsprüfung (§ 22 der Gesch.-Ordnung). Die Einnahmen betragen M. 2669,90, denen für Ausgaben M. 2558,63 gegenüberstehen, sodaß sich ein Überschuß von M. 111,27 ergibt. Der Kassenführer erläutert die einzelnen Posten. Die Kassenprüfer Dr. Smid, Göttingen und Dr. Dunker, Hannover beantragen Entlastung des Vorstandes, die von der Versammlung einstimmig unter Dankesworten des Vorsitzenden an den Kassenführer für seine Mühewaltung ausgesprochen wird.

3. Reisekosten und Tagegelder für die Teilnehmer an der Sitzung (§ 27 d. Gesch.-Ordnung). Den Teilnehmern wird neben Erstattung der Reisekasten III. Klasse ein Tagegeld von 20 M. bewilligt.

4. Haushaltsplan und Jahresumlage (§ 24 u. 26 der Gesch.-Ordn.). Der Haushaltsvoranschlag ergibt in Einnahme und Ausgabe einen Betrag von rund M. 7000.—, demgemäß wird die Erhebung einer Jahresumlage von M. 20.— pro Kopf beschlossen, von dem die Hälfte an den T.K.A. für dessen Verwaltungsaufwand abzuführen ist. Die wahlberechtigten Tierärzte des Kammerbezirks mit Einschluß der beamteten Kollegen werden gebeten, diesen Jahresbeitrag möglichst bald auf das **Postscheckkonto der Tierärztekammer für die Provinz Hannover — Hannover Nr. 25340 —** in ganzen oder in halben Raten einzuzahlen.

5. Vorlagen aus der XI. Sitzung. a) Ausbau und Leitung der Vet.-

*) Aus besonderen Gründen konnte der Bericht der Fachpresse erst Mitte Juni zugestellt werden. (D. Ref.)

Digitized by Google

Abt. im L.-M. Vorsitzender gibt in einem ausführlichen Referate davon Kenntnis, daß trotz der großen Widerstände in anderen Ministerien es gelungen ist, die **Ministerialdirigenten-Stelle** für die Vet.-Abt. bewilligt zu erhalten und deren Besetzung mit einem Tierarzte — Ministerialdirigent Müssemeier — zum 1. April v. J. zu erreichen. Der Personalbestand der Abteilung ist vermehrt. Des Weiteren wurde dem T.K.A. die Berufung eines **Schlachthoftierarztes** als Referenten für die Angelegenheiten der Schlachthof- und Gemeindetierärzte sowie für die gesamte Fleischbeschau und Nahrungsmittelkontrolle zugesagt, sobald die Sperrmaßnahmen aufgehoben wenden.

b) Beteiligung der Tierärzte in der Tierzucht. Der Vorsitzende zeigt an Hand amtlichen Materials, daß der Erlaß des Herrn Landwirtschafts-Ministers Dr. Wendorf vom 17. Mai 1925 — Gesch.-Nr. IA IV 5538/23 — A III i — betr. Zuziehung der Tierärzte als stimmberechtigte Mitglieder bei Hengstkörungen leider ohne jede Wirkung geblieben ist, infolge der Opposition der Landwirtschaftskammern. Auch die Hannoversche Landwirtschaftskammer hat sich weiter abweisend verhalten, obwohl der Oberpräsident sich wiederholt rückhaltlos für die stimmberechtigte Beteiligung der Tierärzte einsetzte. Der sehr ausführlich begründete Antrag der Tierärztekammer für die Provinz Hannover und des Tierärzteverbandes Niedersachsen vom 21. Januar 1925 (Veröffentlicht in der B. t. W. Nr. 7, D. t. W., T. R. und T. N. Nr. 5), von dem auch der Minister, der Oberpräsident und die 6 Regierungspräsidenten der Provinz, Abschriften erhielten, wurde von dem Vorstande der Landwirtschaftskammer in seiner Sitzung am 10. März 1925 abgelehnt, nachdem tagsvorher der Ausschuß für Pferdezucht sich einstimmig für die Ablehnung des Antrages der Kammer und des Tierärzteverbandes, dem sich auch der Regierungspräsident von Hildesheim angeschlossen hatte, ausgesprochen. Beschluß: „Der Vorsitzende wird beauftragt, dem Herrn Minister in einem persönlichen Vortrage davon Kenntnis zu geben, daß die Kammer in ihrer nächsten Sitzung ein Verbot für die Tierärzte, Gesundheitsatteste für Hengste auszustellen, zur Erwägung stellen wird, wenn die Landwirtschaftskammer auf ihren jetzigen ablehnenden Standpunkt verharrt."

c) Freizügigkeit tierärztlich untersuchten Fleisches gemäß § 5 A.G.: Beschluß: „Die Tierärztekammer hält an dem vorjährigen Beschlusse, daß auch das tierärztlich untersuchte Fleisch zwecks Untersuchung auf Verdorbensein in der Einfuhrgemeinde vorzulegen ist, fest, in Rücksicht auf die zahlreichen Stempelfälschungen und wegen der heimlichen Einfuhr von ununtersuchtem Fleische. In Rücksicht auf die lokalen Verhältnisse im Regierungsbezirk Hannover wird ferner beschlossen, dem Herrn Regierungspräsidenten mitzuteilen, daß die auf dem Dienstwege monatlich den Tierärzten zugestellten Benachrichtigungen über nicht entsprechende Abstempelung von eingeführtem Fleisch eingestellt werden möchten, weil sich aus der Benachrichtigung vielfache Unzuträglichkeiten ergeben und die Landtierärzte zu den Schlachthoftierärzten auch das volle Vertrauen auf eine gerechte Beurteilung des eingeführten Fleisches haben. Der Vorsitzende erklärt sich bereit, im Sinne des Beschlusses vorstellig zu werden."

d) Ausführung notgeschlachteter Tiere vor der tierärztlichen Untersuchung gemäß § 2 Nr. 1 Abs. 3, der abg. Ausf.-Best. zum R.-Fl.-Beschau-Gesetz. Der Vorsitzende berichtet über die durch ihn vom T.K.A. aus zwecks Ausführung der vorjährigen Beschlüsse unternommenen Schritte und gibt Kenntnis von einer Eingabe vom 18. Dez. 24. an das Landwirtschaftsministerium, in der gebeten wird, die Polizeiorgane auf die genaue Überwachung der Verfügungen des L.M. vom 17. Jan. 21. — IA IIIi 11 648 — aufmerksam zu machen. Ferner wird in der Eingabe beantragt, daß ausdrücklich bestimmt werden möchte, den Ausweis der Polizeibehörde des Tötungsortes vor der Ausfuhr zu beschaffen. Des Weiteren hat der T.K.A. die in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte darauf hingewiesen, vor der Untersuchung von auszuführenden notgeschlachteten Tieren genau zu prüfen, ob sie für den besonderen Fall auch zuständig sind.

e) Aufhebung der Ergänzungsbeschaukassen. Die Tierärztekammer zieht ihren vorherigen Antrag betr. Aufhebung der Beschaukassen infolge der veränderten Zeitverhältnisse zurück und schließt sich dem in der X. Tagung des T.K.A. unter 15 d gefaßten Beschlusse an, die Ergänzungsbeschaukassen bestehen zu lassen, dafür aber die Regierungspräsidenten auf die Möglichkeit hinzuweisen, die Tierärzte von den Abführungen an die Ergänzungsbeschaukasse auszunehmen. Der Vorsitzende gibt bekannt, daß der diesbez. Eingabe des T.K.A. vom 6. 11. 24. durch einen Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 7. II. 25. — V 8306/24 — entsprochen ist. Der Vorsitzende ersucht die Kammermitglieder nachzuprüfen, ob in ihren Bezirken auch nach diesem Erlasse verfahren wird und andernfalls an die Geschäftsstelle über die Hinderungsgründe zu berichten.

f) **Rotlaufschutzimpfungen.** Der Vorsitzende gibt die in der 10. Tagung des T.K.A. unter 15 g gefaßten Beschlüsse, wie folgt, bekannt: „Der T.K.A. empfiehlt den Tierärzten bei Vornahme von Massenschutzimpfungen gegen Rotlauf der Schweine größmöglichste Vorsicht zur Vermeidung von Seuchenverschleppung (Schweinepest), insbes. durch entsprechende Behandlung des Serums während der Impfungen, sowie durch Wechseln der Impfnadel nach jedem Bestande und zeitweises gründliches Ausspülen und Auskochen der Impfspritzen". Der T.K.A. stellt fest, daß das Landw. Ministerium den diesbez. Anträgen des T.K.A. entsprochen hat und zwar durch den Erlaß vom 15. V. 25. — V 10 473 — „Reisetätigkeit der beamteten Tierärzte", nach dem der Schweinerotlauf auch als amtlich festgestellt gilt, wenn die Seuche von einem nichtbeamteten Tierarzt ermittelt und ordnungsmäßig angezeigt ist und durch die Verfügung vom 31. V. 24 — V 11 230 — „Rotlaufschutzimpfungen", nach der die Regierungspräsidenten angewiesen sind, in den Regierungsamtsblättern und Kreiszeitungen auf den geringen Schutz der Impfungen ohne Kulturen — Laienimpfungen — und den hohen Wert der Simultan-Impfung durch Tierärzte aufmerksam zu machen." Auch das Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer Hannover hat zugesagt vor jeder Impfperiode in der Land- und Forstwirtschaftlichen Zeitung vor den Laienimpfungen zu warnen. Die Kammermitglieder werden ersucht, in ihren Bezirken festzustellen, ob von Laien Impfungen mit lebenden Erregern vorgenommen werden und hierüber unverzüglich Meldung an den Kammervorsitzenden zwecks Strafverfolgung zu machen.

g) **Haftpflichtversicherung für Tierärzte.** Beschluß: „Die Tierärztekammer empfiehlt den Tierärzten von ihren Organisationen aus den Abschluß von Kollektivverträgen auf Haftpflicht- und auch auf Unfallversicherung, da die Prämien jetzt wieder einigermaßen tragbar sind.

h) **Alters- und Hinterbliebenenversicherung.** Eine staatliche Versorgungskasse für die akademischen Heilberufe nach dem Muster der bayerischen Ärzteversorgung ist z. Z. leider aussichtslos, da die Ärztekammern die Genehmigung für ein besonderes Umlagerecht für Kammerversorgungskassen beantragt haben. Für die Tierärztekammern ist dieser Weg vorerst nicht gangbar, zumal unsere Kammern nicht einmal das einfache Besteuerungsrecht haben. Beschluß: „Die Tierärztekammer empfiehlt den Tierärzten, bis zur Einrichtung von Versorgungseinrichtungen durch die amtliche Standesvertretung, Selbsthilfe durch Abschluß von Lebens- und Invaliditätsversicherungen entweder von sich aus oder im Kollektivwege durch ihre Organisationen."

i) **Angelegenheiten der Staatstierärzte.** Beschluß: „Die Tierärztekammer tritt den an das L.M. weitergeleiteten Beschlüssen des T.K.A. aus der X. Tagung unter 14 b bei und wünscht ebenfalls, daß nach Aufhebung der Sperrmaßnahmen möglichst alle Reg.- u. Veterinärratstellen nacheinander in die XII. Besoldungsgruppe gebracht werden und deren Inhaber die Amtsbezeichnung „Oberregierungs- und Veterinärrat" erhalten. Des weiteren, daß den vollbesoldeten Veterinärräten der Aufstieg in die XII. Besoldungsgruppe und hiermit gleichfalls die Erlangung der Amtsbezeichnung „Oberregierungs- und Veterinärrat" ermöglicht wird." Der Vorsitzende gibt bekannt, daß nach seinen Erkundungen eine Verleihung der Amtsbezeichnung „Regierungs- und Veterinärrat" für die Veterinärräte erst bei der allgemeinen Neuregelung der Amtsbezeichnungen und nur für den Fall in Frage kommen könne, wenn auch die Kreis-Medizinalräte die Amtsbezeichnung „Reg.- und Medizinalrat" erhielten. Der Vorsitzende berichtet ferner, daß die durch die Eingabe des T.K.A. an das Staatsministerium und den Landtag beantragte, vom Hauptausschusse des Landtages auch schon bewilligte, aber durch die Personal-Abbau-Verordnung nicht zur Durchführung gelangte **Übernahme von ⅓ der nicht vollbesoldeten Veterinärratstellen** in die **XI. Besoldungsgruppe** demnächst bevorstehe. (Es sind inzwischen 70 nicht vollbesoldete Veterinärräte in Gruppe XI überführt und ist die Aufstiegmöglichkeit der nicht vollbesoldeten Veterinärräte in diese Gruppe auch in dem Gesetze über Änderung des Beamtendiensteinkommengesetzes usw. vom 6. Juni 1925 — Preußische Gesetzsammlung

Digitized by Google

Nr. 14, S. 62 — unter Artikel II 3 b unter Zurückdatierung auf den 1. April 24 ausdrücklich festgelegt. D. Ref.) Der **Abbau der Veterinärratsstellen** in Ilfeld, Blumenthal, Jork und Zeven konnte nicht verhindert werden. Der Abbau der gleichen Stellen in Duderstadt wurde durch Verhandlungen mit dem Finanzminister wieder rückgängig gemacht. Zu dem Entwurfe des Preußischen Staatsministeriums über ein Gesetz betr. die Vereinfachung der Verwaltung (sog. kleine **Verwaltungsreform**) faßt die Tierärztekammer folgenden Beschluß: „Die Tierärztekammer erhebt Einspruch dagegen, daß die Vet.-Räte künftig den Landräten unterstellt werden sollen. Ein derartiges abhängiges Verhältnis kann für die Aufgaben der Veterinärräte nur hemmend wirken. Dagegen ist die Einrichtung von selbständigen Veterinärrats-Ämtern in Erwägung zu ziehen. Der Vorsitzende wird beauftragt, beim T.K.A. diesbez. Anträge zu stellen."

k) **Angelegenheiten der Gemeindetierärzte.** Der in voriger Sitzung gefaßte Beschluß, daß in Schlachthofgemeinden, in denen **Tierärzte** die Fleischbeschau ausüben, nur solche **als Leiter des Schlachthofes** angestellt werden dürfen, ist vom Vorsitzenden beim T.K.A. vertreten. Vorsitzender berichtet über die nach dieser Richtung unternommenen Schritte, insbes. über die Wiederbenutzung der Verwaltungsdirektor-Stelle am Berliner Schlacht- und Viehhof mit einem Tierarzt. Die Vet.-Abt. hat zugesagt, auf die nachgeordneten Behörden entsprechend den von dem T.K.A. aufgenommenen Antrage der Tierärztekammer Hannover einzuwirken, sowie die möglichste **Wiederbesetzung** von freigewordenen tierärztlichen Beamtenstellen an Schlachthöfen **durch Tierärzte mit entsprechender Beamteneigenschaft** zu überwachen. Die **Verleihung von Amtsbezeichnungen mit Ratscharakter für die Schlachthof- und Gemeindetierärzte,** für die sich das Landwirtschaftsministerium im Sinne der Anträge des T.K.A. nachdrücklichst eingesetzt hat, ist leider durch den Widerstand einiger Ministerien z. Z. ins Stocken geraten. Die Verhandlungen dauern jedoch fort und werden nach Möglichkeit von dem T.K.A. gefördert werden. Es dürfte zweckmäßig sein, wenn bis zur grundsätzlichen Erreichung dieses Zieles mehr als bisher in geeigneten Fällen Stadtvertretungen an das Ministerium des Innern betr. Verleihung des Veterinärrattitels für ihre Tierärzte herantreten würden.

6. Vorlagen des T.K.A. a) Der neue Schlichtungsausschuß, Richtlinien für denselben und Benennung von Mitgliedern und Stellvertretern für 1925. Die vom T.K.A. mit dem Herrn Ministerialdirigenten vereinbarten Richtlinien für die vorläufigen Schlichtungsausschüsse werden besprochen und gutgeheißen. Als Mitglieder und Stellvertreter des **Schlichtungs-Ausschusses für die T.K. Hannover** sind von den Spitzenorganisationen der drei Berufsgruppen ernannt. Für die **prakt.** Tierärzte: Dr. Machens, Elze als Mitglied und Dr. Dunker, Hannover, Klagesmarkt 25 als Stellvertreter. Für die **beamteten** Tierärzte: Vet.-Rat Dr. Beutler, Stolzenau als Mitglied und Vet.-Rat Dr. Glässer, Hannover, Adelheidstraße 14 als Stellvertreter; für die **Gemeindetierärzte:** Schlachthofdirektor Kormann, Nienburg als Mitglied und Stadttierarzt Dr. Fobbe, Hannover, Haasemannstr. 12 als Stellvertreter. Der Vorsitzende des bisherigen Schlichtungs-Ausschusses der Kammer, Dr. Machens, gibt einen kurzen Bericht über die von diesem Ausschusse behandelten Beschwerden und Streitfälle. Auf Anregung eines Kammermitgliedes wird folgendes beschlossen: „Die Tierärztekammer steht einstimmig auf dem Standpunkte, daß das **Sichanbieten eines Tierarztes zu Rotlaufschutzimpfungen,** in welcher Form dieses auch immerhin geschehe (Einsammeln von Aufträgen durch eine dritte Person, Auslegen von Impflisten), standesunwürdig ist."

b) **Tierärztekammergesetz.** Nach eingehendem Referate des Vorsitzenden wird der vorliegende Gesetzentwurf des T.K.A. gebilligt. Die Tierärztekammer erklärt im besonderen ihr Einverständnis dazu, daß der künftige T.K.A. neben den Delegierten aus den Tierärztekammern aus je einem Vertreter der 3 großen Berufsgruppen und der beiden tierärztlichen Hochschulen bestehen soll. Die tierärztlichen Professoren an den beiden Hochschulen sollen nicht von der Standesvertretung ausgenommen werden. Die Tierärztekammer erklärt sich gegen die Einführung des Verhältniswahlsystem. Die Wahl der Kammermitglieder und Stellvertreter soll wie bisher aus den Regierungsbezirken stattfinden. Statt wie bisher von je 20 soll von je 30 Wählern ein Mitglied und ein Stellvertreter gewählt werden. Die Tierärztekammer hält sowohl die obligatorische Wählerversammlung als auch die gleiche Landesversammlung für entbehrlich. Die Tierärztekammer sieht es nach wie vor für eine Lebensfrage für die Kammern an, daß ihnen unverzüglich die Disziplinarbefugnis und das Umlagerecht verliehen wird.

c) **Tierärztliches Dispensierrecht.** Der Vorsitzende referiert über die neuen Angriffe der Apothekerorganisationen auf das tierärztliche Dispensierrecht durch Eingaben an das Preußische Wohlfahrtsministerium und an das Reichsministerium des Innern. Der T.K.A. hat sich die Zuziehung bei den Beratungen über ein neues Reichsapothekengesetz gesichert. Die Tierärztekammer erinnert die Tierärzte des Bezirkes an den Erlaß des L.M. vom 29. I. 20. — LA III 94 880 II/19 — „Ordnungsmäßige Führung der tierärztlichen Hausapotheken" (als Flugblatt von der W. D. T. erhältlich) und spricht die Erwartung aus, daß die für die tierärztlichen Apotheken erlassenen Vorschriften genau befolgt werden.

d) **Feststellung von Schweinerotlauf durch nichtbeamtete Tierärzte.** Die Tierärztekammer macht die praktizierenden Tierärzte auf die in Nr. 9 und 10 der Fachzeitschriften vom T.K.A. veröffentlichten Erlasse des Herrn Landwirtschaftsministers vom 15. 5. 24. „Reisetätigkeit der beamteten Tierärzte" und vom 10. 2. 25. „Bekämpfung des Rotlaufs der Schweine" aufmerksam und ersucht, die sich aus der amtlichen Tätigkeit ergebenden Aufgaben, insbes. die rechtzeitige Meldung von Seuchenfällen einschließlich der Einsendung des statistischen Materials an die Polizeibehörden bzw. Vet.-Räte sowie die vorläufige Anordnung der Schutzmaßnahmen, vorschriftsmäßig durchzuführen.

e) **Schlachtvieh- und Fleischbeschau.** Der Vorsitzende erläutert den Erlaß des L.M. vom 28. 10. 24 — V 7387 — „Fleischvergiftungen" namentlich in Bezug auf die bakteriologische Fleischbeschau sowie auf die Beurteilung von Notschlachtungen im allgemeinen und auf das Gutachten des Landesveterinäramtes vom 30. I. 24 über Maßnahmen gegen die Zunahmen der Fleischvergiftungen. Die Tierärztekammer ist bereit, den ministeriellen Erlaß sowie das Gutachten des Landesveterinäramtes vervielfältigen zu lassen, falls eine ausreichende Zahl von Tierärzten darauf reflektiert. Die Tierärztekammer steht auf dem Standpunkt, daß die praktische Ausbildung in der Fleischbeschau noch mehr gefördert werden muß. Die Tierärztekammer schließt sich dem Antrage der Tierärztekammer Hessen-Nassau in ihrer Sitzung am 10. 1. 25. unter 9 „Tierärzte, die nach Oktober 1925 oder April 1926 approbiert werden, ist die Fleischbeschau erst nach einer dreimonatlichen Tätigkeit an einem Schlachthof zu übertragen," insofern an, daß ein ein- bis zweimonatlicher Kursus an einem Schlachthof für ausreichend angesehen wird, daß dieser Kursus aber während der Studienzeit stattfinden muß und die Erteilung des Approbationsscheines von der erfolgreichen Ableistung des Kursus ähnlich wie bei dem praktischen Jahr der Ärzte abhängig gemacht wird. Der Vorsitzende wird beauftragt, über den T.K.A. durch die Vet.-Abt. beim Reichsministerium des Innern festzustellen, ob eine derartige Bestimmung noch in die neue Prüfungsordnung für Tierärzte aufgenommen werden kann.

7. Gebührentarife. a) Kammertaxen. Die Mindestgebührenordnung für die im Bezirke praktizierenden Tierärzte vom 29. 3. 24 wird, wie folgt, abgeändert: Bei II A 13 sowie 14a und b ist die Besuchs- und Wegegebühr hinzuzurechnen. Dementsprechend zu streichen unter 10. Zeile 2 hinter „Verrichtungen" 13. und 14. Zu A 14. b: Die Gebühr für Untersuchung eines Ankaufstieres vor dem Kauf beträgt nicht mehr 1 Prozent vom Werte des Tieres, sondern wird allgemein auf M. 10.— festgesetzt. Zu B 27.: Für Geburtshilfe bei einem großen Tiere wird festgesetzt für leichtere Fälle eine Gebühr von M. 10.—, für schwerere Fälle von M. 20.—, bei Geburtshilfe mit Embryotomie M. 30.—. Zu B I: Die Gebühren für Massenschutzimpfungen gegen Schweinerotlauf bleiben unverändert und betragen für Ferkel M. 1.—, für Läufer M. 1.25, für größere Schweine M. 1.50. Die Gebühr für eine Nachimpfung mit Kulturen beträgt M. 0,75. Schweinepestimpfungen: Für Impfungen M. 1.50 + 25% Aufschlag auf Serum. Maul- und Klauenseuche-Simultanimpfung: a) bei durch die Provinz geliefertem Serum M. 2.— pro Stück; b) bei durch Tierarzt geliefertem Serum M. 2.— pro Stück + 25% Aufschlag auf geliefertes Serum. — Der Vorsitzende wird ermächtigt, für den Fall der Lieferung des Maul- und Klauenseucheserums über die die Provinzialverwaltung mit dem Landesdirektorium Abschlüsse über die Höhe der Impfkosten zu betätigen. Kammertaxen können in Bedarfsfällen bei dem Vorsitzenden angefordert werden.

Digitized by Google

b) Gebühren in der amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Der Vorsitzende berichtet über die Anträge des T.K.A., die **Ergänzungsbeschaugebühr** von M. 3.— auf M. 6.— zu erhöhen, sowie über eine Verdoppelung dieser Gebühr, wenn die Beschau auf Wunsch des Schlachttierbesitzers an einem Sonntage vorgenommen wird. Des Weiteren über die Festsetzung der **Kilometergebühren für Landwegreisen** auf die übliche Höhe in den Kammertaxen, sowie über die Erstattung einer Versäumnisgebühr auch für die Fälle, wenn der Tierarzt vom Besitzer durch dessen Fuhrwerk geholt wird, und über die Wiedereinführung der Erstattung der **Kosten für die II. Wagenklasse bei Eisenbahnreisen.** In einem Erlasse des L.M. vom 7. 1. 25. — V 8303 — „Gebühren und Reisekosten in der Schlachtvieh- und Fleischbeschau" sind nun die Reisekosten II. Klasse, wenn sie tatsächlich benutzt wird, zugestanden. Die Bewilligung der übrigen Anträge wird für die nächste Zeit in Aussicht gestellt. In Rücksicht hierauf sieht die Tierärztekammer von besonderen Anträgen ab.

c) Gebühren für klinische Untersuchungen beim Tuberkulose-Tilgungsverfahren. Die **Einzelgebühr** beträgt zur Zeit M. 0.50 bei Beständen bis zu 15 Tieren und 40 Pfg. in größeren Beständen. Der Vorsitzende hat mit dem Direktor des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer über eine entsprechende Erhöhung verhandelt. Dieselbe wird binnen kurzem stattfinden und zwar voraussichtlich auf M. 0,75 bis zu 10 Tieren und auf M. 0.50 bei größeren Beständen. Der Vorsitzende berichtet über die erfreuliche Ausbreitung des Tuberkulose-Tilgungsverfahrens in der Provinz und bittet die Kammermitglieder, in ihren Bezirken auf die Kollegen einzuwirken, daß die Untersuchungen rechtzeitig und ordnungsgemäß ausgeführt werden, insbesondere daß die Entnahme des Lungenschleimes mit desinfizierten Instrumenten geschieht, um irrtümlichen Diagnosen vorzubeugen.

d) Gebühren in gerichtlichen Fällen. Durch den Ministerialerlaß vom 20. V. 24. — V 1154 — (veröffentlicht in Nr. 24/1924 der Fachzeitschriften) sind die vollen Friedensgebühren wieder eingesetzt.

e) Gebühren für tierärztlichen Unterricht an Landwirtschaftlichen Schulen. Der neueste Tarif ist in dem Ministerialerlasse vom 8. 12. 24. — I 22 508 — veröffentlicht. Hiernach erhalten für die Einzelstunde je nach der Ortsklasse **beamtete** Lehrkräfte an **Fachschulen** M. 2.25 bis M. 3.— und an **Fortbildungsschulen** M. 1.80 bis M. 2.40; die **nichtbeamteten** Lehrkräfte und solche Lehrkräfte, die kein sonstiges Diensteinkommen haben, an **Fachschulen** M. 2.80 bis M. 3.75, an **Fortbildungsschulen** M. 2.25 bis M. 3.—. Allgemein höhere Sätze zu bewilligen ist das L.M. nicht in der Lage, da diese Tarife im Handels-Ministerium festgesetzt werden, auf Grund von Vereinbarungen der Staatsregierung mit den Spitzenorganisationen der Lehrerverbände und Vertretern der Städteverwaltung. Das L.M. hat sich aber bereit erklärt, **Einzelbeschwerden nachzuprüfen.** Nach den Erfahrungen des Vorsitzenden ist nur durch ein gemeinsames Vorgehen der an diesen Schulen nebenamtlich unterrichtenden akademischen Lehrkräfte eine standeswürdige Gebühr zu erreichen. Beschluß: „Die Tierärztekammer bittet den Vorsitzenden erneut vorstellig zu werden, damit eine Erhöhung der Gebühr auf wenigstens M. 5.— für die Einzelstunde erreicht wird.

8. Steuerfragen. In Rücksicht auf mehrere in der Fachpresse erschienene unrichtige Artikel über tierärztliche Besteuerung, verbreitet sich der Vorsitzende eingehend über den zeitigen Stand der gesetzlichen Bestimmungen über die **Einkommen-** und die **Umsatzsteuer.**

Nach einer neueren Entscheidung des Reichsfinanzhofes Band XII S. 340 tritt eine **Versteuerung** für die freien Berufe erst ein **mit dem Zeitpunkte der tatsächlichen Vereinnahmung,** also im Gegensatze zu § 66 des Einkommensteuergesetzes, nach dem es ohne Bedeutung ist, ob der Betrag dem Steuerpflichtigen tatsächlich bereits zugestellt ist oder noch geschuldet wird.

Die im Jahre 1924 geleisteten **Vorauszahlungen auf die Einkommensteuer** gelten als Ablösungsbetrag für 1924.

Die Einnahmen aus der amtlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau sind **umsatzsteuerpflichtig,** können jedoch nach einer Mitteilung des Reichsfinanzministers vom 21. Juli 1923 — III U 1969 — an den Deutschen Vet.-Rat offen auf die Schlachttierbesitzer überwälzt werden, d. h. neben der Beschaugebühr gesondert in Anrechnung gestellt werden. Der Vorsitzende war bei dem Präsidenten des Landes**finanzamtes** Hannover darum eingekommen, den Tierärzten, welche aus Unkenntnis die Erhebung der Umsatzsteuer neben der Fleischbeschaugebühr nicht vorgenommen, die Steuer für 1924 zu erlassen. Darauf sind nach einem Schreiben des Präsidenten an die Tierärztekammer vom 12. III. 1925 — I 12 028 —, die dem Landesfinanzamt Hannover unterstellten Finanzämter angewiesen worden, unter schonender Behandlung der Angehörigen der freien Berufe zu der diesjährigen Umsatzsteuer zur Veranlagung nur diejenigen Steuerpflichtigen heranzuziehen, bei denen mit einem wesentlichen Steuermehraufkommen gegenüber den Vorauszahlungen zu rechnen ist. Der Präsident führt dann weiter aus, daß die große Mehrzahl der Tierärzte daher in diesem Jahre nicht veranlagt werde, doch sei er nicht in der Lage, eine allgemeine Befreiung, wie von der Tierärztekammer beantragt, zu erlassen. Es stehe jedoch jedem Steuerpflichtigen frei, wenn im Einzelfalle besondere Härten auftreten sollten, einen Erlaßantrag zu stellen.

9. Verschiedenes. Vom Vorsitzenden werden auf Anfragen verschiedene außerhalb der Tagesordnung liegende Auskünfte erteilt.

Friese, Vorsitzender. Dr. Machens, Schriftf.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüringischen und Anhaltischen Staaten.

87. Generalversammlung am 24. Mai 1925 zu Magdeburg, Loge Harpocrates.

Der Vorsitzende eröffnet um 11,45 Uhr vorm. die Sitzung mit einem herzlichen Willkommensgruß an die Mitglieder und Gäste sowie einem Glückwunsch an die seit der letzten Versammlung zu Doktoren der Veterinärmedizin promovierten Herren Ziegenbein-Wolmirstedt, Holzhausen-Gr. Ammensleben, Dreisörner-Seehausen und Cordes-Coswig. Der Antrag des Vorsitzenden, Veterinärrat Dr. Ziegenbein als langjähriges treues Mitglied des Vereines zum Ehrenmitglied zu ernennen, wird von der Versammlung einstimmig angenommen.

Seit Anfang d. Js. hat der Verein wiederum das Ableben dreier Mitglieder zu beklagen. Am 13. Januar starb Veterinärrat Liebener-Delitzsch[1]), Mitbegründer und Ehrenmitglied des Vereins, am 10. März Veterinärrat Elschner-Halberstadt[2]) und am 7. Mai wurde der Verein durch das Landwirtschaftliche Institut der Universität Göttingen von dem am 22. April erfolgten Ableben des Ehrenmitgliedes Geheimrats Dr. Esser in Kenntnis gesetzt. Die Versammlung ehrt das Andenken der Entschlafenen durch Erheben von den Sitzen.

Sodann macht der Vorsitzende auf das in den Fachzeitschriften veröffentlichte Rundschreiben der Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover aufmerksam und richtet an die Versammlung die Frage, ob seitens des Vereins ein Beitrag an die genannte Gesellschaft abgeführt werden soll. Hansen-Eilsleben bittet, auch die Berliner Hochschule zu bedenken, die mit Rücksicht auf die Notlage des Staates in gleicher Weise auf private Unterstützung angewiesen ist. Auf Antrag des Kassenwarts, Naumann, wird die Entscheidung über diese Angelegenheit bis zur nächsten Versammlung zurückgestellt.

Der stellvertretende Vorsitzende, Gundelach, richtet unter Hinweis auf die ruhmreiche Vergangenheit des Zentralvereins an den Ehrenpräsidenten, Geheimrat Dr. Leistikow, die Bitte, eine Geschichte des Vereins zu schreiben. Geheimrat Leistikow bittet die Versammlung, zunächst das Erscheinen der von ihm verfaßten Geschichte des Vereins der beamteten Tierärzte des Reg.-Bez. Magdeburg und die Kritik darüber abzuwarten und empfiehlt gleichzeitig, mit der Veröffentlichung der Geschichte bis zum 50jährigen Gründungsjubiläum des Vereins, das in 2 Jahren begangen werden soll, zu warten. Er erklärt sich aber bereit, mit der Ausarbeitung des Materials bereits jetzt zu beginnen. Der Vorsitzende dankt Geheimrat Leistikow im Namen des Vereins für seine Bereitwilligkeit und stellt ihm die Übersendung aller verfügbaren Unterlagen in Aussicht.

Sodann erfolgt die Erstattung des Kassenberichts durch den Kassenwart, Naumann, dem nach Prüfung der Abrechnung Entlastung erteilt wird. Bei dieser Gelegenheit weist Naumann darauf hin, daß verschiedene Mitglieder mit der Zahlung der Beiträge im Rückstande sind und richtet an die Versammlung die Bitte, im Hin-

[1]) Nachruf in Nr. 7/25 der D. t. W. und in Heft 11/25 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

[2]) Nachruf in Nr. 13/25 der D. t. W.

Digitized by Google

blick auf die dadurch entstehenden Schwierigkeiten die Beiträge regelmäßig zu begleichen. Gasse-Halle stellt den Antrag, die Beiträge von den säumigen Mitgliedern künftig durch Nachnahme einzuziehen. Der Antrag wird seitens der Versammlung einstimmig angenommen, jedoch soll auf Vorschlag des Vorsitzenden mit der Einziehung bis zur Veröffentlichung des Protokolls gewartet werden.

Zur Aufnahme in den Verein haben sich gemeldet die Herren Veterinärrat Baumhöfener-Halberstadt, Schlachthofdirektor Dr. Schulze-Aschersleben und prakt. Tierarzt Dr. Burkart-Holleben. Die Genannten werden einstimmig als Mitglieder aufgenommen.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung erstattet **Raschke-Magdeburg** das Referat über **die pathologische Anatomie der Lungenseuche.** Nach einem kurzen historischen Hinweis auf die Einschleppung dieser Seuche in die Provinz Sachsen im Jahre 1915 bespricht der Vortragende zunächst den makroskopischen und mikroskopischen Bau der gesunden Lunge unter Betonung der beim Rind hervortretenden Eigentümlichkeiten, um sich dann der Besprechung der pathologischen Veränderungen, wie sie bei der Lungenseuche beobachtet werden, zuzuwenden.

Die Lungenseuche ist dadurch charakterisiert, daß sie bei natürlicher Infektion primär interstitiell verläuft. Wir finden im interstitiellen Gewebe Flüssigkeit, Fibrin, rote und weiße Blutkörperchen. Die Lymphgefäße sind an den Prozessen in hervorragender Weise beteiligt. Von den Lymphbahnen greift die Entzündung auf das extralobuläre Bindegewebe über, das infolgedessen serös durchtränkt und stark verbreitert wird. Die benachbarten Lymphknoten sind mit erkrankt, geschwollen und saftreich, es besteht eine Lymphadenitis. Dieser interstitielle Prozeß kann auf das subpleurale Gewebe übergehen, er muß es aber nicht. Man findet des öfteren beim Durchtasten der Lunge mehr oder weniger große erkrankte Herde im Innern der Lunge, ohne daß die Pleura erkrankt ist. Der Name Pleuropneumonie ist somit nicht in allen Fällen zutreffend. Richtiger ist vielleicht die Bezeichnung Peripneumonie, um auszudrücken, daß das perialveoläre Gewebe primär und besonders erkrankt ist. Der bei der Lungenseuche im Interstitium ablaufende Prozeß ist vergleichbar mit dem Erysipel der Haut. Sobald er die Pleura erreicht, kommt es zur Pleuritis, die pathologisch-anatomisch gekennzeichnet ist durch schleierartige, bis mehrere Millimeter dicke Fibrinbeläge. Ebenso wie auf die Pleura greift die Entzündung auf die Lobuli über. An die Infiltration schließt sich nunmehr die Exsudation und es entsteht somit eine Pneumonie. Sie tritt zunächst in den marginalen Teilen der Lobuli auf, um sich dann über das ganze Läppchen auszubreiten. Diese Entwicklung des Prozesses ist ein wichtiges Merkmal bei der Lungenseuche. Die zuerst erkrankten Läppchen sind fest, schwarzbraun oder rot in verschiedenen Nuancen (rote Hepatisation), später gelb, schließlich grau (gelbe und graue Hepatisation). Dadurch, daß diese Stadien nebeneinander vorkommen, entsteht das Bild des bunten Marmors. Außer dem Interstitium und dem alveolären Gewebe (Parenchym) ist auch das peribronchiale Gewebe an der Entzündung beteiligt. Wir finden dementsprechend bei der Lungenentzündung auch eine Bronchitis. Der damit verbundene Husten kann zu einem mehr oder weniger umfangreichen Emphysem Anlaß geben. Auch das perivaskuläre Gewebe kann ergriffen werden, wodurch es besonders bei den dünnwandigen Venen zu einer Entzündung der Gefäßwand und schließlich zur Thrombose kommt. Die Folgen davon sind Blutstauungen in der Lunge, so daß alle Teile, auch die gesunden, dunkelrot aussehen. Weiterhin findet man Lungenödeme und Blutungen. Bei mehr chronischem Verlauf der Seuche erscheint das extralobuläre Bindegewebe derb und weiß. Die dazwischen liegenden Läppchen sind gleichmäßig karnifiziert. Schließlich kann es auch zur Bildung von verschieden großen Sequestern in der Lunge kommen, die entweder ganz von einer Bindegewebskapsel umschlossen sind oder mit einem Bronchus in Verbindung stehen können. Die klaren Ausführungen des Vortragenden wurden erläutert durch zeichnerische Skizzen, durch histologische, sowie sehr instruktive, sorgfältig ausgewählte makroskopische Präparate von frischen und konservierten Lungenseuchelungen. Unter diesen befanden sich auch solche von Tieren, die von Veterinärrat Witt-Calbe a. S. behandelt waren. In der anschließenden Diskussion unterstreicht Gundelach den Hinweis des Referenten, daß die Bezeichnung „Pleuropneumonie" nicht immer zutreffend ist, da die Pleuritis des öfteren fehlt, andererseits kann es aber auch zur Bildung sehr umfangreicher Fibrinbeläge kommen. Weiterhin weist Gundelach darauf hin, daß die in Lehrbüchern verbreitete Annahme von der vorwiegenden Erkrankung der linken Lunge nicht richtig ist, dagegen kann man hinsichtlich der Erkrankung der einzelnen Lungenabschnitte feststellen, daß der Pyramidenlappen und die Spitzenlappen sehr selten ergriffen sind. Wüstefeld-Calbe a. S. referiert über die von ihm gemeinsam mit Herrn Veterinärrat Witt ausgeführten Behandlungsversuche mit Neo-Salvarsan. Ein Erfolg war insofern zu verzeichnen, als schwer kranke Tiere, die nichts mehr zu sich nahmen, nach der Behandlung wieder fraßen und munterer erschienen. Manche Tiere machten sogar einige Tage nach der Behandlung einen gesunden Eindruck. Wenn die Lungenseuche frühzeitig erkannt wird, wie dies durch die Blutuntersuchung möglich ist, ist die Salvarsanbehandlung nach seiner Ansicht ein Weg zur Heilung. Demgegenüber erhebt Leistikow Bedenken gegen die Behandlung, da sie dem Grundsatz, die Seuche durch rücksichtlose Abschlachtung der erkrankten Bestände schnell zu tilgen, widerspricht. Daß die Behandlung wissenschaftlich von Bedeutung ist, soll nicht bestritten werden, jedoch dürfen derartige Versuche nicht in den Ställen der Besitzer stattfinden, sondern sie gehören in die wissenschaftlichen Institute. Wüstefeld weist demgegenüber darauf hin, daß die Abschlachtungen sich des öfteren wochenlang verzögert haben und daß unter diesen Umständen die Gefahr der Weiterverbreitung der Seuche mit und ohne Behandlung gleich groß ist. Holzhausen betont, daß der Weg der Keulung so schnell wie möglich beschritten werden muß und daß sich derselbe durch die Erfahrungen der Vorkriegszeit als brauchbar zur Tilgung der Seuche erwiesen hat.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung ergreift **Lerche-Halle a. S.** das Wort zu seinem Vortrage über **„Die Tuberkulose des Hausgeflügels und Wege zu ihrer Tilgung".**

Nach einleitenden Ausführungen über die Notwendigkeit der Mitwirkung der Tierärzte bei der Bekämpfung der Geflügelseuchen sowie die weite Verbreitung der Geflügeltuberkulose in der Provinz Sachsen bespricht Referent zunächst die Ätiologie, sodann die pathologische Anatomie und die differentialdiagnostisch wichtigen Erkrankungen, um schließlich auf die Diagnostik der Tuberkulose am lebenden Tier und die Bekämpfung einzugehen. Von den 3 Typen spielt für die Entstehung der Geflügeltuberkulose als Seuche nur der Geflügeltuberkelbazillus (Typus gallinaceus) eine Rolle. Hühnervögel sind für die Erkrankung besonders disponiert. Vereinzelt beobachtet man Tuberkulose bei Enten, so gut wie gar nicht bei der Gans. Die Infektion erfolgt gewöhnlich auf dem Fütterungswege und dementsprechend erkrankt in erster Linie der Verdauungstraktus (Darm) mit seinen Anhangsorganen (Leber in 95 Prozent der Fälle, Milz in 81 Prozent der Fälle). Mitteilungen verschiedener Autoren über tuberkulöse Erkrankungen der Lymphknoten sind irrig und beruhen auf Verwechslungen mit der Thymusdrüse. Die Hühnervögel besitzen — im Gegensatz zu Enten und Gänsen — keine Lymphknoten. Differentialdiagnostisch sind bei der Zerlegung von Wichtigkeit die Geflügelcholera (Nekroseherde in der Leber), die Leukomyelose (Knotenbildung in Leber, Milz, Darm, jedoch ohne Verkäsung oder diffuse Infiltration dieser Organe) sowie die infektiöse Blinddarm-Leberentzündung der Puten und die herdförmige Leberverfettung. Leberkokzidiose kommt beim Huhn nicht vor. Bei der Gans und Ente kann die Pneumonomykose mit der Tuberkulose verwechselt werden. Die Erkennung der Tuberkulose am lebenden Tier auf Grund der klinischen Beobachtung ist kaum möglich, dagegen liefert die von van Es und Schalk erprobte und von Mießner in Deutschland eingeführte und von Pröscholdt und vielen andern Autoren ausgewertete intradermale Tuberkulinprobe sehr gute Resultate. Als Diagnostikum dient 50prozentiges Geflügeltuberkulin. Die Impfung erfolgt in den Kehllappen, der wegen der Möglichkeit des Vergleiches mit der nicht geimpften Seite als die günstigste Impfstelle erscheint. Wichtig ist die Verwendung geeigneter Instrumente (möglichst feine Nadel mit kurzer Spitze) und die technisch richtige Ausführung (Impfung in die Haut am unteren Rande des Kehllappens). Das Auftreten einer linsengroßen Quaddel während der Injektion ist das Kennzeichen für die sachgemäße Durchführung der Impfung. Auf die Injektion folgt zunächst eine unspezifische Reaktion in Form einer geringgradigen Schwellung, die bei gesunden Tieren nach 24 Stunden zurückgeht. Bei tuberkulösen Tieren bleibt die Schwellung bestehen und nimmt sogar an Umfang zu. Im allgemeinen kann man

Digitized by Google

das Ergebnis der Tuberkulinisierung nach 36 bis 42 Stunden (nur ausnahmsweise Reaktion erst nach 72 Stunden) ablesen. Die Schwellung ist in der Regel so, daß sie bei einem Vergleich beider Kehllappen ohne weiteres auffällt. Leicht erkrankte Tiere reagieren am stärksten, während bei schwer kranken, abgemagerten Hühnern die Reaktion ausbleiben kann. Versuche, die kürzlich von Herfurth auf Veranlassung des Bakteriologischen Instituts in Halle vorgenommen wurden, haben ergeben, daß die Tuberkulinreaktion bereits 2—11 Tage nach der künstlichen Infektion positiv sein kann, also zu einem Zeitpunkt, zu dem noch keinerlei makroskopische Veränderungen sichtbar sind. Die Tuberkulinprobe gibt uns somit die Möglichkeit, die infizierten Tiere ziemlich sicher zu erkennen und auszumerzen.

Von Heilversuchen unter Verwendung des Friedmann-Impfstoffes ist abzuraten, da hierdurch die Bazillenträger am Leben erhalten werden, wodurch die völlige Tilgung der Seuche unmöglich gemacht wird. Dagegen empfiehlt sich die Impfung der bei der Tuberkulinprobe als gesund befundenen Tiere mit Kaltblütertuberkelbazillenimpfstoff. Unter Berücksichtigung der vorstehenden Punkte läßt sich für die Bekämpfung folgender Plan aufstellen:

1. Tuberkulinisierung aller Hühner am Spätnachmittag, Absonderung in einen bisher nicht benutzten Stall bis zum Ablesen der Reaktion.
2. Am folgenden Tage Reinigung, Desinfektion und gründliche Durchlüftung des geräumten Stalles. Unschädliche Beseitigung des Unrates.
3. Am übernächsten Tage Ablesen der Tuberkulinreaktion. Ausscheidung der als krank befundenen Tiere zur baldigen Schlachtung. Impfung der gesunden mit Kaltblütertuberkelbazillenimpfstoff.
4. Zurückverbringen der gesunden Tiere in den desinfizierten Stall. Nach Möglichkeit Schaffung eines neuen Auslaufes für diese Tiere.
5. Wiederholung der Tuberkulinprobe und der Kaltblüterimpfstoffbehandlung nach einigen Monaten.

Die klaren, von großer Sachkenntnis zeugenden Ausführungen des Referenten wurden durch instruktive Lichtbilder wirksam illustriert und fanden den ungeteilten Beifall der Versammlung. In der Diskussion richtet Gundelach an den Referenten die Frage, wie er sich zur Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Hühner in Bezug auf die Genußtauglichkeit stellt. Als untauglich sind nach Ansicht des Referenten alle Tiere zu bezeichnen, die infolge der Tuberkulose hochgradig abgemagert sind. Gut genährte Tiere können zum Genuß zugelassen werden, wenn keine allgemeine Ausbreitung der Tuberkulose vorliegt, sondern nur Organe erkrankt sind, die sich leicht beseitigen lassen. Ferner weist Herr Gundelach auf die große Ausbreitung der Tuberkulose im Bezirk Magdeburg hin, wo auf den Wochenmärkten 50 Prozent der geschlachteten Hühner als mit Tuberkulose behaftet befunden werden. Dietrichs-Neuhaldensleben hat das vom Referenten empfohlene Verfahren der Tuberkulosetilgung an 2000 Hühnern erprobt. Nach seiner Ansicht ist es wichtig, zwischen schwer verseuchten, mittel und leicht erkrankten Beständen zu unterscheiden. In den letztgenannten beiden Fällen waren die Ergebnisse günstig, während in schwer verseuchten Beständen die Tilgung auf große Schwierigkeiten stieß. Die strenge Durchführung der hygienischen Maßnahmen, insbesondere die unschädliche Beseitigung der tuberkulösen Organe, hält Herr Dietrichs für das Wichtigste.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung führt **Raebiger** den **biologischen Film „Die Ratte"** vor, der zum ersten Male in Deutschland im Februar d. J. an den Tierärztlichen Hochschulen in Berlin und Hannover gezeigt worden ist. Der Film bezweckt die Aufklärung der weitesten Volkskreise über die Bedeutung der auf der ganzen Welt herrschenden Rattenplage und führt uns die Schäden und Gefahren vor Augen, die von den Ratten, unseren größten Feinden im Tierreich, ausgehen. In England und Dänemark, in denen bereits eine reichsgesetzliche Regelung der Rattenbekämpfung erfolgt ist, berechnet man die pekuniären Verluste durch die Ratten schätzungsweise auf 15 Millionen Pfd. Sterling bzw. 10 Millionen Kronen, in Deutschland vor dem Kriege auf 5—6 Millionen Goldmark. Um eine ausgewachsene Ratte ohne Abmagerung am Leben zu erhalten, ist nach Versuchen des Referenten ein täglicher Kostenaufwand von 1¼ Pfg. erforderlich. Es hat mithin ein einziges, mit 100 Ratten besetztes Gehöft jährlich ungefähr 450 Goldmark aufzubringen, lediglich um den Hunger der Ratten zu stillen. Die Ratten fressen nicht nur alle ihnen erreichbaren Nahrungs- und Futtermittel, sondern sie entwerten sie auch durch Benagen, Verschleppen und Beschmutzen mit ihren Exkrementen. Hierzu kommt, daß die Ratten durch ihre Wühlarbeit fortgesetzt beträchtliche Gebäudeschäden anrichten und durch ihr Zerstörungswerk schon Explosionen, Brände und Überschwemmungen zu verzeichnen gewesen sind. Der Kleintierzüchter kennt keinen gefährlicheren Räuber als die Ratte. Eine noch viel unheilvollere Rolle spielen die Schädlinge als Träger einer großen Zahl pflanzlicher und tierischer Parasiten. Von den auf natürlichem Wege spontan bei Ratten vorkommenden zahlreichen Krankheitserregern kommt vom hygienischen und epidemiologischen Standpunkt aus in erster Linie die Pest in Betracht, die auf Menschen bekanntlich durch Vermittlung von Flöhen übergeht. An der Verbreitung der Seuche auf dem See- und auf dem Landwege ist die Ratte in hervorragendem Maße beteiligt. Im Jahre 1915 wurden bald nach der Entdeckung des Erregers der Weil'schen Krankheit die Beziehungen der Ratte zu dieser Kriegsseuche aufgedeckt. Bei den nahen Beziehungen zwischen Ratte und Schlachtvieh können die Mikroorganismen der Paratyphus- und Gärtnergruppe, der sogen. Fleischvergiftungserreger, von einer Tierart auf die andere übergehen. Weiterhin ist nachgewiesen, daß die Ratten für die Verschleppung des Ansteckungsstoffes der Maul- und Klauenseuche in erheblichem Maße verantwortlich zu machen sind. Nur allzu leicht bleiben bei ihren Besuchen in den Futterkrippen die krankhaften Absonderungen der Wiederkäuer an ihnen haften. In Dänemark hat man dieser Tatsache im Jahre 1920 durch ein Gesetz Rechnung getragen, nach dem auf den durch Maul- und Klauenseuche infizierten Gehöften vor der Ausführung der Desinfektion eine Rattenvertilgung durchzuführen ist. Auch bei der Übertragung der Tuberkulose von Stall zu Stall und von Tier zu Tier ist namentlich hinsichtlich der Geflügeltuberkulose die Mitwirkung der Ratten nicht zu unterschätzen. Ferner besteht kein Zweifel darüber, daß mit Favus behaftete Ratten als natürliche Infektionsquelle für Menschen in Frage kommen können. Auch die Rattenräude ist auf den Menschen übertragbar. Weiterhin hat von den bei der Ratte vorkommenden tierischen Parasiten die Trichine wegen ihrer Übertragbarkeit auf Mensch und Tier, besonders auf das Schwein, eine nicht unerhebliche Bedeutung erlangt. Außer der Trichine beherbergt die Ratte, was bei ihrer Lebensweise nicht wunder nehmen kann, noch eine große Anzahl von Eingeweidewürmern aller Art, die ebenfalls zum Teil auf den Menschen übergehen können. Hiernach haben wir alle Veranlassung, diese ebenso widerwärtigen wie schädlichen Nager aus unseren Grundstücken zu entfernen. In dieser Erkenntnis haben in den letzten Jahren die Stadt- und Gemeindeverwaltungen in dankenswerter Weise die Bekämpfung aufgenommen und die Maßnahmen zur Rattenvertilgung organisiert. Hierbei hat sich besonders das pflanzentoxinhaltige Ratinin bewährt, das eine prompte Wirkung auf Ratten ausübt, aber im Gegensatz zum Phosphor für frei herumlaufende nützliche Tiere bei Beachtung der Gebrauchsanweisung unschädlich ist. Wenn trotzdem noch Phosphorlatwerge angewendet wird, so sei zur Warnung auf die traurigen Erfahrungen in Halle hingewiesen, wo in Verbindung mit den Phosphorauslegungen im Frühjahr 1923, abgesehen von zahlreichen Katzen, Hunden und ganzen Geflügelbeständen, auch zwei Menschenleben dem Gifte zum Opfer gefallen sind. Wenn die Polizeibehörde der Stadt Magdeburg heute noch ausschließlich Phosphorlatwerge als gegeignetes Mittel zur Rattenbekämpfung verordnet, so muß ein solches Vorgehen das größte Befremden hervorrufen. Bekanntlich nützt es gar nichts, wenn in den dem Gift beigegebenen Merkblättern empfohlen wird, daß die frei herumlaufenden Tiere eingesperrt gehalten werden sollen, denn die Ratten haben die Neigung, die ausgelegten Köder zu verschleppen. So erklärt es sich, daß auch in Grundstücken Phosphorvergiftungen unter Nutztieren festgestellt worden sind, in denen überhaupt keine Giftbrocken ausgelegt wurden. Da sich nach dem Vorbild der Ärzte in neuerer Zeit auch die tierärztlichen Kreise immer mehr für die Rattenbekämpfung interessieren, in dem Bestreben, die Stadt- und Landbevölkerung von der Notwendigkeit zielbewußter Bekämpfungsmaßnahmen zu überzeugen, dürfte es zweckmäßig sein, sich hierzu des vorgeführten Films zu bedienen, der in eindrucksvoller Weise das Sündenregister der Ratten veranschaulicht.

Punkt 5 der Tagesordnung wird eingeleitet durch einen kurzen Hinweis von **Spiegl-Halle** auf **die Bekämpfung der infektiösen Euterentzündung der säugenden Mutterschafe** mittels der Schutz-

Digitized by Google

impfung. Nach Erörterung der Ätiologie bespricht Referent die Ergebnisse der auf Veranlassung des Bakteriologischen Instituts bereits seit einigen Jahren in der Praxis durchgeführten Schutzimpfungen. Dabei wurden zunächst stallspezifische Impfstoffe verwendet, es hat sich jedoch gezeigt, daß mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Ätiologie und das Vorkommen von Mischinfektionen dieser Weg nicht immer zum Erfolg führt. Infolgedessen wurden mehr und mehr polyvalente Impfstoffe gebraucht unter Verwendung der stallspezifischen Stämme. Soweit dem Institut brauchbare Mitteilungen aus der Praxis zugegangen sind, sind die Ergebnisse dieser Impfungen als günstig zu beurteilen. Insbesondere gilt dies für die Staphylokokkenmastitis, bei der auch Heilimpfungen bei einer größeren Anzahl von Tieren mit Erfolg durchgeführt worden sind. Referent bittet die Versammlungsteilnehmer mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Wichtigkeit, welche die Bekämpfung der Euterentzündung besitzt, um regere Mitarbeit, insbesondere um Beantwortung der Anfragen des Instituts über die Impfergebnisse, da nur durch Zusammenfassung aller in der Praxis gesammelten Erfahrungen ein Fortschritt erzielt werden kann.

An die Sitzung schließt sich ein gemeinsames Mittagessen, bei dem der Vorsitzende, einem alten Brauche folgend, zum ersten Male wieder nach der Revolution ein Hoch auf das Staatsoberhaupt, den neuen Reichspräsidenten Generalfeldmarschall von Hindenburg, ausbringt.

Herr Gundelach hielt eine von Humor und Poesie gewürzte Rede auf unseren Ehrenpräsidenten, Herrn Geheimrat Dr. Leistikow, die Gäste und neuen Mitglieder.

Der Vors.: H. Raebiger. Der Schriftf.: A. Spiegl.

Verschiedene Mitteilungen.

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

Die nächste Fachtierärztetagung ist am 19. und 20. September in München. Im Anschluß daran findet eine zweitägige Besichtigung bayerischer Hochzuchtgebiete statt. Tierärzte, die sich über die Arbeit der Organisation der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten orientieren wollen, sind als Gäste herzlich willkommen. Tagesordnung, Quartierfragen usw., werden demnächst in der Fachpresse bekannt gegeben.

Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover.
Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

Post festum.

Das tierärztliche Fest zu Bern, über das an dieser Stelle*) eingehender berichtet worden ist, ist vorbei. Es war eine schöne Veranstaltung der jungen Veterinärmedizinischen Fakultät zu Bern, aus Anlaß ihres 25jährigen Bestehens. Aus Nah und Fern sind Vertreter unserer Wissenschaft herbeigeeilt, um der Fakultät die herzlichsten Wünsche darzubringen und sicher wäre die Anzahl der Festteilnehmer in normal wirtschaftlichen Zeiten noch größer gewesen. Denn bestimmt werden wohl alle die alten Berner Doktoren und gar mancher Kollege mit Dankbarkeit erfüllt an dem Jubeltage an die Berner Fakultät gedacht haben und an jenen Volksentscheid, der die Fakultät schuf.

In meiner kurzen Tischrede habe ich gebührend auf diesen Volksentscheid hingewiesen und die daraus resultierenden Vorteile für unseren Stand dabei gewürdigt in etwa folgenden Worten:

. . . . Ich darf endlich auch in meinem eigenen Namen als Berner Doktor und als einer der ersten Privatdozenten wie auch als Nachbar und Freund des Schweizer Landes sprechen und die eben ausgesprochenen, aus dem innigsten Herzen kommenden Dankesworte und Glückwünsche in einer kurzen Zusammenfassung wiederholen. Möge die Berner Alma mater fortfahren, die als eine der ersten Pflanzstätte ernsthafter tierärztlicher Wissenschaft gilt und stets gegolten hat, das zu bleiben, was sie sich vor 25 Jahren zur Richtschnur genommen hat, als das Bernervolk der damaligen Tierarzneischule, zuerst in der Welt, die Promotion und alle akademischen Grade und Rechte im Vertrauen auf die tierärztliche Wissenschaft übertrug. Mögen der Fakultät durch alle Zeiten jene innere Befriedigung, die sie am Tage ihrer Auguration vor 25 Jahren besessen hat, immerdar erhalten bleiben.

*) D. t. W. 1925, Nr. 26, S. 440.

Daß der Weg des Bernervolkes, daß das Vertrauen zur tierärztlichen Wissenschaft damals berechtigt war, haben seitdem die meisten Kulturstaaten anerkannt und den Volksentscheid sanktioniert dadurch, daß sie ebenfalls Fakultäten einrichteten. Der Schweiz aber bleibt unbestritten der Vorzug der Priorität und auf ihr, die getragen von der richtigen Erkenntnis der Wichtigkeit eines gründlichen tierärztlichen Unterrichts für die Viehhaltung und Viehzucht als ungeheurem Faktor im landwirtschaftlichen Betrieb, auf ihr fußt letzten Endes der Bau und die Einrichtung des tierärztlichen Geschehens in den letzten 25 Jahren.

Wir wollen heute nachdrücklichst feststellen, daß eben durch den Berner Volksentscheid, der damals ja allenthalb lebhafter Kritik begegnete, der Stein ins Rollen kam. All aber diese Nörgeleien, sie zerschellten an der tapferen Haltung der jungen Fakultät, die sich hervorragend bewährt und zu der heute die gesamte Tierarzneiwissenschaft mit Dank erfüllt aufblicken darf.

Lange, vielleicht noch sehr lange, hätten wir auf den Doktorhut warten können, denn bekanntlich nur mit Rücksicht auf die Schweiz und die dadurch geschaffene Lage, die sich in anderen Ländern als unhaltbar erwies, haben andere Staaten das tun müssen, was in der Schweiz das Volk entschieden hat. Daß wir aber im allgemeinen so weit sind, dies verdanken wir letzten Endes dem Entstehen unserer Jubilarin.

Sohin ist die Freude am heutigen Tage eine ungetrübte und der Dank im tierärztlichen Lager ein allgemeiner. Darob Heil und Dank dem Berner Volk, seiner jungen Fakultät, überhaupt der ganzen Universitas literarum Bernensis für die kommenden, für die fernen Zeiten ein herzliches Quod bonum faustum felix fortunatum que sit.

Dr. Walch.

Schenkung an die Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Von Herrn Stadttierarzt W. Lorenz in Magdeburg ist der Bücherei der Tierärztlichen Hochschule Hannover eine größere Anzahl fachwissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Bücher geschenkt worden, die eine wertvolle Bereicherung der Sammlung darstellen. Ebenso hat Herr Prof. Neuberth, Hannover, sehr zahlreiche Werke aus dem Gebiete der Landwirtschaft, Tierzucht und Vererbungslehre überwiesen, die nicht unwesentlich zur Vervollständigung dieser Gebiete in der Bücherei beitragen.

Beiden Spendern herzlichen Dank, möge ihr Beispiel anregend wirken und bald viele Nachahmer finden.

Zwei neue Elemente entdeckt.

Die Zeitschrift „Die Naturwissenschaften" bringen unter dem Titel: „Die Ekamangane" eine Arbeit von Regierungsrat Dr. Walter Noddak, Dr. Ida Tacke und Dr. Berg. Es ist den Verfassern gelungen, in zweijähriger planmäßiger Arbeit zwei neue Elemente zu entdecken, die in ihrem chemischen Verhalten dem Mangan ähnlich sind. Die beiden Elemente führen die Namen: „Masurium" (Kernladungszahl 43, chemische Formel Ma und „Rhenium" (Kernladungszahl 75, chemische Formel Re). Neuberth.

Rotlauf-Entschädigungsgarantie für 1925.

Bedingungen der Rotlauf-Impfanstalt Prenzlau (Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin).
Direktor der Rotlauf-Impfanstalt: Dr. Hetzel.

Die Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau garantiert unter den nachstehenden Bedingungen die Entschädigung für Verluste, die infolge von Rotlauf trotz der Schutzimpfung bei Schweinen entstanden sind:

1. **Schutzimpfung.** Zur Entschädigungsgarantie sind die Schweine zunächst der Schutzimpfung (Simultanimpfung mit den Impfstoffen der Rotlaufimpfanstalt — Prenzlau, Rotlaufserum und Rotlaufkultur, nach deren Gebrauchsanweisung durch einen approbierten Tierarzt zu unterwerfen. Die Schutzimpfung gegen Rotlauf ist auf sämtliche Schweine des Bestandes, sobald sie 6 Wochen alt sind, einschließlich der nachträglich während der Garantiedauer eingestellten Schweine, auszudehnen, wenn die Entschädigungsgarantie in Anspruch genommen werden soll. Von der Entschädigungsgarantie sind auszuschließen: Tiere mit einem Gewicht von 150 kg und mehr zur Zeit der Impfung. Zuchtsauen, falls sie innerhalb 4 Wochen vor

Digitized by Google

und innerhalb 4 Wochen nach dem Werfen geimpft werden, Schweinebestände, in denen Seuchen, wie Rotlauf, Schweineseuche, Schweinepest ausgebrochen sind, latent vorkommen, oder die einer Seuche verdächtig sind, und Schweinemästereien.

2. **Anmeldung und Zahlung der Garantiegebühr.** Gleichzeitig mit der Schutzimpfung sind die Schweine zur fünfmonatigen Entschädigungsgarantie bei dem Tierarzt gegen Bescheinigung auf dem Garantieschein anzumelden. Soll die Entschädigungsgarantie auf 12 Monate verlängert werden, so ist die Kulturimpfung innerhalb 12—15 Tagen nach der Simultanimpfung zu wiederholen und die Anmeldung bei dem Tierarzt zu ergänzen.

Die **Garantiegebühr** beträgt für die fünfmonatige Entschädigungsgarantie **M. 0,50 je Tier,** für die Verlängerung auf 12 Monate **M. 0,80 Zuschlag** je Tier und ist auf Grund der jeweiligen Zahlungsbedingungen der Rotlaufimpfanstalt unverzüglich nach der Anmeldung unmittelbar an die Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau einzuzahlen, wobei der Postabschnitt als Quittung gilt. Die Garantiegebühr kann jedoch auch an den Tierarzt gezahlt werden. In diesem Falle wird der Empfang auf dem Garantieschein durch den Tierarzt bestätigt.

Der Tierarzt überweist die Anmeldungen, gegebenenfalls auch die Garantiegebühren, unverzüglich an die Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau.

3. **Verluste.** Im Falle der Notschlachtung oder des Verendens von Schweinen, für die Entschädigung beansprucht wird, ist der Tierarzt oder sein Stellvertreter zur Feststellung der Todesursache zuzuziehen und nach der Anweisung des Tierarztes von jedem in Betracht kommenden Tier das Herz, die Lunge, der ganze Dickdarm, eine Niere und ein Röhrenknochen an ein öffentliches Bakteriologisches Institut, wie solche bei den Tierärztlichen Hochschulen und Landwirtschaftskammern bestehen, einzusenden. Wird der Rotlaufverdacht durch den bakteriologischen Befund bestätigt, so sind folgende Schriftstücke an die Rotlaufimpfanstalt für jedes Tier gesondert einzureichen:

der Entschädigungsantrag,
die Bescheinigung über den bakteriologischen Befund,
die gutachtliche Äußerung des Tierarztes (nach dem Muster der Rotlaufimpfanstalt),
der Garantieschein, der sofort wieder zurückgesandt wird.

4. **Umfang der Entschädigungsgarantie.** Die Entschädigungsgarantie tritt nach Ablauf von 48 Stunden nach der Schutzimpfung, jedoch stets erst — also sowohl bei der unmittelbaren Einsendung der Garantiegebühr an die Rotlaufimpfanstalt, als auch bei der Zahlung an den Tierarzt — nach dem Eingang der Garantiegebühren bei der Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau in Kraft und dauert regelmäßig 5 Monate, im Fall der Verlängerung 12 Monate. (Siehe Abschnitt 2.) Die Entschädigungsgarantie erstreckt sich auf die Tiere, für die der Garantieschein ausgestellt ist — der Garantieschein ist also nicht übertragbar (siehe Abschnitt 2) —, und tritt außer Kraft, wenn die Tiere in anderen Besitz übergehen.

Die Entschädigung beträgt den vollen Wert des Tieres am Tage des Todes. Außerdem werden im Entschädigungsfall die Kosten für die bakteriologische Untersuchung erstattet. Der Wert des Tieres wird nach Lebendgewicht und Marktpreis der Berliner Höchstnotierung für Schlachtschweine ohne Berücksichtigung eines etwaigen Zuchtwertes ermittelt und hiervon ein etwaiger Verwertungserlös in Abzug gebracht.

5. **Ausschluß der Entschädigung.** Die Entschädigung wird in folgenden Fällen nicht gewährt:

a) wenn die Bedingungen für die Entschädigungsgarantie nicht gegeben waren, insbesondere
b) wenn nicht die Impfstoffe der Rotlaufimpfanstalt Prenzlau, Rotlaufserum und Rotlaufkultur, verwendet und wenn nicht hierbei nach der Gebrauchsanweisung der Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau verfahren worden ist,
c) wenn nur Serumimpfungen ohne Kulturimpfungen (Not- und Heilimpfungen) vorgenommen worden sind,
d) wenn die schriftlichen Unterlagen für jeden Entschädigungsfall nicht vollzählig beigebracht worden sind und wenn nicht für jeden Entschädigungsfall die bakteriologische Untersuchung veranlaßt ist,
e) wenn der Rotlaufverdacht sich nicht bestätigt oder wenn festgestellt wird, daß eine Mischinfektion mit Erregern einer anderen Seuche vorgelegen hat,
f) wenn Verluste von Schweinen vor 48 Stunden nach der Simultanimpfung eintreten, wenn die Anmeldung zur Entschädigungsgarantie und die Garantiegebühren nicht oder nicht rechtzeitig bei der Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau eingegangen und wenn die Schweine in anderen Besitz übergegangen sind.

Erklärung.

In den tierärztlichen Fachzeitschriften wird wiederholt davon berichtet, daß Impfstoffe der „Pharmagans" in Oberursel a. T. sich in den Händen von Laien vorgefunden haben, und es wird daraus der Schluß gezogen, daß wir an Tierheilkundige usw. abgeben. Wir haben bisher in allen den Fällen, die uns zum Vorwurf gemacht wurden, feststellen müssen, daß der irreguläre und illegale Vertrieb unserer Präparate durch Apotheken stattfand. Wir haben schon seit März diesen Jahres bei Bestellungen seitens der Apotheker uns ausnahmslos auf den Standpunkt gestellt, daß wir die Aufträge nur dann ausführen, wenn sie sich uns gegenüber schriftlich verpflichten, die von uns bezogenen Impfstoffe nur an Tierärzte zu liefern. Schon an der Zahl der bei uns eingegangenen Verweigerungen der erbetenen Verpflichtung läßt sich feststellen, wie lebhaft der Umsatz zwischen Apotheken und Kurpfuschern sein muß. In zahlreichen Fällen antworten die Apotheken:

„Wenn Sie uns nicht liefern, dann finden wir noch andere Serumwerke genug, die uns ohne Verpflichtung beliefern".

Kulturen liefern wir an Apotheken überhaupt nicht, ebenso wie wir häufige Anfragen von Seiten von Gutsverwaltungen, Züchter-Verbänden usw. dahingehend beantworten, daß tierärztliche Genehmigung beizubringen ist. Bei jedem auch von Tierärzten eingehenden Auftrag prüfen wir, ob der Besteller auch tatsächlich Tierarzt ist. Wir betrachten die uns durch diese rigorös durchgeführte Maßnahme entgehenden Geschäfte nicht als ein Opfer, sondern als eine Ehrenpflicht gegenüber der Tierärzteschaft und sind deshalb umsomehr entrüstet über die andauernden Angriffe, als sich offenbar andere Serumwerke unseren Grundsätzen nicht anschließen.

Wir erklären hiermit:

1. daß wir Serum nur an Tierärzte oder auf Grund deren Verordnung liefern.
2. daß wir an Apotheken nur gegen einen Verpflichtungsschein Serum liefern, der besagt, daß sie die Präparate nur an Tierärzte weiter abgeben,
3. daß wir Kulturen nur an Tierärzte liefern,
4. daß allen unseren Vertretern die Einhaltung dieser Vorschrift zur strengsten Pflicht gemacht ist,
5. wir werden gegen die Vertreiber von Gerüchten, daß unsere Firma die Laienimpfung begünstige, gerichtlich vorgehen,
6. wir sind bereit, der Unterstützungskasse desjenigen Tierärzte-Verbandes, von welchem uns nachgewiesen wird, daß wir oder unsere Vertreter wissentlich einem Laien Serum oder Kulturen liefern, in jedem Fall eine Konventionalstrafe von 500 Mark (fünfhundert Mark) zu zahlen.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Veterinärrat Dr. Müller aus Oberndorf mit Wirkung vom 1. April d. Js. zum planmäßigen Regierungs- und Veterinärrat im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Tierarzt Dr. Carl aus Berlin zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratstelle Merseburg II. — Dr. Bantz, Tierarzt aus Breslau zum Veterinärrat unter Übertragung der Vet.-Rats-Stelle II in Arnsberg.

Promotionen: In München: Georg Heiserer in Greifenberg a. Ammersee; Hermann Walter in Lich (Oberhessen); Bernhard Lehmeyer in Wartenberg; Franz Leeb in Würzburg; Ludwig Korb in Ostheim v. d. Rhön; Josef Kellner in Markt (Schwaben); Wilhelm Bayer in Absensberg (Ndb).

In den dauernden Ruhestand getreten: Dr. Brandes, Vet.-Rat in Walsrode; Nethe, Vet.-Rat in Freienwalde a. O.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 28.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

LIBRARY
1925
UNIVERSITY OF MINNESOT

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.). Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Kaufen Sie bei den Inserenten der „D. T. W."

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

JODLYSIN BENGEN

Name vom Patentamt unter Nr. 323823 geschützt.

Jodlysin Bengen ist ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Öl gebunden.

Jodlysin Bengen wird in der tierärztlichen Praxis besonders als scharfe Einreibung, in Verbindung mit Hydrarg. bijodat. 6+1, 8+1 und 10+1, gegen Gallen, Überbeine usw. sehr geschätzt.

Jodlysin Bengen wird in Verbindung mit Ungt. Hydrarg. ciner. 30%, Camphorsalbe usw., sowie mit anderen Medikamenten, laut unserer Gebrauchsanweisung, außerdem in jeder anderen Zusammensetzung angefertigt.

Jodlysin Bengen wird in jeder gewünschten Packung, von 30,0 bis zu 1 Kilo dosiert, abgegeben.

● ZUVERLÄSSIGE WIRKUNG ● IN DER PRAXIS BEWÄHRT ●

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Generalvertretung für Immunserum gegen Schweinepest der Hungaria-Serumwerke A.-G., Budapest, und für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Praxis für jungen Tierarzt
mit 3—4 Zimmer-Wohnung. Angeb. unter Z. 8205 an Herm. Wülker, Annoncen-Expedition, Bremen, erbeten.

Zum 18. Juli auf ca. 14 Tage
solider Vertreter
gesucht. Angebote mit Gehaltsansprüchen an:
Dr. Horn, Bedburg (Erft), Bez. Cöln.

Kryptorchiden-Operationen
übernimmt
Dr. Rehbock, Freiburg (Elbe), Bez. Hamburg.

Die Veterinärstelle im Union-Gestüt zu Hoppegarten bei Berlin mit ausgedehntem Gestüts- und Rennbahn-Dienst soll demnächst neu besetzt werden.

Es kommen nur Herren in Frage, die in der Behandlung von Rennpferden, im Gestütsdienst und Stallhygiene nach dem heutigen Stande der Wissenschaft durchaus erfahren sind.

Ausführliche Bewerbungen mit Lebenslauf und Referenzen sind bis 20. Juli an die Technische Kommision des Union-Klubs, Berlin N. W. 7, Schadowstr. 8, zu richten.

Verein beamteter Tierärzte Preussens.

Die Mitglieder werden gebeten, den Beitrag für das 2. Halbjahr 1925 in Höhe von 15.— M. einzuzahlen und zwar entweder auf das Konto des V. b. T. bei der Sparkasse des Kreises Lingen (Ems) oder auf mein persönliches Postscheckkonto Nr. 51323 beim Postscheckamt Hannover. Beiträge, die bis zum 20. Juli d. J. nicht eingegangen sind, werden durch Nachnahme erhoben.

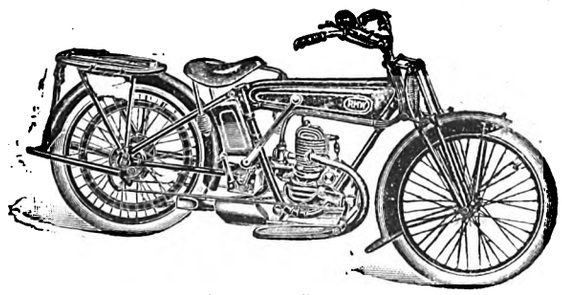
Der Kassenführer: Pante.

Fabrikneue rote Autoschläuche
soweit Vorrat reicht

650 × 85	Mark	6.50	820 × 135	Mark	15.25
710 × 90	Mark	7.50	880 × 120	Mark	15.50
710 × 100	Mark	8.25	880 × 135	Mark	16.25
760 × 100	Mark	9.—	895 × 135	Mark	16.75
765 × 105	Mark	10.50	895 × 150	Mark	17.50
815 × 105	Mark	11.50	935 × 135	Mark	17.25
815 × 120	Mark	12.25	935 × 150	Mark	18.—
820 × 120	Mark	14.50			

Gegen Nachnahme mit 2 % Kassaskonto.
Gummigesellschaft „Niedersachsen" mit beschränkter Haftung, **Bremen.** Fernruf Hansa 741

Bequeme Teilzahlung
in monatlichen Raten bis zu 12 Monaten.

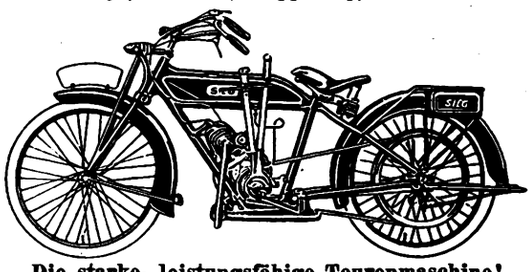


3 PS. Motorräder, steuerfrei, ohne Führerschein fahrbar, mit 3 Gang-Getriebe, Kickstarter u. Kupplung, zuverlässig, stabil, schnittige Bauart. Leichte Handhabung. Zieht jeden Berg. 1 Jahr Garantie.
Verlangen Sie sofort Prospekt
Westdeutsche Motorrad-Gesellschaft m. b. H.
Neheim-Ruhr

Dem heutigen Heft liegt ein Prospekt „Serie F" der Firma **H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin N.W. 6,** bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt
sohnell u. sicher Cutasyl nach **Dr. Roth.**
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

Getriebe-Motorrad „Sieg" 3 PS.
2 Gänge, Leerlauf, Kuppelung, Kickstarter.



Die starke, leistungsfähige Tourenmaschine!
Für Soziusfahren sehr geeignet.
Herm. Jüngst, G. m. b. H., Fahrzeugbau, Dahlbruch i. W.

Bacillol
das deutsche Desinfektionsmittel
zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung.
Bacillol-Patronen nach Tierarzt Dr. Jüterbock, altbewährt gegen Scheidenkatarrh, mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.
Bacillol gegen Schafräude.
Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.
Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Ektrosan
hergestellt aus lebenden Abortusbazillen
und
Antektrol hergestellt aus abgetöteten Abortusbazillen
zur Schutz- u. Heilimpfung gegen das
seuchenhafte Verwerfen
Nichtaufnehmen, Umrindern,
Zurückbleiben der Nachgeburt
der
Rinder, Schweine, Ziegen und Schafe
Hervorragend bewährt.
Impfstoffges. m. b. H. „PHAVA"
Leipzig, Torgauerstr. 32.
Fernruf 65526.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche **Wochenschrift**" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande **pro Quartal 10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der **Währung des Bestimmungslandes**. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25 G.-Pfg.** Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 28. **Ausgegeben am 11. Juli 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Lund und Arendt: Zwei Fälle von Kopfhöhlentuberkulose beim Pferde und Schweine. — Lütje: Ergänzung zur Frage der Infektion mit dem Bacterium pyosepticum (viscosum etqui) bei Schweinen. — Koch: Ist die Traberkrankheit vererbbar? — Strohe: Versuche mit Synkolin. — Fokken: Die Versorgung Deutschlands mit Auslandsfleisch vom Standpunkt der Volksernährung, Hygiene und der Sanitätspolizei.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Hobmaier: Über eine Myodegeneratio hyalinosa calcificans bei Lämmern, nebst Bemerkungen über Muskelverkalkungen beim Schwein und Pferd. — Huguenin: Über interstitielle Myokarditis beim Ferkel. — Gmelin: Beiträge zur Pathologie des peripheren Nervensystems. — Kreuzberg: Über die Ausgänge der herdförmigen interstitiellen Nephritis des Hundes. — Roman und Lapp: Pathological Changes in the Centraf Nervous System in Canin Distemper. — Warncke: Anatomische Untersuchungen über den Verschluß und die Rückbildung der Nabelgefäße. — Michelou: Un cas d'abcès pulmonaire déterminé par des Cryptocoques. — Conradi: Ein Beitrag zur Kenntnis der Neurofibromatose des Rindes.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Baß: Untersuchungen über die Dürener Rinderseuche.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Morgen: Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs mit Erythrosin-Quecksilber-Vaginalkugeln in einem mit Abortus Bang infizierten Bestande. — Rudolf: Über den Wert des Einlegens von Fremdkörpern in den Uterus als Ersatz der Ovariotomie beim Rind und Schwein. — — Eggeling: Über Sterilitätsfälle in Abortusbeständen. — Yamaue und Egashira: Über Kreuzungsversuche zwischen Kaninchen (Lepus cuniculus) und Schneehasen (L. timidus ainu) durch natürliche Paarung und künstliche Untersuchungen zur Frage der Leporiden. — Eine Arbeitsgemeinschaft der bayrischen Fleckviehverbände.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Zdansky: Kritische und experimentelle Beiträge zur Frage der Wirkungsmöglichkeit der Bakteriophagen im Warmblüterorganismus und in der freien Natur. — Nauck: Untersuchungen über die Wirkung des Trypanosomenheilmittels „Bayer 205". — Andrews: The so-called „Staggers" or „Pushing disease" of catter in Natal: an intoxication to the ingestion of Matricaria nigellaefolia. — Thomas: Occurence of organisms of the enteritidis paratyphoid B group in guinea-pigs.

Standesangelegenheiten: Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf. — Tierärztlicher Verein für den Regierungsbezirk Merseburg. — Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen. — Verein Thüringer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Sportfest der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. M. v. Sussdorf-Stuttgart. — Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. E. Zschokke-Zürich. — Zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. Bongert. — Erklärung. — Rotlaufserum. — Mitteilungen des Deutschen Veterinäroffizierbundes (E. V.)

Bücherbesprechung und Kritik: Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover S.-S. 1925. — Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. — Dissertationen an der Tierärztlichen Hochschule zu Budapest im S.-S. 1924/1925.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: DrDr. Rievel.)

Zwei Fälle von Kopfhöhlentuberkulose beim Pferde und Schweine.

Von Dr. **L. Lund**, Oberassistent und Dr. **W. Arendt**, Assistent.

Siebbeintuberkulose beim Pferde.

Durch Vermittlung des Schlachthofes Hannover erhielt das Institut zu Demonstrationszwecken die linke Schädelhälfte eines Pferdes. Näheres über Vorbericht und klinisches Verhalten des Tieres war nicht zu erfahren.

Makroskopischer Befund. Auf der Höhe der Siebbeinlamellen und dem angrenzenden Abschnitte der ventralen Nasenmuschel befindet sich eine etwa zweihandflächengroße 1—2 cm dicke, gelbweißliche, derbe geschwulstähnliche Wucherung, welche nach hinten durch die Lamina cribrosa des Siebbeins, dorsal durch das Os frontale und ventral durch das Keilbein begrenzt wird. Nach vorne zu setzt sich dieser Herd nicht gleichmäßig und scharf ab, sondern läuft in verschiedene fingerförmige, durch Furchen voneinander getrennte, kleinere und größere, polypenähnliche Zapfen aus. Die Oberfläche des Herdes ist uneben und zeigt zahllose, durch schmale Vertiefungen von einander getrennte, hirsekorn- bis hanfkorngroße flache Höckerchen, welche durch Konfluenz stellenweise die Größe einer kleinen Erbse erreicht haben. Die polypenähnlichen Gebilde stehen nur in den oberen Abschnitten in festem Zusammenhange mit dem inneren Blatte des Os frontale, ragen im übrigen frei in den mittleren Nasengang hinein und haben eine erhebliche Druckatrophie der darunterliegenden Siebbeinlamellen bzw. hinteren Nasenmuschelabteilungen bewirkt. Der untere Teil dieses Herdes steht in seiner ganzen Ausdehnung in fester Verbindung mit der hinteren Fläche der ventralen Nasenmuschel. An der Lamina cribrosa des Siebbeines ist ein teilweiser Einbruch in die Schädelhöhle erfolgt, der dort zur Bildung von erbsen- bis bohnengroßen, ziemlich scharf umschriebenen, auf der Oberfläche unebenen Herden Veranlassung gegeben hat. An den diesen Durchbruchsstellen benachbarten Flächen des Gehirnes werden nur die Erscheinungen der Druckatrophie beobachtet. Die anderen Kopfhöhlen sind frei von makroskopisch nachweisbaren Veränderungen. — Die submaxillaren und Rachenlymphknoten sind walnuß- bis taubeneigroß und enthalten hanfkorn- bis hirsekorngroße, trockenkäsige, gelbliche Herde.

Die histologische Untersuchung der vorgefundenen Veränderungen ergibt folgenden Befund: Die

Digitized by Google

von zellreichen Bindegewebszügen durchsetzt, in denen von zellreichen Bindegewebszügen durchsetzt, in dem zahllose kleinere und größere, meistens perivaskulär angeordnete, vornehmlich aus Lymphozyten zusammengesetzte Zellansammlungen liegen. Diese bindegewebigen Züge schließen viele, zum Teil konfluierende submiliare und miliare Herde ein, welche aus großen, protoplasmareichen epitheloiden Zellen, auffallend vielen Riesenzellen vom Langhans'-Typus und peripher gelagerten Lymphozyten bestehen. Im Protoplasmaleibe der Riesenzellen lassen sich vereinzelte Tuberkelbakterien nachweisen. Regressive Veränderungen werden an einigen größeren Herden in den zentralen Abschnitten beobachtet. Hier wird gelegentlich jegliche Struktur vermißt, oder es finden sich durch Hämatoxylin intensiv gefärbte Massen, welche infolge Verkalkung der nekrotischen Massen entstanden sind. Die erbsen- bis bohnengroßen, in der Schädelhöhle gelegenen Herde weisen eine ähnliche Zusammensetzung auf; nur treten an diesen Stellen die regressiven Veränderungen mehr in den Hintergrund und geben sich nur in den zentralen Teilen vereinzelter Herde in Form kleinster nekrobiotischer Einlagerungen zu erkennen. Auch hier finden sich in den Langhans'schen Riesenzellen vereinzelte, des öfteren zu zweien zusammenliegende Tuberkelbakterien.

Es besteht in diesem Falle eine etwa zweihandflächengroße Wucherung, welche von den Siebbeinlamellen ihren Ursprung genommen und zu einem teilweisen Einbruch in die Schädelhöhle an der Lamina cribrosa des Siebbeines sowie zu einer Druckatrophie an den den Durchbruchstellen benachbarten Flächen des Gehirnes Veranlassung gegeben hat. Der tuberkulöse Charakter dieser Wucherungen gibt sich zu erkennen durch die schon makroskopisch in die Erscheinung tretenden miliaren Knötchen, sowie durch den typischen Aufbau aus Riesenzellen, epitheloiden Zellen und Lymphozyten und den bakteriologischen Nachweis der in den Langhans'schen Riesenzellen angetroffenen Tuberkelbakterien. Regressive Metamorphosen sind in den zentralen Teilen der größeren Knoten nachzuweisen, die sich in einer Erweichungsnekrose äußern, mit welcher stellenweise eine Verkalkung der nekrotischen Massen Hand in Hand geht. Durch die tuberkulösen Veränderungen der regionären Lymphknoten wird das Bild der vorliegenden Tuberkulose noch vervollständigt.

Tuberkulose in den Kopfhöhlen eines Schweines.

Vom Schlachthofe Lübeck erhielt das Institut die beiden Schädelhälften eines 1—1½ Jahre alten Schweines, bei welchem nach dem Vorberichte während des Lebens Krankheitserscheinungen nicht festgestellt worden waren; insbesondere ließen sich Gehirnstörungen nicht nachweisen.

Makroskopischer Befund. Da die pathologischen Veränderungen an beiden Schädelhälften in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, beschränken wir uns auf die Beschreibung des an der linken Kopfhälfte beobachteten Befundes. — Die Siebbeinzellen sind vollständig verdrängt durch mehrere erbsen- bis walnußgroße, gelblichweiße, festweiche Herde, auf deren Oberfläche zahlreiche hirsekorn- bis hanfkorngroße, scharf umschriebene, z. T. glasig erscheinende Knötchen beobachtet werden. Der größte, in der oberen Siebbeinlamelle gelegene Knoten hat zu einer teilweisen Zerstörung der Lamina cribrosa des Siebbeins geführt und hat somit die Schädelhöhle perforiert. An der der Durchbruchsstelle benachbarten nasocaudalen Fläche des Gehirns bestehen lediglich die Erscheinungen einer konvexen Druckatrophie; ein Übergreifen des Knotens in die Gehirnmasse selbst hat nicht stattgefunden. Der dorsale Nasengang ist fast vollständig ausgefüllt von zusammenhängenden, halbkugelig über die Unterlage hervorragenden Herden, welche aus zahllosen, scharf umschriebenen stecknadelkopf- bis hirsekorngroßen Knötchen zusammengesetzt sind, welche des öfteren einen geschwürigen Zerfall aufweisen; diese Herde haben stellenweise auf die dorsale Nasenmuschel übergegriffen und stehen in festem Zusammenhange mit der Innenplatte des Os frontale und dem noch erhaltenen dorsalen Reste der Siebbeinplatte. In der Keilbeinhöhle befinden sich ausgedehnte graugelbliche, eitrigkäsige, schmierige Zerfallsmassen, wodurch diese Höhle nahezu ausgefüllt wird. Auf der hinteren Fläche der ventralen Nasenmuschel sitzt ein hühnereigroßer, aus vielen miliaren Knötchen zusammengesetzter, festweicher, graugelblicher Herd, der unter Zerstörung der Keilbeinplatte mit der Keilbeinhöhle in Verbindung steht. Auf dem mittleren Teil der dorsalen Nasenmuschel befinden sich einige hanfkorn- bis linsengroße, fast halbkugelig über die Schleimhautoberfläche hervorragende, graugelbliche, scharf umschriebene, ziemlich derbe Herde mit nahezu glatter Oberfläche. Neben diesen Herden werden vereinzelte etwa pfennigstückgroße oberflächliche, unregelmäßig begrenzte Schleimhautdefekte beobachtet, auf deren Grund man mehrere miliare Knötchen bemerkt. — Die submiliaren und retropharyngealen Lymphknoten sind taubeneigroß und von hanfkorngroßen gelbkäsigen Herden durchsetzt.

Die histologischen Veränderungen der in den Kopfhöhlen angetroffenen Wucherungsprozesse zeigen im allgemeinen ein ziemlich einheitliches Bild. Die Gesichtsfelder werden durchzogen von einem z. T. recht breiten zellreichen Bindegewebe, in welchem neben größeren und kleineren lymphozytären Zellansammlungen auffallend viele polymorphkernige, grobgranulierte, acidophile (eosinophile) Leukozyten liegen. Diese eosinophilen Zellen liegen entweder einzeln regellos im Bindegewebe verteilt oder finden sich gehäuft in den Rundzellenansammlungen. Von dem strangartig angeordneten und sich vielfach verzweigenden Bindegewebe werden Zellherde eingeschlossen, die sich vornehmlich aus zahlreichen typischen Langhansschen Riesenzellen sowie epitheloiden Zellen und Lymphozyten zusammensetzen. In den Riesenzellen und zuweilen auch zwischen den Zellen lassen sich vereinzelte Tuberkelbakterien nachweisen. An regressiven Veränderungen finden sich in den zentralen Teilen der Zellherde des öfteren käsige Zerfallsmassen, in deren Umgebung sich gelegentlich ein mehr oder weniger breiter Saum von Epitheloid- und Riesenzellen befindet; in diesen Zellen fällt mitunter die radiäre Stellung der Zellkerne gegen den Mittelpunkt der Nekrosezone auf. Diese Zellanordnung läßt einen gewissen Vergleich mit einer beginnenden Organisation zu, denn die epitheloiden Zellen dringen in das nekrotische Gewebe ein, ähnlich wie junges Bindegewebe in einen Infarkt. Die in den Siebbeinlamellen vorgefundenen Wucherungen lassen diese Prozesse am deutlichsten erkennen; hier treten die regressiven Metamorphosen am stärksten auf, und es machen sich auch umfangreiche Verkalkungen des nekrotischen Gewebes bemerkbar. Die nekrotischen und teilweise verkalkten Bezirke sind in vielen Herden vollständig von einem zellarmen fibrillären, z. T. hyalin entarteten Bindegewebe abgekapselt, so daß hier schon Heilungsvorgänge bestehen. Epitheloide und Riesenzellen fehlen in den so veränderten Herden.

Der beschriebene Fall zeigt umfangreiche Wucherungsprozesse in den Kopfhöhlen eines Schweines, welche auf Grund des makroskopischen, histologischen und bakteriologischen Befundes als tuberkulöse Veränderungen anzusprechen sind. Von den in der oberen Siebbeinlamelle gelegenen tuberkulösen Knoten aus ist unter teilweiser Zerstörung der Lamina cribrosa des Siebbeines ein Einbruch in die Schädelhöhle erfolgt, welcher zu einer Druckatrophie des Gehirns geführt hat, ohne daß ein Übergreifen des tuberkulösen Prozesses auf die Gehirnmasse selbst stattgefunden hat. Der histologische Bau der Tuberkelknötchen ist gekennzeichnet durch das Auftreten

Digitized by Google

von Riesenzellen, Epitheloidzellen und Lymphozyten. Regressive Veränderungen treten in diesen Herden in Form von Erweichungsnekrosen und Verkalkungen auf. Der primäre Ausgangspunkt der tuberkulösen Prozesse ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln; es besteht jedoch der berechtigte Verdacht, daß eine primäre Siebbeintuberkulose bestanden hat, da hier die regressiven Veränderungen den größten Umfang angenommen haben, infolgedessen wohl älteren Datums sein dürften und außerdem Heilungsvorgänge in Form von bindegewebiger Abkapselung dieser Herde auftreten.

Ergänzung zur Frage der Infektion mit dem Bacterium pyosepticum (viscosum equi) bei Schweinen.

Von Veterinärrat Dr. **Lütje**, Stade.

In Nr. 24 des Jahrganges 1924 und in Nr. 9 des Jahrganges 1925 dieser Zeitschrift habe ich 4 Fälle einer Infektion mit dem Bacterium pyosepticum viscosum (equi) bei Schweinen beschrieben und auch auf eine jüngere gleichartige Veröffentlichung von Clarenburg (Utrecht) hingewiesen. In dem letzten Kapitel dieses Inhaltes sprach ich die Vermutung aus, daß das gleiche Vorkommnis auch von anderen Autoren festgestellt sein möge, aber die betreffenden Untersucher den früher noch unbekannten fohlenspezifischen Erreger nicht mit den von ihnen gefundenen Schweinestämmen hätten identifizieren können. Diese meine Annahme bestätigt sich scheinbar an der Hand einiger Befunde von Degen aus dem Jahre 1907. Beim Studium der Literatur über Eiterungen und Eitererreger, in Sonderheit des Schweines, sind mir nämlich Angaben von Degen über hämatogene eitrige Nephritis des Schweines aufgefallen, welche in Form einer Dissertation (1907 in Gießen) und als Referat (Beilage der B. t. W. vom 19. IV. 1908 Wissenschaftliche Abende d. Assistenten d. Tierärztlichen Hochschule in Dresden, 25—28. Abend) bekannt gegeben sind.

Zunächst erinnert der pathologisch-anatomische Befund außerordentlich an die Pyosepticumnephritis der Fohlen. Degen fand bei zirka 0,5 Prozent der von ihm untersuchten Schlachtschweine eine doppelseitige, eitrige Nephritis in Form multipler, umschriebener Entzündungsherde mit hellgelbem Zentrum und rotem Hof. Drei Stadien gibt der Autor an. Zuerst Hyperämie und hämorrhagische Infiltrationen. Sodann zentrale eitrige Infiltration und periphere Hyperämie. Schließlich Restitution oder Narbenbildung. Keine eigentliche Abszeßbildung. Pyämie selten. Meist gutartiger Verlauf.

Degen fand als angebliche Ursache 8mal das B. coli immobile, 7mal das B. coli commune, 2mal das B. lactis aerogenes, 2mal Bazillen der Enteritisgruppe, 10mal den „Bazillus polymorphus suis". Die genannten Coli-Aerogenesfunde sind erfahrungsgemäß sehr mit Vorsicht zu registrieren. Ihr primärer Charakter ist zweifelhaft, das Gleiche gilt von den häufig bei Schweinen als Begleitbakterien ermittelten Paratyphaceen. Dagegen erscheinen wir in dem von Degen als B. polymorphus suis bezeichneten Erreger unser spezifisches Nephritisbakterium wieder vor uns zu haben. Ich greife diejenigen Merkmale aus der Dissertation von Degen heraus, welche für die volle Identität mit dem B. pyosepticum viscosum sprechen.

1. **Form**: Kurzstäbchen bis Fadenbildungen. Vielgestaltig wie der Name sagt (polymorphus).
2. **Färbbarkeit**: Polfärbung tritt in der Regel nicht ein (Ausnahmen). Gram-negativ.
3. **Unbeweglich.**
4. **Wachstum**: Am besten auf schwach alkalischem Agar. Zarte graue langsam sich ausbildende kleine Kolonien, welche mit 3—4 Tagen voll entwickelt sind und sich nicht ausbreiten. Im Kondenzwasser schleimiger Bodensatz. Kolonien haftend dem Nährboden fest an. Die Bakterien sterben gewöhnlich in 6 Tagen ab und lassen sich schwer weiterzüchten.
5. Gelatine unverändert.
6. Bouillon anfänglich getrübt, dann klar. Bodensatz, der beim Aufschütteln zopfartig aufwirbelt.
7. Schwefelwasserstoffbildung.
8. Keine Indolbildung.
9. Milch ungeronnen.
10. Lakmusmolke leicht gerötet.
11. Keine Gasbildung aus Zuckerarten.
12. Im Tierversuch subkutan wirkungslos. Intraperitoneal appliziert wurde bei Meerschweinchen serofibrinöse Peritonitis erzeugt.

Die Merkmale bakteriologischer Art sind derartig übereinstimmend, daß wohl kein Zweifel darüber bestehen dürfte, daß Degen unsere Bakterie zuerst beim Schwein ermittelt hat und ihm demgemäß die Priorität der Feststellung des Bact. pyosepticum (equi) beim Schwein zukommt. Nach unseren Erfahrungen beim Fohlen, woselbst sehr oft, trotz typischer Veränderungen an den Nieren, (— sowie das Material nicht mehr ganz frisch ist —), die Isolation des empfindlichen Erregers nicht mehr gelingt und statt dessen sekundäre Colibazillen, Aerogenestypen usw. (conf. z. B. die Dissertation von Bornemann) eine primäre Rolle vortäuschen, neige ich zur Annahme, daß bei den Untersuchungen von Degen in den Fällen, wo andere Bakterien angegeben werden, auch ein Absterben bzw. eine Überwucherung der Pyoseptikumbakterien stattgefunden haben dürfte. Hierfür spricht auch seine Angabe, daß er gewöhnlich Bakteriengemische vorfand. Nach den vorliegenden Mitteilungen scheinen jedenfalls Pyoseptikumfälle bei Suiden häufiger und zwar öfters in benigner Form vorzukommen. Unsere Aufgabe ist in Zukunft weiter darauf zu achten und die Fälle eingehender zu bearbeiten. Dazu haben besonders Gelegenheit die bei der Fleischbeschau tätigen Tierärzte.

Bei den erwähnten Literaturstudien über Eiterungen ist mir ferner eine Mitteilung von Glage ohne bakteriologische Angaben aufgefallen, wonach er die gleichen Veränderungen an den Nieren von Schafen gesehen hat (Kolle-Wassermann, Handbuch der pathog. Mikroorganismen 1913, Bd. 6, S. 170). Vielleicht handelte es sich auch hierbei um Pyoseptikumfälle.

Schließlich erwähnt Degen in seiner Dissertation Grinoni, welcher bei einer eitrigen Nephritis des Menschen einen Erreger beschrieb, der seinem Bacillus polymorphus suis äußerst nahe stand. Vielleicht lag auch hier die gleiche Type vor. Kleine Eigenschaftsschwankungen kommen ja häufiger vor, wie die jüngeren Arbeiten von Schnürer und die scheinbaren gelegentlichen Widersprüche in der Literatur zeigen (z. B. Milchgerinnung).

Möglich ist es deswegen, daß der bei Todesfällen der Fohlen in den ersten Lebenstagen in über 30 Prozent der Fälle ursächliche Erreger auch bei anderen Geschöpfen häufiger vorkommt als bisher angenommen wurde. Vom Gesichtspunkt der Aufzuchtkrankheiten aus mit dieser Bakterie nunmehr näher vertraut, wird man in Zukunft derartige Befunde besser zu registrieren wissen. Sobald über die Verbreitungsfrage etwas mehr Klarheit geschaffen ist, ist es zweckmäßig, sich für diese mit vielen Namen bislang belegte Bakterie (B. nephritidis equi, B. viscosum equi, B. pyosepticum equi, B. pyosepticum viscosum equi, B. polymorphus suis usw.) generell auf eine einheitliche Bezeichnung zu einigen. Hierfür erscheint die kombinierte Benennung Bacterium pyosepticum viscosum renale vielleicht die beste zu sein, weil hierdurch der Eitererreger, seine Eigentümlichkeit in corpore und in Kulturmedien Schleim zu bilden und seine Neigung zu Lokalisationen in der Niere

Digitized by Google

am besten zum Ausdruck gebracht wird. Da der Erreger bei verschiedenen Tierarten vorkommt, erübrigt sich die Beifügung von equi, suis usw.

Ist die Traberkrankheit vererbbar?

Von Ober-Reg-Rat Dr. Koch-Weimar.

So gewichtige Gründe sich gegen die Annahme älterer Züchter und tierärztlicher Autoren über die erbliche Übertragbarkeit der Traberkrankheit der Schafe anführen lassen, so ist doch die eigentliche Ursache der Krankheit noch zu wenig erforscht, als daß man die an einem reichen Material gewonnenen Beobachtungen der auf dem Standpunkt der erblichen Übertragung der Krankheit stehenden älteren Autoren ohne weiteres beiseite schieben darf. Ein besonderer Fall gibt mir Veranlassung, kurz darauf einzugehen.

In einer im Jahre 1919 wieder aufgestellten, in der Hauptsache aus Merinofleischschafen und einigen Württembergern bestehenden Herde eines Rittergutes in Thüringen erkrankten 1924 20 Schafe und 1925 1 Schaf unter den bekannten Erscheinungen der Traberkrankheit (Juckreiz, Schreckhaftigkeit, Bewegungsstörungen. traberartiger Gang usw.). Die Diagnose wurde von einem bakteriologischen Institut bestätigt. Die zuerst erkrankten Tiere gingen ein, die später erkrankten wurden notgeschlachtet. Eingehende Feststellungen ergaben, daß alle erkrankten Schafe ausnahmslos aus dem Jahre 1922 und mit größter Wahrscheinlichkeit von demselben Schafbock stammten, der aus einer bekannten Stammzucht gekauft worden war. Die Nachkommen der beiden anderen gleichzeitig eingestellten aus anderen Zuchten stammenden Merinofleischschafböcke sind bis heute gesund geblieben; augenblicklich befinden sich davon noch 46 Stück in der Herde. Es zeigte sich ferner, daß nur die Schafe erkrankten, die gelammt hatten, während die güst gebliebenen nicht erkrankten. Der verdächtige Bock zeigte sich nicht krank. Der Besitzer ließ ihn mitsamt seiner noch übrig gebliebenen Nachzucht schlachten. In der Gegend sowohl als auf dem Rittergut selbst, das seit Jahrzehnten in den Händen derselben Familie sich befindet, ist niemals die Traberkrankheit beobachtet worden. Die Futter- und Weide-Verhältnisse sind gut, übertriebene Veredelung und Inzucht schalten hier vollständig aus.

Wenn auch mit Rücksicht darauf, daß doch noch ein von einem anderen Bock abstammendes Schaf erkranken könnte, ein abschließendes Urteil noch nicht gefällt werden soll, so erscheint mir die bisherige Feststellung so bedeutungsvoll, daß sie zur Nachprüfung der Frage nach der erblichen Übertragung der Traberkrankheit anregen sollte. Nach Abschluß der Untersuchungen behalte ich mir vor, eingehend darauf zurückzukommen.

(Aus der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geheim. Regierungsrat Professor Dr. Malkmus.)

Versuche mit Synkolin.

Von Josef Strohe, Tierarzt zu Köln.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925.) Referent: Geh.Reg.-Rat Prof. Dr. Malkmus. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Im Jahre 1894 führte Fröhner das Arekolin als Kolikmittel zur Anregung der Darmperistaltik und Drüsentätigkeit in die Tierheilkunde ein. Es bildete einen Ersatz für Pilokarpin und Eserin und hat vor diesen den Vorzug der Beständigkeit, der kleinen Dosen und der Billigkeit.

Die Abhängigkeit des Arekolinpreises von dem der ausländischen Ursprungsdroge gab Veranlassung nach Ersatzpräparaten zu forschen.

Es ist den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. gelungen, ein synthetisches Produkt aufzufinden, das die typische Arekolinwirkung haben soll, und unter dem Namen Synkolin mir von der Firma in liebenswürdiger Weise zu Versuchen am Pferd zur Verfügung gestellt wurde.

Das Synkolin, eine ätherartige Verbindung des Cholins, bildet in Wasser und Alkohol leicht lösliche Kristalle von bitterem Geschmack; es ist schwer löslich in Aether, Benzol und Ligroin; Schmelzpunkt 83—86°. Die Lösung von Synkolin in destilliertem Wasser scheidet auf Zusatz von Silbernitrat Bromsilber ab.

Es wurde mir zuerst in Ampullen mit einem Inhalt von je 1,2 ccm der 4prozentigen Lösung in Aqua destillata zur Verfügung gestellt. im Laufe der Versuche wurde der Inhalt gesteigert.

Die Veranlassung der Brauchbarkeit eines Cholinpräparates in der Tierheilkunde nachzuforschen, waren die Kenntnisse über die Wirkung des Cholins.

Weiland konnte zuerst im Jahre 1912 nachweisen, daß bei der Aufbewahrung einer isolierten Darmschlinge in Salzlösung ein Stoff herausdiffundiert, der gut ausgewaschene Darmteile zu erregen imstande ist und einen spezifischen Angriffspunkt im Auerbachschen Plexus besitzt. Weitere Untersuchungen ergaben, daß diese Substanz kochbeständig, gut dialysabel ist und weitgehende antagonistische Eigenschaften gegenüber Atropin zeigt. Le Heux erkannte im pharmakologischen Institut zu Utrecht das wirksame Prinzip der Salzlösungen, in denen die Darmteile gelagert hatten, als Cholin und isolierte es. — Quantitative Versuche stellen fest, daß die Menge des in der Darmwand frei vorkommenden Cholins ausreichend ist, um eine erregende Wirkung auf den Auerbachschen Plexus auszuüben. Es konnte weiter ermittelt werden, daß die Cholinanwesenheit die Grundbedingung normaler Darmbewegung ist.

Arai, Le Heux und v. Kühlewein sprechen das Cholin direkt als das natürliche Hormon der Darmbewegung an. In zahlreichen Versuchen gelang es ihnen am intakten Tier die peristaltikbeschleunigende Wirkung des Cholins nach seiner subkutanen oder intravenösen Anwendung auf Magen und Dünndarm in guter Gesetzmäßigkeit zu beobachten. Ein vermehrender Einfluß auf die Dickdarmbewegung konnte nicht erwiesen werden. Die raschere Füllung des Dickdarmes veranlaßte aber frühzeitigere Entleerungen.

Das Cholin, das keinen direkten Angriffspunkt im Dickdarm besitzt, unterscheidet sich hierdurch grundsätzlich von der großen Gruppe von Darmerregungsmitteln, den Oxyanthrachinonabkömmlingen, bei denen dies der Fall ist. — Seine Eigenschaft als vagotropes bzw. parasympathisches Erregungsmittel ist feststehend. Pilocarpin und Eserin wirken pharmakologisch ähnlich und werden infolge ihrer vagotropen Eigenschaft auch therapeutisch verwertet. Ihre Wirkung dem Cholin gegenüber ist aber eine qualitativ ganz anders geartete. Beobachtungen am Kaninchenbauchfenster von Katsch zeigten nach Pilocarpin und Physostigmin krampfartige, unnatürliche Darmbewegungen, nicht selten sogar Spasmen. Die Utrechter Schule hat nach Cholin unter dem Röntgenschirm in vielen Versuchen, gerade hierauf besonders achtend, niemals krampfartige, sondern stets natürliche, im Kontraktionscharakter unveränderte, peristaltische Bewegungen gesehen.

Die praktische Bedeutung, die dieser neuen physiologischen Erkenntnis über Cholin zukommt, ergab sich auch in Versuchen an kranken Tieren. Entzündliche Lähmungen des Darms, wie sie bei Peritonitis auftreten, und experimentell durch intraperitoneale Jodeinspritzungen bei der Katze hervorgerufen wurden, konnten durch intravenöse Cholininjektionen behoben werden (Arai). v. Kühlewein vermochte mit 5—10 mmg pro kg Tier intravenös die der postnarkotischen Darmlähmung des Menschen entsprechende Lähmung der Magen- und Darmbewegungen, wie sie nach tiefer Chloroformnarkose bei der Katze hervorgerufen werden kann, zu beseitigen. Es hat sich weiterhin herausgestellt, daß in solchen Fällen nicht

Digitized by Google

etwa ein geringerer Cholingehalt die Lähmung verursacht, sondern daß dieser seine normale Höhe behält, daß aber durch die Nachwirkung des Narkotikums die Anspruchsfähigkeit des Auerbachschen Plexus so gesunken ist, daß erst eine größere Cholinkonzentration die Peristaltik wieder einsetzen läßt.

Ich habe seine Wirkung und die klinische Verwendbarkeit geprüft und die verschiedenen Dosierungen zunächst an gesunden Schlachtpferden erprobt und sodann an kolikkranken Pferden angewandt.

a) Die Versuche zur Ermittelung der Höhe der zu verwendenden Dosen erstreckten sich auf 31 Pferde. Bei 22 derselben wurde das Synkolin subkutan verabfolgt, beginnend mit 0,04 und steigend bis 7,0 gr. Die intravenöse Anwendung erfolgte bei 9 Tieren; die Anfangsdosis betrug 0,4 und wurde allmählich auf 1,8 gesteigert.

Die Ergebnisse der Versuche bei gesunden Pferden lassen sich in nachstehenden Punkten kurz zusammenfassen:

1. Eine Wirkung des Synkolins in Gestalt von vermehrten Kaubewegungen ist bei subkutaner Anwendung in Dosen von 0,04—2,4 festzustellen nach 10—18 Minuten, in Dosen von 3,0—7,0 in 5—3 Minuten; Speichelfluß tritt ein bei Dosen von 0,72—7,0 nach 18—1 Minuten mit einer Dauer von 12—48 Minuten. Der Beginn des Speichelns und die Dauer der Salivation verlaufen nicht parallel mit der Höhe der Dosierung.

2. Bei intravenöser Anwendung stellt sich Speichelfluß ein bei einer Dosis von 0,4—1,8 in 2—1 Minuten; die Dauer der Salivation beträgt 25—40 Minuten.

3. Eine Verstärkung der Darmgeräusche konnte nur in 2 Fällen festgestellt werden.

4. Der Kotabsatz, soweit er überhaupt erfolgte, ist gering. Es ist zweifelhaft, ob diese geringen Mengen als Arzneiwirkung anzusprechen sind; dünnbreiiger Kot konnte nicht beobachtet werden.

5. Unruheerscheinungen stellten sich bei subkutaner Anwendung in 5 Fällen nach 5—25 Minuten ein; bei intravenöser Anwendung in 7 von 9 Fällen nach 4—25 Minuten.

6. Auf die Temperatur hat das Synkolin keinen Einfluß ausgeübt, auf die Atmung nur in einem Falle, in dem bei dem mit Dämpfigkeit behafteten Pferde eine vorübergehende Beschleunigung um 8 Atemzüge in der Minute eintrat und die Atmung oberflächlicher wurde. Der Puls und die Herztätigkeit blieben bis auf einen Fall, in dem es nach 1,25 intravenös verabfolgt, zu Herzklopfen kam, unbeeinflußt.

7. Nach intravenöser Injektion von Dosen von 0,75 an, stellt sich wässeriger Nasenfluß ein.

8. Die intravenöse Anwendung hat bedeutend stärkere Wirkung hervorgerufen, wie die subkutane. In 3 Fällen traten nach intravenöser Applikation von 1.25—1. 3—1.5 gr toxische Erscheinungen auf.

9. Die Wirkung des Synkolins ist eine inkonstante, sie läuft nicht parallel mit der Höhe der Dosierung.

b) Die Anwendung des Synkolins bei kolikkranken Pferden erfolgte in 14 Fällen. Es handelte sich um Grimmdarmverstopfung 5mal, Blinddarmverstopfung 2mal, Verstopfung der magenähnlichen Erweiterung 2mal, akute Magenerweiterung 1mal, Darmaufblähung 1mal, Dünndarmverstopfung 2mal, Krampfkolik 1mal.

Die Wirkung des Synkolins bei den kolikkranken Pferden ist je nach der Art der Applikation eine verschiedene. Bei subkutaner Injektion stellen sich die Wirkungserscheinungen allmählich etwa nach 1—18 Minuten ein und dauern 12—50 Minuten an. Nach der intravenösen Einverleibung tritt bereits nach 1—2 Minuten Speicheln von einer Dauer von 25—50 Minuten, nach 5—30 Minuten Unruheerscheinungen und Schmerzhaftigkeit ein.

Die Stärke der Salivation ist nicht immer der Höhe der Dosierung entsprechend, sie scheint individuellen Schwankungen unterworfen zu sein.

Im Vergleich mit dem Arekolin ist die Speichelwirkung beim Synkolin durchweg eine geringere; auf den Kotabsatz hat das Synkolin in keiner Weise Einfluß ausgeübt. Es mußte bei den Erkrankungen des Dickdarms zur Behandlung mit Arekolin, Aloe, Ol. Ricin., Mittelsalzen übergegangen werden; die rektale Untersuchung des Darmes konnte keinen Einfluß auf die Verstopfung feststellen. Anschwellungen an den Injektionsstellen sind nicht eingetreten.

Die Versuche haben bezüglich der Wirkung des Synkolins auf die Organe folgendes ergeben:

1. Das Synkolin hat ähnlich wie das Arekolin eine speicheltreibende Wirkung, jedoch nicht so stark wie dieses. Beim Arekolin erfolgt der Speichelfluß reichlich, manchmal literweise; beim Synkolin konnte er in dieser Menge nicht beobachtet werden; die Menge des abgesonderten Speichels scheint individuellen Schwankungen unterworfen zu sein. Je nach der Art der Applikation setzt der Speichelfluß nach 1—2 bzw. 1—18 Minuten ein und dauert 25—50 bzw. 12—50 Minuten.
2. Auf die Tätigkeit des Dickdarms hat das Synkolin keine Einwirkung hervorgerufen; die geringen Kotmengen, die in einzelnen Fällen abgesetzt wurden, können nicht als Arzneiwirkung angesprochen werden. Die Dünndarmtätigkeit ist günstig beeinflußt worden.
3. Kolikerscheinungen, die sich durch Unruhe, Schmerzäußerungen kundgaben, traten bei intravenöser Anwendung häufiger ein, als bei subkutaner; sie dauerten bei ersterer 4—25, bei letzterer 5—25 Minuten.
4. Nasenausfluß wurde bei intravenöser Anwendung bei einer Dosierung von 0,75 an beobachtet.
5. Harn wurde 4mal abgesetzt; eine Wirkung auf den Harnabsatz kann hieraus nicht gefolgert werden.
6. Die Herztätigkeit wurde in einem Falle bei einer Dosis von 1,25 (intravenös) beeinflußt; es wurde Herzklopfen beobachtet. — Der Herztätigkeit entsprechend zeigte auch der Puls keine Veränderungen.
7. Temperaturschwankungen waren nicht vorhanden.
8. Die Atmung wurde nur in einem Falle von Dämpfigkeit vorübergehend um 8 Atemzüge in der Minute beschleunigt.
9. Zur Erzielung von Speichelfluß ist bei subkutaner Wirkung als Normaldosis die Menge von 6—7 gr, bei intravenöser von 1,25 anzusehen; höhere Dosen können toxische Wirkung ausüben.

Zusammenfassend ist folgendes auszuführen:

Das Synkolin ist als speicheltreibendes Mittel wirksam, steht jedoch infolge seiner geringeren Wirkung bei erheblich höherer Dosierung hinter dem Arekolin weit zurück.

Bei Kolikerkrankungen, die ihren Sitz im Dickdarm haben, übt es keinen Einfluß aus; nur bei Dünndarmerkrankung ist es wirksam. — Seine Wirkung ist individuell verschieden und inkonstant, wodurch eine präzise Dosierung unmöglich wird. Das Synkolin kann das Arekolin nicht ersetzen.

Die Versorgung Deutschlands mit Auslandsfleisch vom Standpunkt der Volksernährung, Hygiene und der Sanitätspolizei.

Von **Diedrich Fokken**, Tierarzt aus Bergen auf Rügen.

(Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Versorgung Deutschlands mit Auslandsfleisch hat nie eine derartige Rolle gespielt, als im letzten Weltkriege und in den ersten Jahren nach demselben. War doch schon

Digitized by Google

vor dem Kriege Deutschland auf Einfuhr von Auslandsfleisch angewiesen. Nach Foth betrug der Fleischverbrauch in Deutschland vor dem Kriege rund 50 kg auf den Kopf der Bevölkerung im Jahr oder täglich etwa 138 g Fleisch mit Knochen und Fett. Diesen Bedarf konnte die deutsche Landwirtschaft bei ihrer hohen Entwicklung bis zu etwa 94 Prozent decken. Dies war ihr auch nur dadurch möglich, daß Futtermittel in großen Mengen aus dem Ausland kamen. Zur Deckung des Fleischbedarfs wurde lebendes Schlachtvieh, meistens aber Fleisch eingeführt. Die europäischen Länder führen nach Ostertag wenig Fleisch aus, bei weitem am meisten kommt aus den überseeischen Gebieten. An der Spitze steht hierin Argentinien. Hier haben die Landwirte es verstanden, durch Kreuzung des einheimischen minderwertigen Viehs mit europäischen, namentlich englischen Fleischrassen ein Rind heranzuzüchten, welches sowohl was Fleischmenge als auch Fleischqualität anbelangt, die größten Ansprüche befriedigt.

Bei Beginn des Krieges erließ die Regierung sofort Einfuhrerleichterungen für Schlachtvieh und Auslandsfleisch, infolge der Absperrung jedoch ging die Einfuhr immer mehr zurück, und aus den überseeischen Ländern stockte sie vollständig. So fiel der Fleischverbrauch Deutschlands während des Krieges auf ungefähr $^1/_5$ des Vorkriegsverbrauches. Der Viehstand zeigt nach den amtlichen Viehzählungen zwischen den Jahren 1913 und 1921 einen starken Rückgang, der auch im Jahre 1922 noch anhielt. Nur große Einfuhren konnten noch tiefere Eingriffe in den Viehbestand verhüten. Erst im Jahre 1924, nachdem die Währung stabilisiert war, konnte das Bedürfnis der Bevölkerung nach Fleisch in vollem Maße befriedigt werden. Die Inlandsschlachtungen in den drei ersten Vierteljahren 1924 blieben trotz erheblicher Steigerung gegenüber 1923 doch noch weit zurück hinter den Schlachtungen des gleichen Zeitraumes im Jahre 1913.

Fleisch stellt einen guten Nährboden für Bakterien dar. Durch die Tätigkeit von Fäulniskeimen tritt je nach der Temperatur eine baldige Zersetzung ein. Um das Fleisch der Volksernährung zu erhalten, ersann man Konservierungsmethoden. Bereits 1893 konnten 664 patentierte Verfahren der Fleischkonservierung zusammengestellt werden. Jedoch nur wenige erwiesen sich brauchbar. Zu den ältesten Konservierungsverfahren gehört das Trocknen, welches darauf beruht, daß die Luft, besonders in warmen Gegenden, das Fleisch austrocknet. Hierdurch wird den Bakterien die Möglichkeit zur Entwicklung genommen, die auf einen bestimmten Wassergehalt angewiesen sind.

Recht verbreitet ist als Konservierungsmethode das Salzen oder Pökeln. Zwischen dem Fleische und dem Kochsalz spielen sich osmotische Vorgänge ab, die darin bestehen, daß Wasser aus dem Fleisch austritt und Kochsalz in dasselbe eindringt. Beides wirkt konservierend.

Die Konservierung durch Räuchern beruht auf der austrocknenden und desinfizierenden Wirkung des Rauches. Desinfizierend wirken namentlich dessen Bestandteile Kreosot, Phenole, Kohlensäure und Aldehyde, darunter Formaldehyd. Zum Gelingen des Räucherns ist die Pökelung erforderlich.

Die Konservierung durch Hitze in Verbindung mit Luftabschluß besteht darin, daß man die im Fleisch befindlichen Keime abtötet und den Hinzutritt neuer Keime verhindert. In den Konservenfabriken wird das Fleisch im rohen oder gekochten Zustand, nachdem es mit den nötigen Eisenblechdosen luftdicht verschlossen und im Dampfdruck bei einer Temperatur bis zu 120° C. sterilisiert.

Ein hervorragendes Mittel, Fleisch längere Zeit genußfähig zu halten, ist die Einwirkung von Kälte. Bei 0° C. hört die Entwicklung sämtlicher Bakterien auf mit Ausnahme einer Anzahl Schimmelpilze und der Eisbakterien. Die Kühlung des Fleisches ist die im Eisschrank, für die Kühlung im großen Maßstab kommen Kühlhäuser in Anwendung.

Bei den von mir angestellten Versuchen in dem Schlachthofkühlhause zu Norderney hielt sich fettes Rindfleisch 20 Tage, vorausgesetzt, daß das Tier sich vor dem Schlachten genügend lange ausgeruht hatte. Zubereitet war es von gutem Geschmack und war sehr weich und zart. Hammelfleisch hielt sich 24 Tage, ohne irgendwelche Zersetzungserscheinungen zu zeigen, Kalbfleisch 16 Tage. Fleisch von einem mäßig genährten Ochsen hielt sich nur 8 Tage. Das Tier hatte einen anstrengenden Marsch vom Festland bei Ebbe durch das Watt nach Norderney zurückgelegt und wurde schon drei Stunden nach Ankunft geschlachtet.

Ozonisierung der Kühlhausluft und Behandlung des Fleisches mit Formalindämpfen ganz schwacher Konzentration verlängern die Haltbarkeit derartig, daß es gelingt, Fleisch in frischem Zustande von Ausstralien nach Europa zu bringen; dies setzt eine Haltbarkeit von 6—8 Wochen voraus.

Länger als durch Kühlung kann das Fleisch durch das Gefrierverfahren im frischen Zustand erhalten werden. Für die Fleischversorgung Deutschlands spielt dies eine wichtige Rolle. Von allen fleischausführenden Ländern führt Argentinien bei weitem am meisten aus, ja es exportierte im Jahre 1922 mehr als die andern in Frage kommenden Länder zusammen. An Hand der argentinischen gesetzlichen Bestimmungen kann man sich ein Bild machen von den hygienischen Maßnahmen, die bei der Herstellung von Gefrierfleisch zur Durchführung gelangen. Vor und nach der Schlachtung werden die Tiere von staatlich angestellten Tierärzten untersucht. In den Schlachthäusern herrscht die größte Sauberkeit und Arbeitsteilung. Das geschlachtete Tier kommt in einen Trockenraum. Blutgerinnsel werden mit einem trockenen oder mit einem mit destilliertem Wasser angefeuchteten Lappen entfernt. Vom Trockenraum kommen sie in einen Vorkühlraum, und von hier nach 24 Stunden in die Kühlräume, wo eine Minustemperatur von 10—20° C. herrscht. Die Fleischstücke werden nach dem Gefrieren abgestempelt, kriegen eine Umhüllung aus weißem dünnem Baumwollstoff, die Rinderstücke noch eine zweite aus Jute, und kommen in die Lagerräume; in Kisten verpackt kommen sie in die Kühlräume der Spezialdampfer.

Während der Lagerzeit ist das Fleisch peinlichst sauber zu halten. Durch das Gefrieren werden die Fäulniskeime nicht getötet, sondern nur in ihrer Entwicklung gehemmt. Niedrige Temperaturen, nicht über minus 8° C. sind sehr erwünscht. Die Luft muß mäßig bewegt werden und von allen Seiten zum Fleisch Zutritt haben. Vor der Belegung sind die Lagerräume nach gründlicher Reinigung zu ozonisieren. Während des Gefrierens trennt sich das in den Muskelzellen enthaltene Wasser von den Eiweißsubstanzen und sammelt sich zwischen den Fleischfasern, hauptsächlich zwischen den Faserbündeln an und erstarrt hier zu Eiweißkrystallen. Eine starke Beschleunigung des Gefrierens schafft nach Kallert die Möglichkeit, das Wasser auch innerhalb der Zellen zum Gefrieren zu bringen. Je geringgradiger die Gefrierveränderungen des Muskelgewebes sind, desto näher kommt das aufgetaute Fleisch in seiner Beschaffenheit dem frischen Fleisch. Aus den vielen Versuchen mit Gefrierfleisch geht hervor, daß dasselbe vorschriftsmäßig aufgetaut, ein vorzügliches Nahrungsmittel darstellt und auch das unentbehrliche Vitamin B unverändert enthält. Durch den Gefrierprozeß wird die Muskeltrichine in der Regel getötet.

Wie ich im Anfang nachgewiesen habe, ist zur Zeit das Auslandsfleisch für die Volksernährung in Deutschland unentbehrlich. Meines Erachtens müßte die dichte Bevölkerung in den Industriebezirken, die ja auch in andern Ländern den größten Anteil am Konsum des Gefrierfleisches nimmt, über den Wert desselben aufgeklärt werden. Aus

Digitized by Google

eigener Erfahrung weiß ich, daß sich über den Geschmack des zubereiteten Gefrierfleisches streiten läßt. Der Unterschied wechselt aber mit der Art der Zubereitung. Der Geschmack allein ist es aber nicht, der absatzhemmend wirkt, es ist vielmehr die verbreitete Ansicht, daß das Gefrierfleisch im Ursprungslande zweitklassig wäre.

Was die Einfuhr des Auslandsfleisches betrifft, so bestehen noch Einfuhrbeschränkungen aus Rußland und den Randstaaten des ehemaligen russischen Reiches. Für alle übrigen Länder bestehen z. Z. keine veterinärpolizeilichen Einfuhrbeschränkungen für frisches und gefrorenes Fleisch von Wiederkäuern und Schweinen. Gefrierfleisch kann von Rindern in Vierteln eingeführt werden, auch in ausgebeinten Vierteln.

Die Beanstandungen von Auslandsfleisch sind recht gering, wie sich aus der Zusammenstellung der Jahresberichte der Untersuchungsstellen für ausländisches Fleisch ergibt.

Ich konnte die Erfahrung machen, daß bei den Lebern häufig die Lymphdrüsen fehlten oder nur teilweise vorhanden waren. Die Schlächter lassen sie oft am Gekröse, das man im Gegensatz zur Inlandsfleischbeschau nicht zur Untersuchung bekommt. Bei der Auslandsfleischbeschau ist die Möglichkeit einer genauen Untersuchung der Lebern somit oft genommen. Ich halte die Untersuchung der Lymphdrüsen für besonders wichtig, weil ein Organ als tuberkulös anzusehen ist, dessen Lymphdrüsen tuberkulös verändert sind. Auf diese Erfahrung möchte ich noch besonders hinweisen, wenn ich am Ende meiner Ausführungen für ein Ausfuhrverbot der Innereien eintrete.

Was nun die Vergiftungen durch Auslandsfleisch anbetrifft, so erkrankten 4 Personen in Hamburg nach dem Genuß gefroren eingeführter Schweinelebern. Dieselben hatten einen säuerlichen Geruch und Geschmack. Weder die chemische noch die bakteriologische Untersuchung konnte Aufschluß über die Ursache der Erkrankung geben.

In Griesheim erkrankte eine Frau mit 5 Kindern nach dem Genuß von Corned beef hath. Es handelte sich um ein Fleischgemisch, das zu 40 Prozent aus Kartoffeln bestand und dessen Einfuhr verboten war. Der Fall ist ganz besonders tragisch, da sämtliche Kinder starben.

Dr. G. Kuppelmayr stellte die Fleischvergiftungen in Deutschland aus den Jahren 1913—1922 zusammen. „In den Fällen, in welchen nach Verwendung von ausländischem Gefrierfleisch Schädigungen eintraten, wurden zweimal B. paratyph. B nachgewiesen, einmal handelte es sich dabei um stark mit Pilzen durchsetztes Fleisch, der Nachweis gelang hier in Hackfleisch und Wurst. Zweimal wurde als Ursache eine Durchsetzung des Hackfleisches und der Wurst mit B. enterit. Gärtner ermittelt, und einmal wurden Fäulnisbakterien in großer Zahl im Hackfleisch gefunden. Einmal war Auslandsspeck die Ursache der Erkrankung, in der Wurst waren B. paratyph. B. Gefrorene Lebern, aus denen Leberwurst hergestellt wurde, zeigten das Aussehen eines porösen Schwammes und schmeckten streng und bitter. Es scheint demnach, daß die Lebern schon vor der Verwendung verdorben waren und deshalb zu Erkrankungen geführt haben. Einmal gaben aus Hamburg bezogene konservierte Lebern, aus denen Leberwurst bereitet wurde, zu Erkrankungen Anlaß. Von Würsten kamen einmal Blutwurst in Frage.

Dem Reichsgesundheitsamt sind im Jahre 1924 aus dem Reich 61 Fälle an Fleischvergiftungen mit 3093 Erkrankungen und 20 Todesfällen gemeldet worden. Die Ursache konnte in keinem Falle auf Mängel des Gefrierfleisches zurückgeführt werden. In 4 Fällen war bei der Herstellung von Würstchen bzw. Speisen Gefrierfleisch verwendet; in keinem dieser Fälle war Gefrierfleisch die Ursache. Bei diesen Vergiftungen handelt es sich in Griesheim um ein verfälschtes Nahrungsmittel, dessen Einfuhr verboten war.

Kuppelmayr erwähnt mit einigen Ausnahmen Wurst und Hackfleisch als Träger der Vergiftung und nimmt nachträgliche Infektion des Fleisches an. Eine Leberwurstvergiftung wird auf gefrorene Auslandslebern, eine andere auf konservierte Lebern zurückgeführt. Erfahrungsgemäß gehen die Innereien sehr leicht in Fäulnis über. Ich habe aus dem Ausland eingeführte Lebern untersucht, die in gutem Zustande ankamen. Nun rollten diese in heißen Sommertagen nach Süddeutschland, dort zeigten einige Fäulniserscheinungen, wie mir nachträglich mitgeteilt wurde. Ich halte auch Verpackung der Lebern in Kisten, wie ich das gesehen habe, für grundsätzlich falsch. An ihrer Stelle halten Fässer die Salzlake besser und gewähren eine bessere Konservierung des Inhalts. Wie ich schon auf Seite 7 anführte, stellen sich der Untersuchung der Lebern auch Schwierigkeiten in den Weg. Ich bin auf Grund meiner Erfahrungen zu dem Schluß gekommen, daß eine Verfügung zu begrüßen wäre, welche die Einfuhr von Innereien überhaupt, oder wenigstens die Verwendung derselben zur Wurst, verbietet.

Was nun die Haltbarkeit des Gefrierfleisches nach dem Auftauen anbetrifft, so ist es nicht gleichgültig, ob es schnell oder langsam und sachgemäß aufgetaut wird. Zum Schutz der Konsumenten fände das Auftauen am besten in den öffentlichen Kühlhäusern statt, und das Fleisch würde nur für den Tagesverbrauch direkt an die Konsumenten abgegeben. Zum mindesten ist aber eine Kontrolle des Zwischenhandels und ein Verbot, das Gefrierfleisch zu Hackfleisch oder Wurst zu verwenden, unerläßlich.

Eine Aufgabe der Zukunft ist es, durch Hebung der eigenen Fleischproduktion der Abhängigkeit vom Auslande entgegenzuwirken. Durch Beschaffung von Krediten, Einfuhr von Futtermitteln, Urbarmachung der Ödländereien muß die Landwirtschaft bei ihren Bestrebungen unterstützt werden, den Viehbestand auf die Vorkriegszahlen und darüber hinaus zu vermehren.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus dem Institut für Tierpathologie, Fleischbeschau und gerichtliche Tiermedizin der Universität Dorpat [Estland].)

Über eine Myodegeneratio hyalinosa calcificans bei Lämmern, nebst Bemerkungen über Muskelverkalkungen beim Schwein und Pferd.

Von Prof. Dr. M. Hobmaier.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1925, 52, S. 38.)

In Estland tritt bei Lämmern und 3—4 Wochen alten Ferkeln eine Degeneration der Stammes- und Herzmuskulatur, verbunden mit ausgedehnter Verkalkung und Ödemen des Perimyocum internum und externum auf. Die Verkalkung nimmt, wie die histologische Untersuchung ergibt, in der Muskelfaser ihren Ausgang von den Sarkosomen und greift von hier aus auf das geronnene Muskeleiweiß über; während das Perimyocum stets kalkfrei ist. Entzündungsvorgängen fehlen sowohl an den erkrankten, wie auch an den übrigen Organen. Es liegen lediglich degenerative Veränderungen vor. Außer dem Muskel sind alle anderen Organe von pathologischer Kalkablagerung frei. — Die gleiche Erscheinung kommt als lokale Veränderung großen Umfangs auch bei größeren Tieren vor: so wurde sie beim Pferd im Verlaufe von Haemoglobinaemia enzootica im Anschluß an eine Kastration bzw. Kopperoperation beobachtet.

Geiger.

Über interstitielle Myokarditis beim Ferkel.

(Mit 1 Farbentafel und 1 Textabbildung.)

Von B. Huguenin, Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierheilkd., 1925, Bd. 67, S. 1—13.)

Verf. beschreibt zwei Fälle dieser nach seinen Beobachtungen beim Ferkel seltenen Myokarditisform anatomisch und histologisch: beim ersten, bei welchem Rotlauf,

Digitized by Google

Schweineseuche und -pest auszuschließen waren, wurde Verfettung mit Nekrose, verschiedene Stadien der Resorption und kleinzellige Infiltration mit Bindegewebsbildung gefunden. Beim zweiten Falle, der ein halbjähriges Faselschwein betraf, waren im wesentlichen gleiche Veränderungen am Myokard eingetreten, daneben bestand eine Peri- und Endokarditis. Nach H. wurde die Entzündung durch gewöhnliche Errger provoziert; die Myokarditis ist demnach hämatogenen Ursprunges. Fortgeleitete Myokarditiden kommen ebenfalls vor. H. Graf, Berlin.

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Tübingen. Vorstand: Prof. Dr. A. Schmincke.)

Beiträge zur Pathologie des peripheren Nervensystems.

Von Prof. a. D. Dr. W. Gmelin, Tübingen.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 24.)

Bei einem geschlachteten Pferde, das „ständig fraß, ohne fertig zu werden", wurde eine Verdickung und schwere Degeneration beider Nervi facialis festgestellt. Es handelt sich um eine interstitielle und degenerative Neuritis auf toxischer Basis, wie auch die harte Schwellung der Kehlgangslymphknoten bewies. — Ein wegen Verdachts von Bornascher Krankheit getötetes Pferd zeigte eine Neubildung an der Gehirnbasis, die als echtes Neuroma ganglionare diagnostiziert wurde. — Die Untersuchung des peripheren Nervensystems bei einem wegen nervöser Staupe getöteten Hunde ergab in Übereinstimmung mit der Ansicht Dexlers, daß die nervöse Staupe als eine Panneuritis anzusehen ist. Das Virus der Staupe ist ausgesprochen neurotrop und führt an den peripheren Nerven schwere, degenerative Veränderungen mit fettiger Dekonstitution der Markscheide und schließlichen Zerfall der Fasern herbei. — Der Arbeit sind 3 gelungene Abbildungen beigegeben.

Geiger.

Über die Ausgänge der herdförmigen interstitiellen Nephritis des Hundes.

Von Dr. J. Kreuzberg.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Die für die herdförmige interstitielle Nephritis charakteristischen primären zelligen Infiltrationen des Nierenstitiums zeigen das Bestreben, sich in Narbengewebe umzuwandeln und so zur Abheilung zu kommen. Das im Bereiche der Infiltration belegene funktionelle Nierengewebe geht hierbei zwar in größerem oder kleinerem Umfange zugrunde, im großen und ganzen bleibt die Niere nach dem Erlöschen der entzündlichen Zustände jedoch funktionsfähig; insbesondere kommt es nicht zu einer Zerstörung aller spezifischen Nierenbestandteile mit anschließender, das ganze Organ gleichmäßig ergreifender Schrumpfung, wie es im Endstadium der diffusen Glomerulonephritis die Regel ist. A.—

Pathological Changes in the Central Nervous System in Canin Distemper.

Von B. Roman und Ch. M. Lapp.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1925, LXVI, S. 612.)

In 3 Fällen von Hundestaupe ergab die mikroskopische Untersuchung interessante Veränderungen des Zentralnervensystems. Es bestand eine Entzündung der Hirnhäute, der Medulla, des Pons, des Kleinhirns und des Rückenmarks, also eine Meningitis und eine Encephalomyelitis. Außer einer teils hochgradigen Degeneration der Nervenzellen fanden sich zahlreiche mikroskopisch kleine Hämorrhagien. Der Charakter des Infiltrats und die Natur der zelligen Elemente erinnern an die Poliomyelitis des Menschen, die spinale Kinderlähme und an die Encephalitis lethargica. Verfasser sind der Ansicht, daß die geschilderten Veränderungen des Gehirns und Rückenmarks für die Staupe typisch sind. Wo sie fehlen ist der Tod eingetreten, bevor sie sich entwickeln konnten. Zur Stellung einer exakten Diagnose ist daher eine postmortale mikroskopische Untersuchung des Zentralnervensystems von Wichtigkeit. Auch aus der Untersuchung der Lumbalflüssigkeit, die durch Punktion gewonnen wird, kann auf einen entzündlichen Zustand der Meningen geschlossen werden.

Als erfolgversprechende Therapie wird die direkte intraspinale Behandlung mit Rekonvaleszentenserum empfohlen. Meyn.

(Aus dem Laboratorium des Fleischbeschauamtes K. [Pathologisch-anatomisches Laboratorium des Veterinärwesens] in Hamburg. — Obertierarzt Dr. med. vet. Nieberle.)

Anatomische Untersuchungen über den Verschluß und die Rückbildung der Nabelgefäße.

Von Wilhelm Warncke. Brockeswalde.

(Arch. f. wiss. Tierheilkunde, 51, 1924, S. 525.)

Verfasser beschreibt die Verschiedenheit der Vorgänge bei der Rückbildung der Nabel-Arterien und -Venen. Hauptsächlich an den Veränderungen an den Arterien läßt sich auf das Alter des Tieres (die Untersuchungen wurden an Kälbern ausgeführt) schließen. Geiger.

Un cas d'abcès pulmonaire déterminé par des Cryptocoques.

Par Michelou.

(Recueil de médecine vétérinaire T. C I, 1925, S. 71.)

Bei einem wegen Beinbruch getöteten Militärpferde fand Verf. einen Lungenabszeß, in dessem Inhalt sowohl wie in den markig geschwollenen Bronchiallymphknoten Cryptococcen nachgewiesen wurden. Der Infektionsweg konnte nicht klargestellt werden. Baars.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Neurofibromatose des Rindes.

Von Dr. F. Conradi.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Die „Neurofibromatose" des Rindes kommt auch beim Kalbe und zwar angeboren vor. Ihre Kongenitalität spricht neben dem Auftreten als Systemerkrankung, dem Vorhandensein gemischter Gewebsabkömmlinge mit Vorherrschen des weniger organisierten Gewebes (Bindegewebe) und dem Vorkommen von Übergängen zu Sarkomen in einzelnen Knoten für Folgen von Gewebsmißbildungen (Hamartome im Sinne E. Albrechts). A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Untersuchungen über die Dürener Rinderseuche.[1])

Von **Eugen Baß**, Görlitz.

Aus der Rheinprovinz sind in jüngster Zeit wieder neue Ausbrüche der Dürener Krankheit gemeldet worden. Daher halte ich es für angezeigt, die in „Tijdschrift voor Diergeneeskunde" vom 1. Juni 1925 veröffentlichte Arbeit Sjollemas hier in deutscher Übersetzung wiederzugeben.

Untersuchungen über die Frage, ob Sojabohnen einen Giftstoff enthalten.

Von **B. Sjollema.**

(Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1925, S. 505.)

Um auf rationelle Weise zu untersuchen, ob Sojamehl die sogenannte nordbrabantische Krankheit bei Rindern hervorruft, muß man meiner Ansicht nach sehen, ob in den Sojabohnen selbst ein Giftstoff vorhanden ist.

Erst in zweiter Linie muß man sich fragen, ob durch die Bearbeitung, welcher die Sojabohnen, wenn man sie zu Mehl verarbeitet, unterworfen werden, ein vielleicht ursprünglich vorhandener Stoff unschädlich gemacht wird oder ob umgekehrt durch die eine oder die andere Art der Bearbeitung eine schädliche Wirkung hervorgerufen werden kann, wie man früher annahm. Stockman näm-

[1]) s. D. t. W. 1924, S. 222, 355 und 652.

Digitized by Google

lich glaubte, das in einigen Fabriken als Extraktionsmittel verwendete Trichloräthylen habe die Schädlichkeit hervorgerufen. Außer mit den von mir aus Sojabohnen hergestellten Präparaten wurden also nur einzelne Versuche angestellt mit Sojamehlsorten, die aus dem Handel bezogen worden waren.

Die Untersuchung sollte feststellen, ob in den Sojabohnen ein giftiger Stoff vorkommt. Wenn man die Art der Abweichungen bei den Tieren sah, die mit Soja vergiftet worden waren, lag die Vermutung nahe, daß ein vielleicht in den Sojabohnen vorhandenes Giift Veränderungen im Blute hervorruft.

Man mußte also zunächst untersuchen, ob man aus den Sojabohnen ein Präparat herstellen konnte, welches Hämagglutination oder Präzipitation der Serumeiweißstoffe verursacht. Tatsächlich konnte man beide Erscheinungen wahrnehmen. Sojabohnen, die mit 0,9prozentiger Kochsalzlösung extrahiert worden waren, lieferten eine Flüssigkeit, die nach der Filtration bei defibriniertem Kaninchenblut, das 20 Mal mit einer 0,9prozentigen Kochsalzlösung verdünnt worden war, in ungefähr 1½ Stunden (bei 37°) deutlich Hämagglutination zeigte.

Die Hämagglutinationsproben wurden mit positivem Ergebnis wiederholt, und zwar mit einer Lösung eines Präparates, das ich aus Sojabohnen hergestellt hatte, und von der ich ein wenig dem verdünnten defibrinierten Kaninchenblut zufügte.

Da dieses Präparat also auf das Blut dieselbe Wirkung wie die Sojabohnen selbst ausübte, konnte man hiermit weitere Versuche anstellen. Es muß darauf hingewiesen werden, daß die schädliche Wirkung dieses Präparates unmöglich auf die Stoffe zurückzuführen ist, die bei seiner Herstellung verwendet wurden. Trichloräthylen z. B. wurde nicht dabei verwendet.

Um die präzipitierende Wirkung der Sojabestandteile auf die Serumeiweißstoffe zu prüfen, nahm man Versuche mit Pferdeserum vor. Ihm wurde eine Lösung des aus Sojabohnen hergestellten Präparates zugefügt, das in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst worden war. Die Versuche fielen positiv aus.

Die Wirkung des oben erwähnten Präparates wurde ferner dadurch geprüft, daß man es den Tieren injizierte. Außerdem suchte man durch einzelne Versuche zu ermitteln, ob es auch per os schädlich wirkt.

Bei der Empfänglichkeit, die Stockman für eine bestimmte Art von Sojamehl bei Rindern fand, im Gegensatz zu dem, was er bei anderen Tierarten feststellte, wäre es erwünscht gewesen, die Versuche mit Rindern anzustellen, besonders da es allgemein von Blutgiften bekannt ist, daß sie durchaus nicht gleich stark bei verschiedenen Tierarten wirken. Dies ließen jedoch die Mittel nicht zu. Daher mußte man fast ausschließlich mit Kaninchen arbeiten, sowohl bei den Versuchen, bei denen man das Präparat einspritzte, als auch bei denen, wo man es per os eingab. Dr. Baudet, Parasitologe an dem Institute für parasitäre und infektiöse Krankheiten, war immer so freundlich, die Injektionen und die Sektionen vorzunehmen, während mein Assistent, Herr Markus, mir bei der Herstellung der verschiedenen Präparate behilflich war.

Wenn ich jetzt die Ergebnisse mitteile, die ich durch die Injektionen bei einer Anzahl Kaninchen erhalten habe (in einem Falle bei einem Kalbe), so sehe ich davon ab, etwas über die Versuche mit Präparaten mitzuteilen, die auf andere Art hergestellt worden waren, um den toxischen Stoff weiter zu reinigen oder um zu sehen, durch welche Einflüsse dieser Stoff unwirksam wird. Von diesen Versuchen fiel ein Teil negativ aus. Zu besprechen sind dann die Injektionsversuche bei 17 Kaninchen. Alle Tiere starben, und alle zeigten mindestens eine der später erwähnten Abweichungen.

Die Injektionen wurden meistens intravenös, einige subkutan ausgeführt. In der Regel wurde mehr als eine Injektion vorgenommen, häufig an aufeinanderfolgenden Tagen, manchmal lagen auch 2 Tage dazwischen. Wenn man eine Menge des Präparates einspritzte, die man aus 4 oder 5 g Bohnen gewann, dann trat nach 2 Injektionen häufig der Tod ein. Die häufigste Abweichung bei den 17 Kaninchen war eine starke Injektion der Blutgefäße der Därme. Sie wurde bei 14 Kaninchen wahrgenommen. Manchmal trat sie zusammen mit geringen Entzündungserscheinungen des Dünndarmes auf. Die Abweichungen, die danach am häufigsten angetroffen wurden, bestanden darin, daß der Dünndarm eine große Menge einer charakteristischen, gelben (bernsteinfarbenen), dünnen Flüssigkeit enthielt. Diese Erscheinungen konnte man bei 8 Sektionen wahrnehmen.

Bei 6 Kaninchen wurden punktförmige Blutungen festgestellt. Bei 4 Tieren zeigten sie sich auf der Oberfläche der Nieren, bei 1 auf dem Peritoneum, bei 3 Tieren auf dem Herzmuskel und bei 2 auf der Magenschleimhaut.

Bei diesen Tieren konnte man mitunter gleichzeitig starke Gefäßinjektionen und Blutungen wahrnehmen.

(Bei einigen von diesen 6 Kaninchen zeigten sich auf mehr als einem Organ punktförmige Blutungen.)

Eine ungewöhnlich stark gerötete Magenschleimhaut fand man bei 5 von diesen 17 Tieren. (Wie bereits erwähnt, wies die Magenschleimhaut bei 2 Kaninchen außerdem punktförmige Blutungen auf.) An den Atmungsorganen bemerkte man bei 8 Kaninchen hyperämische Erscheinungen. Dieselben Tiere, die sehr blutreiche Lungen hatten, zeigten in der Regel auch eine sehr blutreiche Schleimhaut der Luftröhre. Manchmal hatte sie rote Flecken. Bei einem Kaninchen lief das Blut von der Lunge durch die Trachea ab.

Schließlich konnte man bei manchen Kaninchen dieselbe Erscheinung wahrnehmen, die bei den Rindern so häufig auffiel — auch schon weil sie äußerlich zu bemerken war — nämlich das Nasenbluten. Es fand sich bei 4 Kaninchen. Daß diese Tiere gleichzeitig hyperämische Erscheinungen an den Atmungsorganen zeigten, soll kurz erwähnt werden.

Aus allen diesen Umständen kann man schließen, daß die Injektionen, die bei diesen Tieren mit einem aus Sojabohnen hergestellten Präparat vorgenommen wurden, Erscheinungen hervorriefen, die genau so waren wie die bei der sogenannten nordbrabantischen oder Dürener Rinderseuche.

Die völlige Analogie in beiden Fällen ist wider Erwarten groß, wenn man bedenkt, daß die Versuche mit einer anderen Tierart angestellt wurden und der Weg, auf dem die toxischen Stoffe wirken mußten, ein anderer war.

Einem Kalbe, das einige Wochen alt war, wurde dasselbe Sojapräparat vier Mal subkutan und ein Mal intravenös eingespritzt. Zwei Tage nach der letzten Einspritzung wurde das Tier in der Agonie getötet. Bei der Sektion bestanden folgende Abweichungen: punktförmige Blutungen auf dem Herzen; ein Teil der Lungen war sehr blutreich, und schließlich war der Dünndarm ungefähr 1½ m hinter dem Magen in seiner ganzen Länge heftig entzündet.

Auch hier fanden sich also dieselben hämorrhagischen Erscheinungen.

Weniger bequem als durch Injektionen lassen sich die typischen hämorrhagischen Abweichungen hervorrufen, wenn man das aus Sojabohnen hergestellte Präparat per os anwendet.

Drei Kaninchen wurde ungefähr 6 Wochen lang dasselbe Präparat, das bei der Injektion sich als giftig erwies, in reichlichen Mengen dargereicht. Ferner erhielten die Tiere Brot und Gras. Als sich keine abnormen Erscheinungen zeigten, suchte man die Permeabilität des Darmkanals dadurch zu erhöhen, daß man dem Futter fein gemahlenes

Digitized by Google

Glas beimischte. Aber auch dadurch erkrankten die Tiere nicht.

Eins der drei Tiere starb nach reichlich 5 Wochen an einer typischen Kaninchenkrankheit, die mit der Sojafütterung nichts zu tun hatte, nämlich an Rhinitis contagiosa. Bei der Sektion wurden außer den Abweichungen, welche durch diese Krankheit hervorgerufen worden waren, an typischen Sojaerscheinungen allein festgestellt: Gefäßinjektion der Darmwand und im Dünndarm eine dünne, helle bernsteinfarbene Flüssigkeit. Es ist denkbar, daß dieses Tier, wenn es nicht an der erwähnten Krankheit gelitten hätte, noch andere typische Sojaerscheinungen gezeigt haben würde, wenn man die Versuche fortgesetzt hätte.

Die beiden anderen Kaninchen, an denen man die Fütterungsversuche vorgenommen hatte, wurden getötet, nachdem der Versuch ungefähr 6 Wochen gedauert hatte. Die Sektion ergab nichts Abnormes.

Aus den Injektionsversuchen, die bisher mit den aus Sojamehlsorten hergestellten Präparaten gemacht wurden, will ich jetzt lieber noch keine Schlußfolgerungen ziehen. Die Zahl der Versuche soll erst größer werden. Wohl hat man vorläufig gefunden, daß das Präparat aus einigen Mehlsorten unschädlich war, das aus anderen dagegen giftig. Dies hängt wohl mit den verschiedenen Methoden der Bearbeitung zusammen, die in den verschiedenen Fabriken bestehen.

Die hier besprochenen Versuche zeigen, daß in Sojabohnen ein schädlicher Stoff vorkommt, der Veränderungen im Blut hervorbringt, der, wenn er bei Tieren subkutan oder intravenös eingespritzt wird, die Abweichungen hervorruft, die man bei der sogenannten nordbrabantischen oder Dürener Rinderseuche wahrnimmt. Da kein Trichloräthylen (Tri) bei diesen Untersuchungen verwendet wird, geht aus dem oben Gesagten hervor — übrigens auch aus anderen unserer Versuche — daß das „Tri“ selbst nicht die Ursache für die Schädlichkeit einiger Sojamehlsorten sein kann.

Hiermit soll jedoch natürlich nicht gesagt sein, daß zwischen der Bearbeitungsweise, welche in den Fabriken befolgt wird, die „Tri“ gebrauchen, und der Schädlichkeit, des dort hergestellten Sojamehles kein Zusammenhang besteht. Da nach unseren Versuchen an Kaninchen und jungen Rindern, wenn man Sojamehl und geschrotene Sojabohnen verfüttert, der schädliche Stoff nicht oder nur sehr schwer in das Blut übergeht, muß er entweder bei der Verdauung in einen oder mehrere unschädliche Stoffe verwandelt oder unter normalen Umständen durch die Darmwand aufgehalten werden.

Es scheint also, wenn die Seuche auftritt, ein Faktor mitzuwirken, durch den entweder der schädliche Stoff nicht unwirksam gemacht wird oder durch den die Permeabilität der Darmwand vergrößert wird. Nehmen wir erhöhte Permeabilität des Darmes an, so kann diese entweder durch die Fütterung mit Soja selbst veranlaßt worden sein, indem sie primär eine Indigestion hervorruft, oder sie kann durch etwas verursacht worden sein, das mit der Fütterung von Sojamehl in keinem direkten Zusammenhang steht. Sodann kann man z. B. denken an Kalziummangel bei Kühen, die viel Milch geben. Ein Kalziummangel macht einige Häute weniger dicht. Er erhöht, wie man annimmt, die Permeabilität des Epithels der Darmmukosa.

Hält man es dagegen für wahrscheinlicher, daß nicht erhöhte Permeabilität, sondern verminderte Zerlegung des schädlichen Stoffes in dem Magendarmkanal die Ursache der manchmal vorkommenden Vergiftungen ist, dann sei zunächst daran erinnert, daß schädliche Folgen der Sojamehlfütterung vor allem wahrgenommen werden, wenn ungewöhnlich große Mengen verabreicht worden sind.

Nun fand man bei Menschen, daß in dem Blute, wenn zuviel Eiweiß zugeführt wird, eiweißartige Stoffe, nämlich Albumosen, vorkommen.[1])

Man kann also sagen, daß die Eiweißhydrolyse sehr unvollständig gewesen ist. Denkbar ist es, daß der Giftstoff, der zu den eiweißartigen Stoffen gehört, bei übermäßiger Sojafütterung in das Blut übergeht. Da gerade Milchkühe, die eben erst gekalbt haben, am stärksten gefüttert werden, ist die Möglichkeit einer Vergiftung also auch bei diesen Tieren am größten.

Man kann schließlich auch an eine Kombination von erhöhter Permeabilität und verminderter Zerlegung (Hydrolyse) des Stoffes denken, die den Übergang in das Blut verursacht.

Man kann nicht mit genügender Sicherheit feststellen, auf welche Weise und unter welchen Umständen das Gift in das Blut der Tiere gelangt.

Ob Kühe, die eben erst gekalbt haben, empfänglicher sind als andere, steht nicht völlig fest. Daß die Seuche vor allem im Frühjahr auftritt, kann man sich auch dadurch erklären, daß die Vergiftung mit Soja erst auftritt, nachdem bereits eine ziemliche Menge Sojamehl, z. B. ungefähr 100 kg aufgenommen worden ist. Jedenfalls ist es sicher, daß auch junge Tiere empfänglich sind.

Erfahrungsgemäß wirken einige Sojamehlsorten im Gegensatz zu anderen nicht schädlich. Dieser Unterschied liegt nicht in der Verarbeitung der verschiedenen Sorten Sojabohnen. Doch die Bohnen, die in den verschiedenen Ländern Westeuropas verarbeitet werden, stammen alle aus derselben Gegend. Sie werden alle als Harbin-Dalni-Bohnen verkauft, während es, wenn sie verschifft werden, nicht feststeht, nach welchem Lande sie kommen.

Die Unterschiede der verschiedenen Mehlsorten sind, wie die Versuche bewiesen haben, dadurch zu erklären, daß die Bohnen in den einzelnen Sojamehlfabriken ungleichmäßig behandelt werden.

Daß beschädigte Teile Vergiftungen hervorrufen, ist nach unseren Ermittelungen ausgeschlossen.

Zum Schluß sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Ergebnisse dieser Versuche kein Grund sind, um im allgemeinen vor der Verwendung des Sojamehls zu warnen.

Einige Sorten sollen nur dann gefährlich sein, wenn sie in zu großen Mengen verabreicht werden. Dies sei zur Beruhigung mitgeteilt auf Grund der günstigen Erfahrungen, die man bereits verschiedene Jahre in großem Umfange in verschiedenen Ländern mit der Fütterung von Sojamehl gemacht hat. Es liegt auf der Hand, daß durch die oben erwähnten Untersuchungen festgestellt worden ist, daß in den Sojabohnen ein schädlicher Stoff vorkommt. Weitere Untersuchungen über diesen Stoff, besonders über seine chemischen und seine physiologischen Eigenschaften, sind noch anzustellen. Versuche darüber sind im Gange.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs mit Erythrosin-Quecksilber-Vaginalkugeln in einem mit Abortus Bang infizierten Bestande.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924, Ref.: Prof. Dr. Schöttler.)

Von Bruno Morgen, Spandau.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd. 1924, 51, S. 49.)

Verfasser, der dem ansteckenden Scheidenkatarrh hinsichtlich der Unfruchtbarkeit eine große Bedeutung beimißt, berichtet über gute Erfolge mit Erythrosin-Quecksilbervaginalkugeln, die bei 10maliger Applikation in 20 Tagen Heilung der Knötchenseuche herbeiführten. Geiger.

[1]) Es ist vielleicht richtiger, hier von ungewöhnlich großen Mengen Albumose zu sprechen. Es ist nämlich nicht entschieden, ob Albumosen ein physiologischer Bestandteil des Blutes sind.

Digitized by Google

Über den Wert des Einlegens von Fremdkörpern in den Uterus als Ersatz der Ovariotomie beim Rind und Schwein.

Von Tierarzt Dr. Johann Rudolf, Leiter der Tierärztlichen Beratungsstelle in Wien.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd. 1925, 52, S. 62.)

Durch das Einbringen von Fremdkörpern (Schrot, Kugeln) in die Gebärmutter von Schweinen und Kühen kann das Auftreten von Brunsterscheinungen bei diesen Tieren nicht verhindert werden. Der Uterus ist bestrebt, solche Fremdkörper ehestens wieder zu eliminieren.

Geiger.

Über Sterilitätsfälle in Abortusbeständen.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924, Ref.: Prof. Dr. Schöttler.)

Von Tierarzt Paul Eggeling, Salzdahlum.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 234.)

Die eigentlichen Ursachen für die Sterilität in Abortusbeständen sind die Sekundärinfektionen, hervorgerufen durch die verzögerte Involution und durch Retentio secundinarum. Sie äußern sich klinisch in Endometritis, Pyometra, Salpingitis usw. In Beständen, in denen gehäuft Sterilität auftritt, ist es ratsam, Blutuntersuchungen der sterilen Rinder vornehmen zu lassen. Die Bekämpfung der Sterilität kann nur durch eingehende Untersuchung der Genitalorgane und gegebenenfalls durch lokale Behandlung in die Wege geleitet werden. Geiger.

Über Kreuzungsversuche zwischen Kaninchen (Lepus cuniculus) und Schneehasen (L. timidus ainu) durch natürliche Paarung und künstliche Untersuchungen zur Frage der Leporiden.

Von J. Yamane und T. Egashira.

(Zoological Magazine of Zoology 1924. Vol. 36, Nr. 430.)

Trotz umfangreicher und langwieriger Experimente konnten Verff. keine Bastardform zwischen den beiden Arten erzeugen, weder durch Paarung noch durch künstliche Befruchtung. Die natürliche Paarung findet gewöhnlich nicht statt wegen angeborener Abneigung, andererseits bestehen physische Hindernisse (Längenunterschied der Hinterextremitäten). Gelänge die Paarung trotzdem, so tritt dennoch keine Befruchtung der Kaninchenei er durch die artfremden Hasenspermien ein. H. Graf, Berlin.

Eine Arbeitsgemeinschaft der bayrischen Fleckviehverbände.

(Südd. Landw. Tierzucht 1925, Nr. 1.)

Nach einem Berichte von Tierzuchtdirektor Herold wurde Ende Januar d. J. in Nürnberg eine „Arbeitsgemeinschaft der bayerischen Fleckviehverbände" als Unterabteilung der bayerischen Tierzuchtverbände gegründet. Der Zweck der Gemeinschaft ist die neuzeitliche Lösung der Fleckviehfrage (Leistungszucht, richtiger Typ, passende Bullen, Verkaufsnachweis, Schauen).

Das fragliche Vorgehen ist nur zu begrüßen. Ich habe hier früher schon gelegentlich einer Mitteilung über die „Interessengemeinschaft deutscher Fleckviehhochzüchter" einem Verband der Verbände aller deutschen Fleckviehzuchtgenossenschaften das Wort geredet. Herold hält offenbar auch eine derartige Gesamtvereinigung für nötig, denn er tritt für die spätere Schaffung eines gemeinsamen Bullenregisters der bayerischen, württembergischen, badischen und mitteldeutschen Fleckviehzuchtverbände ein, das, übersichtlich geordnet und mit Bildern ausgestattet, in regelmäßiger Folge zu erscheinen hätte. A. Hink.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität Basel. Vorstand: Professor R. Doerr.)

Kritische und experimentelle Beiträge zur Frage der Wirkungsmöglichkeit der Bakteriophagen im Warmblüterorganismus und in der freien Natur.

Von Erich Zdansky.

(Zschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 164.)

Die bisher durch Einverleibung von Bakteriophagen erzielten immunisatorischen und therapeutischen Effekte sind nicht mit Sicherheit als spezifische Bakteriophagenwirkung zu deuten.

Der Ablauf des d'Herelleschen Phänomens in der freien Natur ist unwahrscheinlich; experimentelle Untersuchungen sprechen dafür, daß den Bakteriophagen bei der Selbstreinigung der Wässer keine Rolle zufällt.

In fäkal verunreinigten Wässern scheint sich mit zunehmender Entfernung vom Orte der fäkalen Zufuhr das zahlenmäßige Verhältnis zwischen lysosensiblen und lysorefraktären Koli zu Ungunsten der ersteren zu verschieben. Dasselbe scheint beim Altern der Wässer in vitro der Fall zu sein.

Diese Verschiebung ist höchstwahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die saprophytischen im Wasser vorkommenden koliähnlichen Mikroben ihrer Natur lysorefraktär, die in der Außenwelt an Zahl rascher abnehmenden Darmkoli dagegen lysosensibel sind.

Die Sensibilität gegen Bakteriophagen erlaubt vielleicht eine Unterscheidung zwischen Darmcoli und saprophytischen Keimen der Koligruppe.

Ziegler.

Untersuchungen über die Wirkung des Trypanosomenheilmittels „Bayer 205".

Von Dr. E. Nauck, Hamburg.

(Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene 1925, 29, S. 1.)

Die Wirkungsweise des Trypanosomenmittels „Bayer 205" ist als ein komplizierter, aus verschiedenen Teilwirkungen bestehender Vorgang aufzufassen. Neben einer möglichen Wirkung auf den Gesamtorganismus des behandelten Tieres, die zu einer Änderung der Existenzbedingungen für den Erreger führt und ihm den geeigneten Nährboden entzieht, ist eine unmittelbare direkte Einwirkung auf die Trypanosomenzelle vorhanden und im Tierexperiment nachweisbar. Selbst bei kurzem Kontakt der Erregerzellen mit „Bayer 205" kommt es sowohl beim Zusammentreffen im Reagenzglas als auch in der Bauchhöhle von Mäusen und besonders im peripheren Blut von Kaninchen zu einer Schädigung der Erregerzelle, die zwar nicht zu sofortiger Abtötung, aber zur Vermehrungsunfähigkeit und Avirulenz führt. Die direkte Schädigung tritt gegenüber dem Reagenzglasversuch in einem tierischen Organismus schneller und intensiver auf. Das an die Trypanosomenzelle gebundene „Bayer 205" wird bei längerem Aufenthalt in physiologischer Kochsalzlösung oder bei mehrfachem Zentrifugieren nicht wieder an die umgebende Flüssigkeit abgegeben. Eine Speicherung von „Bayer 205" in den roten Blutkörperchen findet nicht statt, bzw. das Mittel wird bei Waschung in Kochsalz schnell wieder abgegeben. Die direkte Wirksamkeit von „Bayer 205" im Organismus ist der von Atoxyl und Tartarus stibiatus überlegen. Wetzel.

The so-called „Staggers" or „Pushing disease" of catter in Natal: an intoxication to the ingestion of Matricaria nigellaefolia.

By W. H. Andrews.

(9th and 10th Reports of the Veterinary Education and Research, Pretoria 1924, p. 123.)

„Staggers" oder „Pushing disease" ist eine Krankheit der Rinder, die durch Gifte von Matricaria nigellaefolia ausgelöst wird und oft schwere Verluste in den Herden bringt. Das Gift wirkt auf das Nervensystem. In vorliegender Arbeit wird eine ausführliche Darstellung der klinischen, pathologisch-anatomischen Erscheinungen gegeben; auch auf die Botanik der Giftpflanze wird näher eingegangen. Wetzel.

Digitized by Google

Occurence of organisms of the enteritidis paratyphoid B group in guinea-pigs.
By Bernhard G. H. Thomas.
(The Journal of Infectious Diseases 1924, 35,5 p. 407.)

Bei spontan verendeten Meerschweinchen wurden Bakterien der Enteritisgruppe gefunden, die mittelst der Agglutination als B. enteritidis und B. paratyphus B identifiziert wurden. In Milz, Leber, Nieren und Pankreas werden durch diese Bakterien typische pathologische Veränderungen ausgelöst. Am ausgeprägtesten war die Schädigung des Pankreas, wo die Langhanns'schen Inseln starke Degenerationserscheinungen zeigten. Wetzel.

Standesangelegenheiten.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf.

28. Juni 1925 in Düsseldorf.

Der Vorsitzende (Bettelhäuser) begrüßt die 33 erschienenen Kollegen und beklagt dabei den schwachen Besuch. Kleinere, neu gebildete Vereine im Bezirk müßten aufgelöst werden und deren Mitglieder den Bezirksverein besuchen. Des verstorbenen Ehrenmitgliedes Prof. Dr. Esser und des ebenfalls verstorbenen Kollegen Dr. Conrad, Barmen, wird mit ehrenden Worten und durch Erheben von den Plätzen gedacht. Für die Tochter des verstorbenen Landstallmeisters Grabensee werden 50 Mk. bewilligt. Dr. van Straaten jr., Dinslaken und Ernst Kraemer, Frixheim, werden aufgenommen. Nach Entlastung des Kassierers und längerer Aussprache über Einziehung der Beiträge und Festsetzung des neuen Betrages und einer besonderen Umlage für 1926 wegen der Naturforscherversammlung in Düsseldorf hält Wigge für den erkrankten Herberg einen Vortrag über das neue Tierärztekammergesetz. Er teilt mit u. a., daß der Kammerausschuß große Änderungen in dem Entwurf vorgenommen habe, die Aussicht auf Genehmigung haben. W. ist Gegner der vorgeschlagenen Wählerversammlung, die aber von Lingenberg in der Debatte als nicht so gefährlich bezeichnet wird. Mehrheitswahl und Umlagerecht werden gefordert. Den Wert der Kammern dürfe man nicht verkennen; erfolgreich seien sie z. B. in dem Kampf um das Dispensierrecht tätig gewesen. W. teilt noch mehrere vertrauliche Regierungsverfügungen und interessante Fälle aus seiner Tätigkeit als Kammervorsitzender mit, welche eine kurze Aussprache (Doenecke, Jonen, Lingenberg) bedingen. Nach kurzer Pause, während welcher die Damen Platz nehmen, ergreift Wigge wiederum das Wort zu seinem Vortrag: Astrologie und Medizin, der von ganz enormer Belesenheit und tiefgründigem Studium der Materie Kenntnis gibt. Begeistert wird die Pracht des Sternenhimmels geschildert, das alte und neue Weltbild in großen Zügen erläutert und dann näher auf die Sterndeutung eingegangen, welche besonders im Altertum und Mittelalter eine große Rolle spielte. Durch das Horoskop erfuhr man sein Schicksal und gute oder böse Ereignisse wurden vorausgesagt. Auch auf die verschiedenen Krankheiten sollten die Sterne je nach ihrem Stand am Himmel Einfluß haben. W. führt zahlreiche Beispiele dafür aus Menschen- und Tiermedizin an und erwähnt zum Schluß, daß auch in der Neuzeit wieder die Meinung spukt von dem Einfluß der Sterne auf das menschliche Leben. Es soll Ärzte geben, welche Praxis ausüben unter Stellung des Horoskopes. Der Redner erntet reichen Beifall für seine geistreichen und fesselnden Ausführungen. Nach Schluß der Versammlung gemeinsames Mittagessen im gleichen Lokal.

Dr. May, Schriftführer.

Tierärztlicher Verein für den Regierungsbezirk Merseburg.

37. Versammlung am 17. V. 1925 in Halle a. S., Hotel Stadt Hamburg.

Der Vorsitzende weist darauf hin, daß der Verein bei seiner Gründung 57 Mitglieder, jetzt deren 108 zähle. Seit der letzten Versammlung ist der Heimgang des Ehrenmitgliedes Veterinärrats Liebener in Delitzsch und des Tierarztes Kohl in Lützen zu beklagen. Nach einem ehrenvollen Nachruf wird das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen geehrt. Der in letzter Sitzung gestellte Antrag zur Auflösung des Vereins ist inzwischen zurückgezogen. Seitens der Deutschen Celluloid-Fabrik in Eilenburg sind 250 Mark für den Verein gespendet worden, über deren Verwendung die nächste Versammlung beschließen soll.

Vorstandswahl: Im Vorstand sind bisher alle tierärztlichen Interessengruppen vertreten gewesen, sodaß die Versammlung nach längerer Verhandlung beschließt, den bisherigen Vorstand wieder zu wählen. Für den bisherigen stellvertretenden Vorsitzenden Dr. Volmer-Merseburg wird, nachdem der aus der Mitte der beamteten Tierärzte in Vorschlag gebrachte Regierungs- und Veterinärrat Dr. Steinbrück abgelehnt hat, Veterinärrat Nippert-Halle a. S. gewählt.

„Bakteriologische Fleischbeschau, Erfahrungen über neuere Arzneimittel und Tuberkulosebekämpfung". Dr. Steinbrück-Merseburg gab zunächst eine Verfügung des Regierungspräsidenten in Merseburg vom 9. Mai 1925 bekannt, wonach die in der ordentlichen Fleischbeschau tätigen Tierärzte von der Abführung der Zuschläge zu den Fleischbeschaugebühren an die Kreisergänzungsbeschaukassen in Zukunft entbunden sind. Ferner sei beabsichtigt, die Befreiung der Hausschlachtungen von der Fleischbeschau überall dort, wo es sich durchführen läßt, und zwar zunächst in den mit öffentlichen Schlachthöfen noch nicht versehenen Städten des Regierungsbezirkes im Laufe des Jahres 1925 ganz aufzuheben. Der Referent ging sodann auf das Thema **„bakteriologische Fleischbeschau"** ein und besprach ausführlich die einschlägigen ministeriellen Bestimmungen, insbesondere diejenigen über die Entnahme und den Versand der Proben sowie über die Beurteilung der Tierkörper nach den Ergebnissen der bakteriologischen Fleischbeschau. Die obligatorische bakteriologische Fleischbeschau ist im Regierungsbezirk Merseburg bereits seit 1922 mit gutem Erfolge durchgeführt. Sie findet Anwendung

1. in allen zweifelhaften Fällen, insbesondere stets dann, wenn die Art der Krankheit, an der das Schlachttier gelitten hat, nicht ganz einwandfrei aufgeklärt ist.
2. in allen Fällen, in denen die Ausweidung nicht unmittelbar im Anschlusse an die Schlachtung erfolgt ist.
3. in allen Fällen, in denen Pferde im Anschlusse an Kolik geschlachtet worden sind.

Die Versammlung war der ungeteilten Ansicht, daß diese Bestimmungen sich gut bewährt haben, da sie den Tierärzten ausreichende Anhaltspunkte für die Auswahl derjenigen Fälle bieten, die der bakteriologischen Fleischbeschau unterworfen werden müssen, und daß eine Abänderung im Sinne einer Einschränkung oder einer Erweiterung nicht erforderlich sei. An Instituten, die mit Genehmigung des Regierungspräsidenten die bakteriologischen Untersuchungen vornehmen, stehen zur Verfügung das staatliche veterinärbakteriologische Institut in Merseburg, das bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer in Halle, das Impfstoffwerk der Deutschen Celluloidfabrik in Eilenburg und das Laboratorium des Städtischen Schlachthofes in Halle.

Dr. Roecke-Halle wünscht Auskunft über die Gebührenfrage bei Hausschlachtungen. Obwohl dieser Punkt nicht auf der Tagesordnung steht, weist der Referent darauf hin, daß eine Erhöhung der zurzeit gewährten Höchsttaxen nicht dazu beitragen dürf, die Einführung der Fleischbeschau zu erschweren. Tierarzt Stange-Wittenberg wirft die Frage auf, ob ein Roßschlächter auf die Verwendung des Fleisches eines von ihm geschlachteten Pferdes als Nahrungsmittel für Menschen verzichten könne, sofern das Fleisch für minderwertig erklärt würde, und ob er auch unter Verzichtleistung auf die Verwendung des Fleisches zum Genusse für Menschen auf die bakteriologische Untersuchung verzichten dürfe. Zur Begründung der Fragestellung führte Stange an, daß es sich dabei in der Regel um notgeschlachtete Pferde handele, und daß die Roßschlächter solche Pferde nur unter der Bedingung zu kaufen pflegen, daß sie als tauglich abgestempelt werden, daß demnach die Roßschlächter, solange eine derartige Abstempelung nicht erfolgt ist, also in allen Beanstandungsfällen, nicht Besitzer der in Betracht kommenden Pferde sind, und deshalb auch nicht auf die Verwendung des Fleisches als Nahrungsmittel für Menschen, sowie auch nicht auf die bakteriologische Untersuchung verzichten können. Demgegenüber wies der Vorsitzende darauf hin, daß die Bestimmung des § 12 B.B.A., nach welcher der Besitzer eines Schlachttieres in den Fällen des § 11, Absatz 2, auf die Verwendung des Tieres als Nahrungsmittel für Menschen verzichten kann, sinngemäß auch für geschlachtete Tiere gilt, und daß in diesem Sinn von dem die Fleischbeschau ausübenden Sachverständigen derjenige als Besitzer anzusehen und namentlich in das Beschaubuch einzutragen ist, der die Fleischbeschau nach Maßgabe des § 1, Absatz 1

Digitized by Google

und 2, B.B.A., beantragt hat oder hat beantragen lassen, ganz gleichgültig, unter welchen Bedingungen das betreffende Tier angekauft worden ist.

Dr. Mirisch in Schkeuditz fragt an, ob die Überweisung von beschlagnahmtem Fleisch an den Zoologischen Garten zulässig sei. Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, daß dem grundsätzliche Bedenken, insbesondere keine gesetzlichen Bestimmungen entgegenstehen, und daß im übrigen für die Beurteilung der Frage die Vorschriften des § 9, Absatz 3 und 4, R.G. und die mit den Abdeckereien geschlossenen behördlichen Verträge maßgebend sind. Danach besteht in Halle die Möglichkeit, beanstandetes Fleisch als Tierfutter dem Zoologischen Garten zu überweisen. Der Referent macht auf die Ausführungsbestimmungen des § 39, Absatz 3, aufmerksam, wonach unter polizeilicher Kontrolle und Aufsicht Überweisung erfolgen könne. Veterinärrat Nippert-Halle hebt hervor, daß die Überweisung untauglicher Tiere nie direkt erfolge, sondern über die Abdeckerei. Anders liege es bei minderwertigem Fleisch, sofern auf das Fleisch zur menschlichen Nahrung seitens des Besitzers verzichtet wird. Veterinärrat Reimers ist der Ansicht, daß in allen zur Sprache gebrachten Fällen nicht nur der Wortlaut, sondern auch der Geist der Bestimmungen berücksichtigt werden müsse.

Dr. Baumeier leitet dann die Besprechung der Erfahrungen über **neuere Arzneimittel** durch ein Referat ein, in dem besonders die Präparate „Arecolin, Neocresol, Istizin, Odylen, Introcid, Yatren und Yatren-Casein" berücksichtigt wurden. Im Anschluß hieran findet eine sehr rege Aussprache statt, auf deren Wiedergabe hier verzichtet werden muß.

Die **Tuberkulosebekämpfung** wird durch Dr. Rautmann-Halle besprochen. Der Referent weist darauf hin, daß bis heute ein sicher wirkendes Heilmittel noch nicht bekannt sei, und da die Natur nicht in der Lage sei, aus eigenen Kräften eine Immunität von längerer Dauer zu schaffen, die Aussicht, daß solches menschlicher Kunst gelingt, äußerst gering sei. Durch hygienische und Verhütungsmaßnahmen könnte der Kampf gegen die Tuberkulose erfolgreich geführt werden, wie dieses die Ergebnisse des staatlich anerkannten Tuberkulosetilgungsverfahrens in der Provinz Sachsen beweisen. Es wird dann weiterhin das Verhältnis der Immunität zur positiven Tuberkulinreaktion gekennzeichnet und in diesem Zusammenhange auf den geringen praktischen Wert der Tuberkulinreaktion für die Erkennung der offenen Tuberkulose aufmerksam gemacht. Kurz wird dann noch das Wesen der Infektion und die Reaktionen des infizierten Körpers auf den Einbruch der Tuberkelbakterien gekennzeichnet und bewiesen, daß bei Beachtung der Ostertag'schen Richtlinien die Bekämpfung der Rindertuberkulose auf dem richtigen Wege ist. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß das staatlich anerkannte Verfahren nicht verbesserungsfähig wäre. Jeder Vorschlag zur Vervollkommnung müsse daher Beachtung finden und gewissenhaft geprüft werden. Nichts sei aber verfehlter, als dieses Verfahren zugunsten eines anderen aufzugeben, das nicht zuvor eine überragende Wirkung bewiesen habe. Mit Rücksicht auf die weit vorgeschrittene Zeit wird von einer Diskussion Abstand genommen.

Der Vors.: Reimers. Der Schriftf.: Rautmann.

Tierärzte-Verein der Provinz Westfalen.

51. Generalversammlung am 21. Juni 1925 in Hamm.

1. Vet.-Rat Nutt begrüßte die Versammlung und bedauerte lebhaft, daß die Teilnahme an der Versammlung so gering ist, zumal heute Fragen zur Erörterung stehen, die für alle Mitglieder großes Interesse haben sollten. Die Gleichgültigkeit der Mitglieder lähmt nicht nur die Arbeit des Vereins, sondern auch die Stoßkraft bei allgemein wichtigen Zielen. Das Andenken der im letzten Jahre verstorbenen Kollegen wurde durch Erheben von den Plätzen geehrt.

2. Nach längerer Aussprache wird von einer allgemeinen Erhöhung der Taxe noch abgesehen, zumal einige Kreisvereine bereits eine Erhöhung von 25—50 Prozent vorgenommen haben und die Klagen über Außenseiter noch größer werden würden. Kollege Brinkmann gibt eingehenden Bericht über das Tuberkulosetilgungsverfahren, über die Nichterhöhung der Gebühren, über die Fehlresultate bei der Tb.-Bekämpfung.

3. Kollege Wulf berichtet über ein Rundschreiben an die Tierärztekammern. Die Wahl zur T.-K. wird noch auf 1 Jahr hinausgeschoben. Es besteht Aussicht, daß die Gebühren und Kilometergelder in der Fleischbeschau erhöht werden. Die Kollegen, die an Landwirtschaftsschulen unterrichten, sollen sich zusammentun, um eine Erhöhung der Gebühren zu erlangen. Nach diesem Rundschreiben sollen die Impfpreise für Ferkel zu hoch sein. Die gestaffelte hannoversche Taxe wird als Muster hingestellt. Nach einer Aussprache wird unsere gestaffelte Taxe für angemessen gehalten, da die Verhältnisse in Westfalen (keine geschlossenen Ortschaften) nicht mit den Verhältnissen in Hannover zu vergleichen seien.

4. Zwecks Bekämpfung des Kurpfuschertums werden die Kollegen gebeten, Zeitungsanzeigen, Flugblätter und sonstige Prospekte zu sammeln und einzusenden. (An den Vorsitzenden oder Kollegen Wulf-Oelde.) Sobald ausreichendes Material vorliegt, wird der Landwirtschaftsminister die Aufstellung einer derartigen Geheimmittelliste beim Reichsgesundheitsamt beantragen, um eine besonders hohe Besteuerung derartiger Mittel zu erreichen und ein Verbot der Mittel, die nicht im freien Verkehr verkauft werden dürfen.

5. Der Antrag, daß Tierärzte, die keiner Gruppe angehören, ebenfalls Mitglieder des Provinzialvereins werden können, wird angenommen.

Kassenbericht: Die Kasse schließt mit einem Überschuß von 376 Mark. Die Bücher werden von den Kollegen Seppmeier und Kadden geprüft und für richtig befunden. Der Jahresbeitrag wird auf 1 Mark festgesetzt.

7. Nach dem Vortrag des Direktors der Prov. Lebensvers.-Anstalt, Dr. Genkel, wird eine Kommission gewählt, die recht bald einen Vertrag ausarbeiten und mit der Prov. Lebensvers.-Anstalt verhandeln und abschließen soll. Der Kommission gehören an: Geh. Rat Dr. Foth-Münster, Dr. Eckardt-Dortmund, Dr. Nothelle-Warendorf.

8. Direktor Dr. Marks gibt einen eingehenden Bericht über den Aufbau der W. D. T., Wohlfahrtsfond, über die Aufwertung, das Sterbegeld usw. Von Oktober 1925 will man die Wohlfahrtsrücklage wieder aufleben lassen. Andere Versicherungen kann die W. D. T. nicht aufnehmen, ohne die Genossenschaft als solche zu schädigen. Von der W. D. T. konnte ein recht guter Geschäftsbericht gegeben werden, der allgemeinen Beifall auslöste.

9. Über die nächste Versammlung wurden verschiedene Wünsche laut. Einige Kollegen wünschten einen großen, allgemeinen Tierärzte-Tag mit Vorträgen, Filmvorführungen, Hauptner-Ausstellung usw.; andere eine 2. Jahresversammlung mit Damen. Die Anregung, für die nächste Versammlung einen Vortrag über Kreisviehversicherungen festzusetzen, fand allgemeinen Anklang.

Vet.-Rat Nutt, Brakel, Vors.; Dr. Schiebel, Herford, Schriftf.

Verein Thüringer Tierärzte.

98. Versammlung, 19. April 1925 zu Erfurt.

Anwesend: 26 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Eintrittsgesuche haben eingereicht die persönlich anwesenden Herren: Polizeiveterinärrat Dr. Dreyer-Erfurt, Stabsveterinär a. D. Möller-Ohrdruf und Veterinärrat Dr. Trapp-Mühlhausen. Über die Aufnahme kann satzungsgemäß erst in der nächsten Versammlung abgestimmt werden.

2. Der Kassierer erstattet den Kassenbericht. Es wird beschlossen, den jährlichen Beitrag von 3 auf 5 R.-M. zu erhöhen, da die Ausgaben bei dem seitherigen geringen Beitrag nicht mehr bestritten werden können. Ferner soll der § 12 der Satzungen in Anwendung kommen, wonach Mitglieder, die mit ihren Beiträgen trotz stattgehabter Aufforderung länger als ein Jahr im Rückstande bleiben, durch Majoritätsbeschluß vom Verein ausgeschlossen werden. Die rückständigen Beiträge werden vom 1. 1. 24 ab eingezogen. Als Kassenprüfer werden die Herren Dr. Eilmann und Böttcher gewählt. Nach stattgehabter Prüfung, die keine Anstände ergibt, wird dem Kassierer Entlastung erteilt.

3. Der Schriftführer gibt einen kurzen Bericht über das vergangene Vereinsjahr. Wie in jedem Jahre fanden eine Frühjahrs- und eine Herbstversammlung statt. Es wurden 4 Vorträge gehalten. In der 96. Versammlung hielt Dr. Rautmann-Halle einen Vortrag über: Eigene Erfahrungen bei der Behandlung der Rindersterilität und Fachtierarzt Martens-Halle sprach über: Die Bekämpfung der Stutensterilität unter Berücksichtigung eigener Erfahrungen (mit

Digitized by Google

Lichtbildern). In der 97. Versammlung sprachen Dr. Pröger-Jena über: Aufzuchtkrankheiten und Dr. Massig-Erfurt über: Bau des Weltalls (ein astronomischer Vortrag). Über alle Vorträge wurden in der B. t. W. und der D. t. W. eingehend referiert. Änderungen im Vorstande des Vereins traten insofern ein, als für den aus dem Vereine ausgeschiedenen Dr. Tillmann-Erfurt (stellv. Vorsitzender) Dr. Cornelius-Eisenach gewählt wurde, sodaß der Vorstand z. Z. aus folgenden Herren besteht: Dr. Nolte-Erfurt, Vorsitzender; Dr. Cornelius-Eisenach, stellv. Vorsitzender; Dr. Loeb-Erfurt, Schriftführer; Rettig-Nordhausen, stellv. Schriftführer; Ruß-Weißensee, Kassierer. Neu in den Verein wurden aufgenommen die Herren Dr. Proeger-Jena und Dr. Fiege-Greussen. Außer Dr. Tillmann-Erfurt trat noch Regierungs-Veterinärrat Uhlig-Sonneberg aus dem Verein aus. Verstorben ist Vet.-Rat Walther-Weimar.

4. Der Vortrag des Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Roeder-Leipzig über Operationen an den männlichen Geschlechtsteilen konnte leider wegen Erkrankung des Herrn Vortragenden nicht stattfinden.

5. Vortrag des Vet.-Rats Dr. Trapp-Mühlhausen über: Klinische Untersuchungen auf Tuberkulose und Technik der Probeentnahme. Nach einleitenden Worten über die Bedeutung der Tuberkulosebekämpfung auch für den ländlichen Kleinbesitz und den praktischen Tierarzt, der durch Aufklärung der Besitzer viel zur Einführung des Verfahrens tun könnte, erläuterte der Referent zunächst die amtliche Anweisung für die tierärztliche Feststellung der Tuberkulose und besprach dann unter Vorlegung der für die klinische Untersuchung benötigten Instrumente, die zum Teil von der Firma Hauptner leihweise zur Verfügung gestellt waren, den Gang der Untersuchung. Insbesondere betonte er die Vorzüge der Tracheal-Kanüle bei der Entnahme der Trachealschleimprobe gegenüber dem Rachenschleimfänger, nicht nur bezüglich der größeren Sicherheit der Diagnose, sondern auch der Schnelligkeit der Ausführung. Er wies darauf hin, daß man auch bei geringgradigen Verdachtsfällen Proben einsenden sollte, da Tiere hochgradig tuberkulös sein könnten, auch wenn die in der amtlichen Anweisung angeführten Verdachtsmerkmale nicht vorhanden sind. Auf die Zuverlässigkeit und das Interesse der untersuchenden Tierärzte käme bei der Tuberkulosebekämpfung alles an; leider sei infolge der geringen Bezahlung im allgemeinen kein großes Interesse vorhanden. Bei der Diskussion wurde den Ausführungen des Referenten beigepflichtet. Dr. Rautmann-Halle redete jedoch dem Rachenschleimfänger das Wort, der leichter zu handhaben, leichter zu desinfizieren sei und gleichfalls gute Resultate ergäbe, wenn dem zu untersuchenden Tier mit einem Nasenkatheter Quillajarindenpulver eingeblasen würde, um Husten auszulösen. Die Darmtuberkulose sei praktisch so gut wie ohne Bedeutung. An der weiteren Diskussion nahmen teil Dr. Schotte und Dr. Nolte.

Dr. Nolte, Vors. Dr. Loeb, Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Sportfest der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am 2. Juli d. J. fanden hierselbst Wettkämpfe der Studierenden der Tierärztlichen Hochschule unter Führung des Hochschulsportwartes Bonfert statt. Die Beteiligung und das Interesse hatten gegenüber dem Vorjahr entschieden zugenommen. Außer den Wanderpreisen waren seitens der Professoren zahlreiche Bücher als Ehrenpreise gestiftet. Auch die Firmen M. & H. Schaper und H. Hauptner hatten Bücher bzw. Instrumente in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Im Anschluß an das Sportfest fand ein gemütliches Beisammensein von Professoren, Assistenten und etwa 150 Studierenden statt. An den Herrn Reichspräsidenten von Hindenburg wurde ein Huldigungstelegramm gesandt, in dem besonders auf seinen Erlaß betr. Förderung der Leibesübungen hingewiesen wurde. Hierauf ist folgende Antwort eingelaufen:

Telegramm!

Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Ich danke Ihnen für die mir übermittelten freundlichen Grüße und wünsche den sportlichen Wettkämpfen der Hochschule besten Verlauf.

Ihr Ehrendoktor
von Hindenburg, Reichspräsident.

Ergebnisse:

Bei der Erkämpfung von Wanderpreisen taten sich besonders hervor die Burschenschaft „Alt Germania", die den Wanderpreis für Schlagballspiel endgültig und den im Fußballspiel und in der 4mal 100-m-Staffel gewann; ferner die Burschenschaft „Gothia", die den Wanderpreis im Mannschaftskugelstoßen und im Mannschaftssechskampf errang. Außerdem ging der Wanderpreis für die Schwedenstaffel in den Besitz der Burschenschaft „Cheruskia" und der Wanderpreis für das Mannschaftsschießen in den Besitz des Akadem. Jagdvereins „Borussia" über. Besonders taten sich noch ferner hervor einzelne Herren und die Mannschaften des Vereins finnländischer Studierender an der Tierärztlichen Hochschule, die außer Konkurrenz starteten. Das Sportfest wurde durch das Kampfgericht, bestehend aus Herrn Turnlehrer Heuter, Herrn Studienrat Meyer und Herrn Turnlehrer Vogel in vorzüglicher Weise geleitet.

Dreikampf: I. Bonfert 232½ Punkte; II. Steenblock 220 Punkte; III. Schmitz 203½ Punkte. Außer Konkurrenz Troberg 232 Punkte. — **100-m-Lauf:** I. Schmitz 12,5 Sek. — **1500-m-Lauf:** I. Hiby 4,52 Min. Außer Konkurrenz Allanne 4.51 Min. — **Hochsprung:** I. Hiby 145 cm. Außer Konkurrenz Isensee 155 cm; Troberg 160 cm. — **Weitsprung:** I. Bonfert 555 cm; außer Konkurrenz Troberg 561 cm. — **Stabhoch:** I. Bonfert 290 cm. — **Kugelstoßen:** I. Stüer 910 cm; außer Konkurrenz Jalkanen 994 cm. — **Speerwurf:** I. Schröder 34,96 m; außer Konkurrenz Jalkanen 38,75 m. — **Schleuderball:** I. Schröder 47.72 m. — **Diskus:** I. Steenblock 26,80 m. — **Schießen:** I. H. v. d. Ohe 102 Ringe. — **Mannschaftskugelstoßen:** I. Burschenschaft „Gothia". — **Mannschaftssechskampf:** I. Burschenschaft „Gothia". — **Mannschaftsschießen:** I. A. J. V. „Borussia". — **4×100-m-Staffel:** I. Burschenschaft „Alt-Germania" 50 Sek. — **Schwedenstaffel:** I. Burschenschaft „Cheruskia" 2.21 Min.; außer Konkurrenz V. d. Finnländer 2.20 Min. — **Schlagball:** Burschenschaft „Alt-Germania". — **Faustball:** „Alt-Germania".

Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. M. v. Sussdorf-Stuttgart.

Am 25. Juli feiert Herr Professor Dr. M. v. Süßdorf, der letzte Direktor der vormaligen Tierärztlichen Hochschule zu Stuttgart, seinen 70. Geburtstag. Die Tierärzteschaft des ganzen deutschen Vaterlandes übermittelt ihm die ehrenbietigsten Glückwünsche zu diesem Festtage. Mit dem Süden vereinigt sich der Norden, um freudigen Herzens einem Manne zu danken, der unserer Wissenschaft unschätzbare Dienste leistete. Als Mensch und als Lehrer wird der Jubilar, der sich das frohe Studentenherz bis in sein Alter hinein bewahrte, uns allezeit ein leuchtendes Beispiel sein. Seine vorbildliche Tätigkeit als Professor der Anatomie und als Direktor der Hochschule hat ihm hohe und höchste Auszeichnungen gebracht. Aber das unvergänglichste Denkmal hat er sich in den Herzen seiner Schüler selbst gesetzt. Als Anatom hat er uns wertvolle Beiträge in den verschiedensten Gebieten seines Wissenszweiges gegeben. Sie alle zeugen von einer unübertrefflichen Gründlichkeit und einem das Ganze umfassenden Blick. Vorbildlich ist besonders auch das groß angelegte Werk der vergleichenden Anatomie der Haustiere, ein Werk von seltener Sachlichkeit und größtem Format. Leider ist es bis heute unvollendet geblieben. Wenn wir doch Wünsche aussprechen dürften!

Dem hohen Jubilar, der so Schweres im Leben zu ertragen hatte, sei ein sonniger langer Lebensabend beschieden.

Otto Zietzschmann.

Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. E. Zschokke-Zürich.

Mit Ende des Sommersemesters 1925 tritt der Züricher Pathologe und innere Kliniker Herr Professor Dr. Erwin Zschokke von seinem Amte zurück. Er feiert gleichzeitig seinen 70. Geburtstag. Der Jubilar vermag auf eine arbeitsreiche und von Erfolgen gekrönte Dozentenlaufbahn von fast 45 Jahren zurückblicken. Auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und der Rinderpathologie hat sich Zschokke zuerst einen Namen gemacht. Insbesondere hat sein lichtvolles Werk: „Die Rinderkrankheiten" Aufsehen erregt. Hier finden sich die ersten Aufzeichnungen umfassender Art über die Eierstockskrankheiten und das Ausdrücken der gelben Körper, eine Operation, die wir alten Schweizer Tierärzten zu verdanken haben.

Digitized by Google

Hier zeigt sich Zschokke als der ganz vorzügliche Beobachter, der seine praktischen Erfahrungen mit dem Lichte strenger Wissenschaftlichkeit zu durchleuchten vermag. Eine lebendige Darstellungsgabe vereinigt er mit schlichter Knappheit und Treffsicherheit im Ausdruck. Und wer je zu seinen Füßen gesessen ist und seinen Vorträgen zuhören durfte, dem werden diese Stunden unvergeßlich bleiben. Die zahlreichen Publikationen des Jubilars finden sich fast ausschließlich im Schweizer Archiv für Tierheilkunde, das ihm viel zu danken hat und dessen langjähriger Chefredakteur er war. Aber auch auf dem Gebiete der normalen Anatomie verdanken wir Zschokke Hervorragendes. Obenan steht seine preisgekrönte Schrift über die Struktur der Knochen und die statischen und mechanischen Funktionen des Skelettes vom Jahre 1902. Der Titel eines Ehrendoktors der medizinischen Fakultät Zürich war der Ausdruck einmütiger Anerkennung dieser hervorragenden Leistung. Noch heute gelten seine Ableitungen in weitem Umfange, selbst wenn der Wirbelbrücke durch den halbstarren Ballon ein Konkurrent erstanden sein dürfte. Auch Nahrungsmittelkunde, Seuchen und Veterinärpolizei u. a. m. waren die erfolgreich beackterte Domäne seines Schaffens. Und was er seinem Lande als Gutachter, seinem zweiten Heimatkanton als Mitglied des Kantonsrates sowie des Sanitätsrates, was er der Eidgenossenschaft als Prüfungskommission gewesen ist, das alles wird noch überstrahlt durch die die ganze Persönlichkeit packende Fürsorge für seine Studenten, seine Schweizer Tierärzte und für sein Tierspital, dessen Blühen und Gedeihen ihm als Direktor besonders am Herzen lag. Auch der Universität hat sich Zschokke restlos zur Verfügung gestellt, deren Rektor er in einer zweijährigen Periode während der schweren Kriegsjahre war.

Den Schweizer Tierärzten in seinem engeren und weiteren Vaterlande hat der Jubilar unersetzliche Dienste geleistet. Das ist oft schon dankbar bekannt geworden. Und auch das Ausland hat Zschokke geschätzt und geehrt. So traf in den 90er Jahren ihn ein Ruf an die Berliner Tierärztliche Hochschule, den Zschokke ablehnte; und vor kurzem hat die Budapester Anstalt den Jubilar zu ihrem Ehrendoktor ernannt.

Zschokkes Leitstern sind stets Einfachheit, Bescheidenheit und Festhalten am erprobten Alten gewesen. Von Neuerungen hielt er nicht viel, bevor sie nicht selbst geprüft waren und sich bewährt hatten. Einem tüchtigen Können gab er stets einen bescheidenen äußeren Rahmen. Diesen Stempel hat er immer mit voller Überzeugung seiner Anstalt aufgedrückt, auch als diese seinem Direktorat durch Ausgestaltung zur Fakultät entwachsen war.

Möge dem rastlos Schaffenden, der uns Tierärzten allen ein kraftvolles Beispiel gegeben hat, an der Seite seiner Gattin ein langer froher Lebensabend beschieden sein.

Otto Zietzschmann.

Zum 60. Geburtstage von Prof. Dr. J. Bongert.

Am 15. Juli feiert Prof. Dr. Jakob Bongert, der derzeitige Rektor der Berliner Tierärztlichen Hochschule und Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde seinen 60. Geburtstag. Bongert war bekanntlich vor seiner Berufung an die Tierärztliche Hochschule Direktor des Schlachthoflaboratoriums der Stadt Berlin und hat in dieser wie in seiner jetzigen Stellung der Nahrungsmittelhygiene seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Vorbildlich sind seine Bestrebungen, die Milchkontrolle zu verbessern, wobei er den Hauptwert auf tierärztliche Mitarbeit legt, da es in erster Linie darauf ankommt, nur Milch von gesunden Tieren in den Handel zu bringen. Ihm ist die Besserung der Berliner Milchversorgung zu verdanken. Zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten entsprangen seiner Feder. Allgemeiner Anerkennung erfreut sich die „Bakteriologische Diagnostik“ des Jubilars, deren 6. Auflage in einem Zeitraum von 19 Jahren bestes Zeugnis für das Geschick ablegt, mit dem der Autor das Werk bearbeitet hat. Indem wir dem verehrten Kollegen noch eine recht lange und segensreiche Tätigkeit zum Nutzen unseres Standes und der Tierärztlichen Hochschule Berlin wünschen, verbinden wir hiermit die herzlichste Gratulation zu seinem 60. Geburtstage.

Erklärung.

In den tierärztlichen Fachzeitschriften wird wiederholt davon berichtet, daß Impfstoffe der „Pharmagans“ in Oberursel a. T. sich in den Händen von Laien vorgefunden haben, und es wird daraus der Schluß gezogen, daß wir an Tierheilkundige usw. abgeben. Wir haben bisher in allen den Fällen, die uns zum Vorwurf gemacht wurden, feststellen müssen, daß der irreguläre und illegale Vertrieb unserer Präparate durch Apotheken stattfand. Wir haben schon seit März diesen Jahres bei Bestellungen seitens der Apotheker uns ausnahmslos auf den Standpunkt gestellt, daß wir die Aufträge nur dann ausführen, wenn sie sich uns gegenüber schriftlich verpflichten, die von uns bezogenen Impfstoffe nur an Tierärzte zu liefern. Schon an der Zahl der bei uns eingegangenen Verweigerungen der erbetenen Verpflichtung läßt sich feststellen, wie lebhaft der Umsatz zwischen Apotheken und Kurpfuschern sein muß. In zahlreichen Fällen antworten die Apotheken:

„Wenn Sie uns nicht liefern, dann finden wir noch andere Serumwerke genug, die uns ohne Verpflichtung beliefern“.

Kulturen liefern wir an Apotheken überhaupt nicht, ebenso wie wir häufige Anfragen von Seiten von Gutsverwaltungen, Züchter-Verbänden usw. dahingehend beantworten, daß tierärztliche Genehmigung beizubringen ist. Bei jedem auch von Tierärzten eingehenden Auftrag prüfen wir, ob der Besteller auch tatsächlich Tierarzt ist. Wir betrachten die uns durch diese rigorös durchgeführte Maßnahme entgehenden Geschäfte nicht als ein Opfer, sondern als eine Ehrenpflicht gegenüber der Tierärzteschaft und sind deshalb umsomehr entrüstet über die andauernden Angriffe, als sich offenbar andere Serumwerke unseren Grundsätzen nicht anschließen.

Wir erklären hiermit:

1. daß wir Serum nur an Tierärzte oder auf Grund deren Verordnung liefern,
2. daß wir an Apotheken nur gegen einen Verpflichtungsschein Serum liefern, der besagt, daß sie die Präparate nur an Tierärzte weiter abgeben,
3. daß wir Kulturen nur an Tierärzte liefern,
4. daß allen unseren Vertretern die Einhaltung dieser Vorschrift zur strengsten Pflicht gemacht ist,
5. wir werden gegen die Vertreiber von Gerüchten, daß unsere Firma die Laienimpfung begünstige, gerichtlich vorgehen,
6. wir sind bereit, der Unterstützungskasse desjenigen Tierärzte-Verbandes, von welchem uns nachgewiesen wird, daß wir oder unsere Vertreter wissentlich einem Laien Serum oder Kulturen liefern, in jedem Fall eine Konventionalstrafe von 500 Mark (fünfhundert Mark) zu zahlen.

Rotlaufserum.

Die Behringwerke A.-G., Marburg (Lahn), sind durch die Einführung eines neuen Verfahrens, das patentamtlich geschützt ist, in die Lage versetzt, Schweinerotlaufserum auf Mk. 26.— pro Liter zu ermäßigen.

Mitteilungen des Deutschen Veterinäroffizierbundes (E. V.).

Pensionszuschüsse für Generaloberveterinäre und Oberstabsveterinäre.

Der Herr Reichsarbeitsminister hat am 30. 6. 25. unter Nr. 97 des Reichsversorgungsblattes Nr. 15 folgende Verordnung veröffentlicht: „Der Herr Reichsminister der Finanzen ist auf Grund seiner dem Reichsministerium mit Schreiben vom 7. 12. 19 — I Kh 39 004 — bereits gegebenen Einwilligung damit einverstanden, daß den Generalveterinären und Oberstabsveterinären, die infolge Ausscheidens aus Anlaß der Heeresverminderung nach den O.E.G. vom 13. 9. 19 versorgt sind und nicht unter die Verordnung vom 8. 1. 25 (R.V.Bl. S. 5, Nr. 7) fallen, vom 1. 4. 25 ab Pensionszuschüsse in Höhe des Unterschieds zwischen der tatsächlich erdienten Majors- bzw. Hauptmannspension und der Pension der nächsthöheren Rangstufe (Oberstleutnant- bzw. Majorspension bei gleichen Dienstjahren gewährt werden. Die Kosten sind beim Kapitel XII, 2 Titel 7 (Allgem. Pensionsfonds) zu verrechnen. Die Errechnung und Zahlung der Zuschüsse ist möglichst schleunigst durchzuführen.

I. A. Kerschensteiner (VI 2780 v. 19. 6. 25).“

Die Veranlassung zu dieser Verordnung ist unsere erneute Petition vom 28. 1. 25 an den Reichstag um Höhergruppierung sämtlicher

Digitized by Google

Generaloberveterinäre und Oberstabsveterinäre der alten Wehrmacht (Veterinäroffiziere), soweit sie ein Patent ihres Dienstgrades hatten. Diese Petition stand durchaus günstig. Der Beamtenausschuß des Reichstages hatte kürzlich noch einen Vertreter des Reichsministers der Finanzen und einen Vertreter des Reichswehrministers betreffs der Berechtigung unserer Forderung gehört. Dem Vernehmen nach legte bei dieser Ausschußsitzung der Vertreter des Reichsfinanzministers dem Ausschuß diese Verordnung vor, selbstverständlich, um unsere viel weitergehenden Forderungen damit zu erledigen. Der Ausschuß, der wohl annahm, daß durch diese Verordnung unsere Forderung als erfüllt anzusehen sei, soll unsere Petition durch diese Verordnung als überholt und damit als erledigt bezeichnet haben. Eine Antwort haben wir vom Reichstag noch nicht. Wie ersichtlich, erfüllt die Verordnung nur einen Teil unserer Wünsche. Nicht für eine Höhergruppierung kommen alle diejenigen in Betracht, die nach dem O.E.G. pensioniert sind, bedauerlicherweise trifft dies gerade die kriegsbeschädigten Veterinäroffiziere. Noch ungeklärt ist, ob auch diejenigen, die beim Ausscheiden nach dem O.E.G. pensioniert sind, aber sich später wegen Erlangens der Kriegszulage nach dem O.E.G. umpensionieren haben lassen, unter die Verordnung fallen. Wir können uns mit dieser Regelung keinesfalls zufriedengeben und haben zunächst Verhandlungen mit dem Reichsfinanzministerium eingeleitet, um eine Erweiterung der Verordnung zu erlangen. Wir bitten, um die Auswirkung der Verordnung voll übersehen zu können, alle beteiligten G.O.V. und O.St.V. (Altpensionäre und Veterinäroffiziere), auch diejenigen, die nicht Mitglieder unseres Bundes sind, uns schleunigst mitzuteilen: 1. wer nach dem O.E.G. verabschiedet ist; 2. wer zunächst nach dem O.E.G. verabschiedet und später und wann umpensioniert ist nach dem O.P.G.; 3. wer nach dem O.P.G. verabschiedet ist. In Betracht kommen alle ehemals aktiven O.St.V. als Altpensionäre, die vom 1. 4. 10 ab ein Patent ihres Dienstgrades hatten und alle Generaloberveterinäre, die am 18. 7. 17 noch im aktiven Dienst waren.

Vors.: Wöhler, Generalveterinär a. D.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover S.-S. 1925.

Fritz Hilgendorff: Myxomatöse Entartung der Thymusdrüse beim Pferde. — Karl Klein: Versuche mit Acetylsynkolin am überlebenden Darm und an lebenden Tieren. — Friedrich Koher: Untersuchungen über die Konservierung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes im Taubenkörper. — Martin Schulze: Das Fischmehl. — Zwetan Thomoff: Die trypanozide und bakterizide Wirkung von Ss 207. — Gustav Wesche: Arecolinum hydrobromicum als Anthelminticum bei dem Hunde.

Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig

Wittig, Fritz: „Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserstoffionenkonzentration im Rinderharn". — Schmidt, Walter: „Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Bromkaliumlösung als Lokalanästhetikum". — Brill, Josef: „Untersuchungen über das Vorkommen seuchenhafter Erkrankungen der Bienenbrut im Freistaat Sachsen". — Garlt, Wilhelm: „Untersuchungen über das Verhalten von Strahlhorn gegenüber chemischen Agentien. Ein Beitragg zur Kenntnis der Strahlfäule". — Ohms, Johannes: „Geschichtlicher Überblick über die Behandlung der Sterilität des Rindes in den beiden letztverflossenen Jahrhunderten". — Brockmann, Erich: „Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Agglutininen, komplementbindenden Ambozeptoren und Präzipitinen im Serum gegen Rotlauf immunisierter Pferde". — Grove, Wilhelm: „Hypophen „Gehe" als Wehenmittel bei Haustieren".

R. Rothe.

Dissertationen an der Tierärztlichen Hochschule zu Budapest im S.-S. 1924/1925.

Michael Ambrus: Die Maßwerte einiger Hauptarterien beim Rinde. — Julius Blaszek: Die chronische Kiefergelenkentzündung. — Eugen Broskó: Maßwerte des Oberarm- und des Oberschenkelknochens beim Rinde. — Max Graf: Über Aneurysmen an der Herzspitze beim Schwein. — Andreas Horváth: Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Blut und Blutserum genesener Tiere und mit unspezifischen Proteinen. — Franz Jesina: Differential-Untersuchungen über morphologische und biologische Eigenschaften des sog. Fohlenstreptococcus und des Streptococcus equi. — Joseph Márton: Beiträge zur pathologischen Histologie der Coli-Ruhr bei Ferkeln. — Mathias Morgenthaler: Frühdiagnose der Trächtigkeit mit Maturin. — Zoltán Pap: Bekämpfung der Geflügelcholera mit Desinfektionsmitteln. — Emerich Baraßas: Beobachtungen über das Vorkommen und das Auftreten der Mondblindheit bei Pferden und über die innere Augenentzündung im Anschluß an die Druse. — Philipp Berger: Empfänglichkeit junger Kücken einer Geflügelcholera-Infektion gegenüber. — Samuel Blum: Beiträge zu den Maß- und Gewichtsverhältnissen des Pferdeherzens. — Robert Bodnár: Beiträge zur pathologischen Physiologie des Laichausschlages bei Abramis brama, unter Berücksichtigung der infektiösen Hautausschläge der karpfenartigen Fische. — Josef Dóbrovoczky: Beiträge zur Trächtigkeit des Rindes. — Nikolaus Fazakas: Welche Faktoren beeinflussen die Indolbildung des Bacillus bipolaris aviseptic us. — Julius Fekete: Die Bedeutung der roborierenden Arzneimittel in der Veterinärmedizin. — Ladislaus Fekete: Das Reizverfahren zum Nachweis des Ektoplasmas der Bakterien. — Eugen Gábor: Die Entwicklung und veterinärhygienische Bedeutung der Viehversicherung in Ungarn, mit Rücksicht auf die Impfungen. — Ludwig Graf: Rest-Stickstoffgehalt des fetalen Blutes beim Rinde. — Desidor Groág: Beiträge zu den Maßverhältnissen der Aorta und deren einiger Hauptäste beim Pferde. — Leopold Kalmár: Über den Mais-Nährboden und die darüber gezüchteten Bakterien. — Josef Löbl: Proteintherapie der Rückbleibsel eines Mondblindheitanfalles. — Josef Lukáts: Topographische Anatomie des Leistenkanals beim Pferde. — Julius Morvay: Experimentelle Augenlinsentrübungen. — Gabriel Murarik: Histologische Untersuchung durch Fremdkörper erzeugter Veränderungen, unter besonderer Berücksichtigung der entzündlichen Zellen. — Anton V. Tóth: Seuchenhafte Zitzennekrose bei Schweinen.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Dr. Stephan, bisher am Tierseuchenamt der Landwirtschaftskammer in Breslau zum Nachfolger des verstorbenen Dr. Joseph an die Höchster Farbwerke berufen worden. Dr. Lerche, bisher Assistenztierarzt am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskamer in Halle zum Tierarzt (Bakteriologe) am Tierseuchenamt der Landwirtschaftskammer in Breslau. Dem Kreistierarzt Dr. Wittstock in Heydekrug (Memelgebiet) ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Grottkau (Reg.Bez. Oppeln) übertragen worden. Zum Bezirkstierarzt von Tölz der Distriktstierarzt Dr. Rudolf Wildt in Zorneding; zum Bezirkstierarzt von Altötting der Distriktstierarzt Dr. Joseph Luginger in Seßlach; Dr. med. vet. Kurt Rasch zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter an der Serumabteilung des Hyg. Inst. d. Tierärztlichen Hochschule Berlin. Dem Tierarzt Dr. Schmitz aus Hildesheim ist die komm. Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Prüm, Reg.-Bez. Trier, übertragen worden.

Promotionen: Berlin: Stabsvet. Franz Daniels, Hannover; Peter Kojucharoff, Charlottenburg; Wilhelm Kries, Berlin-Lichterfelde; Erwin Holz, Potsdam; Ludwig Kiedrowski, Berlin; Paul Grubert, Berlin. Leipzig: Fritz Wittig, Jena: Walter Schmidt, Leipzig; Josef Brill, Gotha; Wilhelm Garlt, Leipzig-Gohlis; Johannes Ohms, Göppersdorf i. Sa.; Erich Brockmann, Belitz i. Mecklenbg.; Wilhelm Grove, Mühlhausen i. Thür.

Niederlassungen: Dr. Ottmar Fischer aus München in Bad Kissingen; Dr. Adalbert Uffinger in Zorneding; Dr. Josef Sorgaus aus Oberreute dortselbst; Reinhardt Bieber in Althausen b. Münnerstadt.

Verzogen: Dr. Karl Zimmerer von Floß nach Vilseck; Hans Zeller von Moosham (B.-A. Regensburg) nach Waldsassen; Friedrich Lochmüller von Parsberg nach Abensberg; Dr. Ottmar Fischer von Abensberg nach Bad Kissingen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
AUG 12 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 29.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Unsere erprobten Veterinär-Präparate:

Kamillosan
D. R. P.
das hochwertige Kamillenpräparat für Geschwüre, Mauke, Druckstellen, wie überhaupt Wunden aller Art.
Original-Kruke zu 50 g u. 100 g — Lösung zu 100 g u. 500 g

Merpon
bei eintretendem Fieber, besonders bewährt bei Lungenentzündung, auch im Verlauf der Staupe und bei Herzschwäche.
Original-Röhre zu 15 Tabletten.

Itrid
zum Kupieren im Initialstadium der Staupe, besonders bewährt bei Lungenstaupe in Verbindung mit Merpon.
Original-Karton à 5 Ampullen zu 2, 5 und 10 ccm.

Adonigen
D. R. P.
Adonis-Herzmittel ohne schädl. Nebenwirkung. Schnelle Wirksamkeit und Mangel an Kumulation. Indiziert bei allen Infektionskrankheiten.
Original-Karton zu 5 Ampullen à 2, 5 u. 10 ccm. — Original-Tropglas zu 10 ccm.

Mercaffin
Spezifikum gegen Dysenterie aller Haustiere, besonders bewährt bei Darmstaupe u. anderen infektiösen Magen- und Darmerkrankungen.
Original-Karton zu 5 Ampullen à 2, 5 u. 10 ccm. — Original-Röhre zu 12 Tabletten.

Kynodal
gegen nervöse Hundestaupe, Rheumatismus, Neuralgien und nervöse Erregungszustände der Haustiere.
Original-Karton zu 5 Ampullen à 10 ccm. — Original-Röhre zu 20 Tabletten.

Chemisch-Pharmaceutische Aktiengesellschaft Bad Homburg. (Abteilung Veterinär-Präparate.)

Bernhard Hadra - Apotheke zum weißen Schwan
Medizinisch-Pharmazeutische Fabrik und Export. **Berlin C 2,** Spandauerstr. 40 u. Neue Friedrichstr. 59.

Spezial-Fabrik von Veterinär-Präparaten
Fertige Arzneien **Subkutan-Injektionen**
in neutralen Packungen seit 20 Jahren bewährt — in sterilen Ampullen konkurrenzlos billig
Neue Preisliste erschienen!

Beachten Sie die Inserate in Ihrer Fachzeitschrift!

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**
Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte
Postscheckkonto: Hannover 5545.
Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.
Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Bei Maul- u. Klauenseuche empfehlen wir:

Aeusserlich anzuwenden:
Ungt. Sanitatis
Pyoctaninsalbe 2%
Pyoctaninozoniment 2%
Pyoctaninlösung 2%

Zur subkutanen Injektion:
Zur Kräftigung der geschwächten Tiere
Plasmarsin c. Strychnin A und B
Blutbildungs- und Kräftigungsmittel für unterernährte Tiere.

Desinfektionsmittel:
Sapoformal — **Neurogen** — **Carboxol I u. II**

Genera vertretung für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Existenz

Villa mit 10 Morgen Land und großem Garten, geeignet für Arzt oder Tierarzt, da selbige in 6 Ortschaften fehlen. Forderung 20 000 Mk. Anzahlung 10 000 Mk. Auszahlung 15 000. Mk.

FROBARTH, Braunschweig, Altstadtmarkt 11, Tel. 302.

Suche ab Ende Juli oder Anfang August

Vertreter

für amtliche und kleinere Privatpraxis auf 4 Wochen. Freie Station. Angebote an:

Vet. Rat. Dr. Bolsinger, Geilenkirchen b. Aachen.

Verein beamteter Tierärzte Preussens.

Die Mitglieder werden gebeten, den Beitrag für das 2. Halbjahr 1925 in Höhe von 15.— M. einzuzahlen und zwar entweder auf das Konto des V. b. T. bei der Sparkasse des Kreises Lingen (Ems) oder auf mein persönliches Postscheckkonto Nr. 51323 beim Postscheckamt Hannover. Beiträge, die bis zum 20. Juli d. J. nicht eingegangen sind, werden durch Nachnahme erhoben.

Der Kassenführer: Pante.

Veterinärmedizinische antiquarische Werke

auch kleinere Bibliotheken, jedoch vollständig und gut erhalten, werden gegen Kasse zu kaufen gesucht.

Angebote unter Angabe der Auflage und Jahreszahl erbeten unter Nr. 1001 an die D. T. W.

Wegen Todesfall

verkaufe ich im Auftrage ein

10/30 P. S. Chevrolet-Coupé

2 sitzig mit allen Chikanen, Baujahr 24. Der Wagen hat etwas über 3000 km gelaufen und ist nur für Patientenbesuche benutzt worden.

Paul Fabeck
Hannover, Cellerstr. 52. Fernspr. West 1721.

Gelegenheitskauf.

Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 5. Auflage 1919, statt 16.—, Mk. 11.—
Franck—Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1915, statt 18.—, Mk. 12.50
Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 4. Auflage 1915, statt 9.50, Mk. 6.50
Gerlach, Die Rinderpest, 1867, Mk. 4.50
Harms, Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1920, statt 24.—, Mk. 19.—
Hutyra u. Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 2 Bde. 2. Auflage 1909, statt 56.—, Mk. 38.—
Jakob, Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes, 1918, statt 33.— Mk. 22.—
Martin, Anatomie der Haustiere I, 2. Aufl. 1912, statt 33.— Mk. 25.—
Zuntz-Loewy, Physiologie des Menschen, 3. Auflage 1920, statt 20.— Mk. 12.—

Die Werke sind antiquarisch, jedoch vollständig und gut erhalten. Berechnung des Portos und der Verpackung erfolgt zum Selbstkostenpreise. Versand unter Nachnahme durch:

M. & H. Schaper, Hannover, Marienstrasse 8.

Tierärzte

denkt und handelt sachgemäß. Ordnet Eure Privatangelegenheiten so, daß kein Vorwurf über Pflichtvergessenheit ins Grab gerufen wird. Erhaltet die Kultur Eures Standes und sorgt für die hinterbliebene Ehefrau und für die Kinder. Das ist erreichbar durch eine **Lebens-, Witwen-Pensions-** oder **Renten- und Aussteuer-Versicherung.**

Der

Preußische Beamten-Verein zu Hannover,
Lebensversicherungsverein a. G.,
Vertragsanstalt verschiedener Standes- und Wirtschaftsorganisationen

ist die alte, vor 50 Jahren für bestimmte Kreise gegründete gemeinnützige Versicherungsanstalt mit den Sondereinrichtungen: Keine Agenten, keine Provisionen, Aufnahmebeschränkung auf ausgesuchte, gesunde Volkskreise. Er bietet daher bei absoluter Sicherheit billigere Prämien als sämtliche größeren deutschen Lebensversicherungsgesellschaften.

Vor Verhandlungen mit Konkurrenzunternehmungen fordere man Drucksachen ein von der

Direktion in Hannover
Raschplatz 13.

Eine praktische Buchführung für den Tierarzt

ist die

Tierärztliche Hauptbuch-Sammelmappe

von G. FRIESE.

100 Hauptbuch-Formulare . . . . . Mk. 4.—
100 Kontoauszüge . . . . . Mk. 4.—
mit Leinenlochung . . . . . Mk. 7.—
Ordnungsmappe mit Bügelverschluß und Register, für 400 Formulare passend . . . Mk. 1.35

Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

Boluphen

Steriles
energisches ungiftiges
reizloses

Trockenantisepticum

Eigenschaften:

bakterientötend / secretionsbeschränkend / austrocknend / desodorisirend / blutstillend / lymphgefässverengend / granulationsanregend / epithelisirend / narbenbildend /

etwa 10 fach billiger als Jodoform

Proben und Literatur:
Vial & Uhlmann, Frankfurt am Main

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 04.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 29. **Ausgegeben am 18. Juli 1925** **33 Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Lund und Arendt: Ein Fall von Gastroenteritis haemorrhagica bei einem tollwütigen Hunde. — Thun: Lipoide in den Eierstöcken verschiedener Haustiere. — Haeseler: Septen in der Vagina. — Blume: Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Arterien der Hintergliedmaßen vom Meerschweinchen und Kaninchen. — Hengst: Die Erbfehler des Pferdes. — Behnke: Die Entschädigung des Rauschbrandes.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Rusopatin. — v. Ostertag: Neue Aussichten der Bekämpfung der ansteckenden Gehirnrückenmarksentzündung (Kopfkrankheit, Bornasche Krankheit) der Pferde. Erfolgreiche Behandlung mit Hexamethylentetramin (Urotropin). — Räude der Schafe.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Kuske: Über den Umfang der Hundezucht und -haltung in Deutschland und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Krüger: Über die Auswertung von Mallein. — Witte: Vergleichende Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Komplementbindung mit aktivem und inaktivem Serum sowie mit der Agglutination bei der Diagnose des seuchenhaften Verkalbens. — Joseph: Die Wirkung eines Antikörperüberschusses bei der Lorenz'schen Simultanimpfung. — Januschke: Zur Systematik und Nomenklatur der Bakterien der Hogcholeragruppe und der von ihnen erzeugten Krankheiten.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Provinz Westfalen.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Leiter der Veterinärabteilung der Bayerwerke, Leverkusen. — Fachschule für Kynologen. — Errichtung einer Tierärztekammer für Württemberg. — Zweiter internationaler Kongreß für Ziegenzucht. — 46. Schlesischer Tierschutztag. — Internationale Vogelschutzkonferenz.

Bücheranzeigen und Kritiken: Kellner: Grundzüge der Fütterungslehre. — Ascher: Praktische Übungen in der Physiologie. — Unterspann: Die Gastroskopie beim Hunde. — Hilf und Oelkers: Forstarchiv. Zeitschrift für wissenschaftlichen und technischen Fortschritt in der Forstwirtschaft.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Ein Fall von Gastroenteritis haemorrhagica bei einem tollwütigen Hunde.

Von Dr. **L. Lund**, Oberassistent und Dr. **W. Arendt**, Assistent.

Unter den zahlreichen Fällen von Tollwut, die in den letzten Jahren in und um Hannover vorgekommen sind, und von denen der größte Teil in dem pathologisch-anatomischen Institut der hiesigen Hochschule zur Sektion gelangte, fiel bei der Obduktion eines an Tollwut eingegangenen zirka 5—6 Jahre alten deutschen Schäferhundrüden der nicht alltägliche Befund einer schweren hämorrhagischen Gastroenteritis auf, welcher Veranlassung zur Veröffentlichung gab.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: Mäßig guter Ernährungszustand, Totenstarre in allen Teilen vorhanden. Maulspalte zweifingerbreit geöffnet. Die Zunge hängt etwa 3 cm aus dem linken Maulwinkel heraus. Maulschleimhaut von blaßroter Farbe, schwach getrübt, ziemlich trocken, nach dem Zungengrunde gerötet und auf der ganzen Oberfläche mit Streu- und Strohpartikelchen bedeckt. Nasenspiegel trocken. Schlund- und Kehlkopfschleimhaut stark gerötet, geschwollen und mit kleinsten dunkelroten, scharf umschriebenen Blutungen durchsetzt. Im Schlunde liegt kurz vor dem Eintritt desselben in den Brustkorb ein 3—4 cm langes, das ganze Lumen des Schlundes ausfüllendes wurstförmig gedrehtes, aus Holzteilchen, Stroh-, Heupartikelchen und Haarresten bestehendes Gebilde.

Abnormer Inhalt in der Bauchhöhle nicht vorhanden. Der Magen enthält etwa 200 ccm einer dünnflüssigen rot- bis sepiabraunen, mit kleinen Blasen untermischten Masse von schwach kadaverösem Geruch. Magenschleimhaut stark gerötet, geschwollen, gefältet und zeigt zahllose kleinere und größere Blutungen, welche in Form unregelmäßiger dunkel schwarzroter Flecken auftreten; außerdem befinden sich auf der Schleimhautoberfläche vereinzelte bis pfennigstückgroße, rundliche oberflächliche Substanzverluste, deren Ränder scharf sind, und deren Grund mit Blutgerinnseln bedeckt ist (hämorrhagische Erosionen). — Das Lumen des gesamten Darmkanals ist mit schokoladenfarbigem, rotbraungrauem Chymus gefüllt, in welchem drei kleinere aus Stroh- und Holzteilchen bestehende Klumpen enthalten sind. Normale Darm- und Kotmassen sind in keinem Darmabschnitte nachzuweisen. Die Darmschleimhaut ist vornehmlich in den Dünndarmschlingen und dem hinteren Teile des Dickdarmes schwarzrot, stark verdickt und wulstig. Die gehäuften und solitären Follikel sind geschwollen und von einem roten Hofe umgeben. Die Submukosa ist stark blutig infiltriert.

Leber, Nieren und Milz zeigen die Erscheinungen der passiven Hyperämie. Pralle Füllung der Blase; der Harn besitzt eine trübe, schwach gelbliche, zähflüssige Beschaffenheit. Blasenschleimhaut mit zahllosen, kleinen flohstichähnlichen, schwarzroten Blutungen bedeckt.

Das Gehirn konnte nicht untersucht werden, da es dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" Berlin

Digitized by Google

zur Untersuchung übersandt werden mußte. Hier wurde die Diagnose Tollwut bestätigt.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Gastroenteritis haemorrhagica, Paresis oesophagi et vesicae urinariae, Hyperaemia passiva hepatis, renum et lienis.

Unter 42 einwandfrei an Tollwut eingegangenen und im Institut obduzierten Hunden ist dieses der erste Fall, wo eine derartig schwere blutige Magen- und Darmentzündung beobachtet wurde. Die Veränderungen im Magen- und Darmkanal beschränkten sich bei allen anderen Sektionen auf die bekannten oberflächlichen Substanzverluste und Blutungen, wie sie durch die Aufnahme von verholzten Pflanzenteilen, Knochenstückchen oder anderen Fremdkörpern verursacht werden können. Gelegentlich wurde wohl auch einmal bei den Tollwuthunden eine akute katarrhalische Gastroenteritis mit erheblicher Schwellung und lebhafter Injizierung der Schleimhaut festgestellt, niemals aber traten die Erscheinungen einer blutigen Magen- und Darmentzündung in einer derartig prägnanten Weise hervor wie bei diesem Tiere. Eine restlose Erklärung für das Zustandekommen dieser Veränderungen läßt sich nicht finden. Bei der Neigung der tollwütigen Fleischfresser verdorbenes und verfaultes Fleisch aufzunehmen, erscheint es nicht ganz ausgeschlossen, daß die hämorrhagische Entzündung auf bakterielle oder toxische Schädlichkeiten zurückzuführen ist, deren Nachweis allerdings nicht zu erbringen war.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DrDr. Rievel.)

Lipoide in den Eierstöcken verschiedener Haustiere.

(Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Pferd, Hund.)

Von **Friedrich Thun**, Stadttierarzt aus Hannover.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei)

Schon um das Jahr 1863 suchte Pflüger festzustellen, wodurch die gelbe Farbe an vielen Eierstöcken hervorgerufen wird. Er zerkleinerte die Eierstöcke, schüttelte sie mit Äther, goß diesen in Wasser und sah Fettaugen auf dem Wasser erscheinen. Es unterlag also keinem Zweifel, daß in den gelben Eierstöcken besonders bei Hund und Katze reichliche Mengen von Fett vorhanden sein mußten. Er fand nun, daß es sich um Fettinfiltration handelte, beginnend im Innern des Eierstocks. Hier sah er Fettkörnchen abgelagert rings um die Kerne der Bindegewebszellen, deren Zügen folgend, um gegen die Oberfläche des Organes mit zunehmendem Alter immer mehr empor zu steigen. In demselben Maße wie die Schläuche sich von innen nach außen in Follikel umwandeln, umkreist sie bald ein fetterfülltes Gewebe, das sie nach Art eines Mantels umgibt.

In späteren Jahren haben noch andere Forscher über den Fettgehalt des Ovariums eingehende Untersuchungen gemacht u. a. Herxheimer, Schottländer und Benthin.

Über die Entstehung und Bedeutung des Fettes im Ovarium sind im Laufe der Zeit verschiedene Ansichten aufgetaucht. Schon Pflüger sagt bei dem Nachweise, daß das im Eierstocksparenchym abgelagerte Fett ein infiltratives ist, daß mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die Zeugungstätigkeit, die Bereitung der Keime, eine bedeutende Fettmenge des Körpers konsumiert wird, wie aus den Fettansammlungen bei kastrierten weiblichen Individuen und solchen, deren Zeugungstätigkeit aufgehört, hervorzugehen scheint. Während die meisten Autoren zu derselben Ansicht neigen, spricht Reinhard an den Follikeln des Ovariums beim Schwein von einer fettigen Degeneration des Granulosaepithels und Grohé führt die Rückbildung der Primärfollikel auf fettige Degeneration zurück. Nach Schottländer fallen die Primärfollikel einer hyalinen Degeneration und Resorption anheim und das Follikelepithel geht teilweise einer fettigen Degeneration entgegen.

Neben den Eiweißkörpern spielen die Fettsubstanzen oder Lipoide im normalen und krankhaften Verlaufe der Lebensvorgänge in der Zelle die hervorragendste Rolle. Da sie oft in der Plasmaflüssigkeit gelöst oder unsichtbar fein verteilt sind, so sind sie dann morphologisch nicht nachzuweisen.

In neuester Zeit wurden die ersten Versuche, die verschiedenen Lipoide im menschlichen Ovarium zu differenzieren und deren Auftreten und Verschwinden festzustellen, von Berberich und Jaffé vorgenommen und u. a. festgestellt, daß im Corpus luteum menstruationis des Menschen Cholesterinester und Cholesterinfettsäuregemische vorhanden sind.

Yamauchi untersuchte Ovarien von Mensch und Rind und fand bei der Atresie der Primärfollikel des Kindes fast ausschließlich Glyzerinester und in den jungen reifenden Follikeln neben Glyzerinestern noch Cholesterinester, Cholesterinfettsäuregemische und manchmal auch Cholesterin-Glyzerinestergemische. In den Follikeln der Frau finden sich dieselben Lipoide wie beim Kinde. Die Untersuchungen an den Ovarien von Kälbern und Kühen zeigten die gleichen Befunde wie beim Menschen inbezug auf Auftreten und Lagerung von Lipoiden im Follikelapparat der Ovarien. Beim Rinde fehlen Cholesterinester und Cholesterinverbindungen fast vollkommen und sind fast ausschließlich Phosphatide und Cerebroside vorhanden.

Die Untersuchungen von Lang am Ovarium des Rindes ergaben das Vorhandensein von Glyzerinestern und Phosphatiden in den Follikeln, während im Corpus luteum außerdem noch Cerebroside und in seltenen Fällen Cholesterinester, Fettsäuren und Seifen gefunden wurden.

Fiedler stellte fest, daß die Kornzellen im Ovarium der Katze stets mit Fett angefüllt sind, und zwar findet sich das Fett ausschließlich in den Kornzellen, sodaß die Fettfärbung ein Reagens für diese Zellart ist. Es besteht nicht nur aus neutralen Glycerinestern, sondern zum Teil aus anisotropen Cholesterinverbindungen.

Kiehn berichtet von Untersuchungen über Vorkommen und Bedeutung von Fett in den Ovarien der Haussäugetiere, ohne jedoch auf die Bestimmungen der einzelnen Lipoidsubstanzen näher einzugehen.

Das zu meinen Untersuchungen benötigte Material, die Eierstöcke von 20 Rindern, 5 Schafen, 5 Ziegen, 10 Schweinen, 5 Pferden und 5 Hunden entnahm ich von gut genährten und gesunden Tieren. Die Hunde waren alle mit Acid. hydrocyanicum vergiftet. Von jeder Gattung wurden Tiere im jugendlichen, mittleren und späteren Alter und einige auch im Zustande der Trächtigkeit ausgewählt.

Die entnommenen Ovarien wurden in einer 10prozentigen Formalinlösung 2—3 Tage bei Zimmertemperatur gehärtet, in der Längsrichtung in Scheiben geschnitten und von diesen nach erfolgter Entwässerung mit dem Gefriermikrotom etwa 10 μ dicke Schnitte angefertigt. Zur Feststellung der einzelnen Lipoidsubstanzen wurden folgende Methoden angewandt.

1. Untersuchung im polarisierten Lichte,
2. Färben mit Sudan III,
3. Färben mit Scharlachrot,
4. Färben mit Nilblausulfat,
5. Färben nach der Smith-Dietrich'schen Methode,
6. Färben nach der Fischler'schen Methode.

Als Grundlage für die Färbungen und die darnach erfolgenden Lipoidbestimmungen dienten mir die von Kawamura aufgestellten Tabellen. Ebenso wurden die Ergebnisse der Untersuchungen im polarisierten Lichte nach Kawamura bestimmt.

Die Untersuchung der frischen ungefärbten Gefrierschnitte auf Doppelbrechung im polarisierten Lichte zeigte stets ein positives Resultat. Dasselbe war der Fall bei den ungefärbten gehärteten wie bei den mit Nilblausulfat ge-

Digitized by Google

färbten Schnitten. Wurden die Objektträger erwärmt bei Verflüssigung der zum Einbetten benutzten Gelatine, so verlor sich die Doppelbrechung, um beim Erkalten wieder deutlich in Erscheinung zu treten. Nach Kawamura haben wir es in diesem Falle mit Cholesterinestern bzw. Cholesterinfettsäurengemischen zu tun, die aber nur in Spuren im Tiereierstock vorkommen. Bei jungen Tieren war die Doppelbrechung geringer als bei den älteren, wo sich Corpora lutea im Ovarium vorfanden, und am stärksten bei der Hündin.

Die Ergebnisse der einzelnen Färbemethoden wiesen, wie schon Kiehn feststellte auf ein Vorhandensein von Lipoiden bereits bei ganz jungen Tieren hin, und zwar finden wir sie hier in den Follikeln. Sowohl im Ei selbst wie auch im Epithel der Primärfollikel sind sie vorhanden. Erheblich reichlicher traf man sie bei den größeren Follikeln in den Zellen der Granulosa und Tunica interna, während die Tunica externa meist lipoidfrei war. Mit zunehmender Atresie nehmen auch die Lipoidmengen zu und waren im atretischen Follikel noch lange nachzuweisen. Daß die Reifung des Follikels von dem Leben der Eizelle abhängig ist und die Atresie gleich nach dem Untergange der Eizelle eintritt, konnte man an jedem Ovarium feststellen. Bei den kleinen Haustieren waren auch im Keimepithel und bei Ziege und Hund in und zwischen den spindelförmigen Stromazellen der Zona follicularis Lipoide in geringer Menge abgelagert, während die Zona vasculosa nur bei der Hündin sehr lipoidreich war. Mit dem Auftreten von Lipoiden in den Corpora lutea konnte man zugleich eine Abnahme derselben in den atresierenden Follikeln wahrnehmen.

Die im Follikelapparate unserer Haustiere vorkommenden Lipoide gehören qualitativ größtenteils zu den Neutralfetten. Cerebroside und Phosphatide sind weniger, Cholesterinester und Cholesterinfettsäuregemische nur in Spuren anzutreffen. Fettsäuren und Seifen sind nur ein seltener Befund in atretischen Follikeln.

Der Lipoidgehalt der Corpora lutea, soweit er durch die einzelnen Färbemethoden festgestellt wurde, war sehr verschieden. Im Proliferationsstadium waren sie überhaupt nicht nachzuweisen, während sie sich im Vaskularisationsstadium in erheblicher Menge vorfanden und hier nur aus Glyzerinestern bestanden. Das Stadium der Blüte geht mit einer bedeutenden Zunahme von Lipoiden einher, die zum größeren Teile zu den Neutralfetten, zum anderen zu den Phosphatiden und Cerebrosiden zu rechnen sind. Im Stadium der Rückbildung finden wir sowohl Glyzerinester wie Cerebroside und Phosphatide. Diese Lipoidarten kommen aber bei fortschreitender Rückbildung immer mehr zum Verschwinden und an ihre Stelle treten in wenigen Fällen Fettsäuren und Seifen.

Der Lipoidbefund im Corpus luteum graviditatis unserer Haustiere ist wie beim Menschen sehr gering.

Über die Herkunft der Lipoide, ob sie im Ovarium selbst gebildet oder dort nur abgelagert werden, sind die meisten Autoren für die Annahme einer Ablagerung aus dem Blute. Sie vertreten zugleich auch die Ansicht, daß Phosphatide, Cerebroside, Cholesterinester und Cholesteringemische „funktionelle" Fette darstellen, d. h. also, daß diese Lipoide wahrscheinlich eine Rolle in der Organfunktion spielen, während sie die Fettsäuren und Seifen als „degenerative" Fette bezeichnen und bei ihrer Anwesenheit annehmen, daß in der sie enthaltenden Zelle degenerative Prozesse stattgefunden haben.

Daß den Ovarien eine Funktion im endokrinen Systeme zukommt, ist heute allgemein anerkannte Tatsache, und bei dieser Funktion werden auch wohl die Lipoide nicht unwesentlich beteiligt sein.

Gegen die Untersuchungsmethoden von Kawamura ist von einigen Seiten der Einwand erhoben, daß die verschiedenen von ihm dargestellten Lipoide chemisch nicht den von ihm angegebenen Substanzen entsprechen. Hierzu äußert sich Professor Jaffé, daß diese Einwände wohl berechtigt wären, trotzdem könnten sie aber an der Bedeutung dieser Untersuchungsmethoden für die Morphologie nichts ändern, „denn es bedeutet einen wesentlichen Fortschritt für unsere morphologischen und biologischen Kenntnisse, wenn wir nachweisen können, wo und wann im Organismus Lipoide auftreten, die die gleichen Reaktionen geben. Wir können jedenfalls daraus schließen, daß diese Lipoide in gleiche Gruppen gehören, selbst wenn deren genaue chemische Analyse nicht gegeben ist."

(Aus dem anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Boether.)

Septen in der Vagina.

Von **Adolf Haeseler,** Tierarzt aus Hannover.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Über das Vorkommen von Septen in der Vagina ist bisher sehr häufig in der humanmedizinischen Literatur berichtet worden; Angaben darüber in der veterinärmedizinischen Literatur mehren sich erst in neuerer Zeit: Harms, Geburtshilfe 1920, Hess, Keller 1914, Posselt 1914, Crohn 1922, Repiquet 1887, Ortmann 1890, Niedoba 1915, Schmaltz 1911, Lehmann 1919, Becker 1921. Ganz besonders Mobilio 1917 bringt eine größere Zusammenstellung über Septen im Hymenbereiche gelegentlich seiner Untersuchungen über den Hymen beim Schwein und Kalb. Mündliche Mitteilungen verdanke ich Herrn Professor Dr. Zietzschmann.

Die medianen Septen in der Scheide sind entstanden zu denken durch das teilweise Ausbleiben der Verschmelzung des Lumens der Müllerschen Gänge und stellen somit einen Rest der Scheidewand zwischen den Müllerschen Gängen dar. In dieser Eigenschaft sind sie nicht ohne Bedeutung für die Entwicklungsgeschichte der Vagina und des Hymens. Bezüglich der Genese dieser beiden Gebilde stehen sich heute zwei Ansichten gegenüber: Die von den meisten Forschern vertretene herrschende Lehrmeinung, nach der die gesamte Vagina bis zum Hymen allein von dem kaudalen Abschnitt der Müllerschen Gänge gebildet wird; und die durch Pozzi, Retterer, Hart, Bolck, Spuler und Henneberg neuerdings vertretene abweichende Meinung, nach der die ganze Vagina oder ein mehr oder minder großes kaudales Stück derselben vom Sinus urogenitalis gebildet werden soll. Teils soll dies geschehen durch Aufteilung des letzteren in die Urethra und Vagina und teils durch ein kraniales Aussprossen eines später hohlwerdenden, eventuell doppelten Conus vaginalis vom Sinus urogenitalis her (Spuler). Natürlich wird die Genese des Hymens aus der primären Scheidewand zwischen den Müllerschen Gängen und dem Sinus urogenitalis von den letzteren Forschern in Abrede gestellt. — Bei gerechter Würdigung des Auftretens von medianen Septen und von Verengerungen und Atresien besonders am kaudalen Ende der Vagina sind diese abweichenden Auffassungen gegenüber der herrschenden Lehrmeinung nicht aufrecht zu erhalten.

Zusammenstellung der eigenen Untersuchungsergebnisse.

I. Schweine: Bei 105 nicht tragend gewesenen Schweinen wurden in der Vagina mediane Septen oder Reste davon bei 78 Tieren = 75 Prozent gefunden. Davon hatten 6 Schweine, zirka 6 Prozent, eine regelrechte, mediane Scheidewand, die die Vagina vom Scheideneingang aus in einer Ausdehnung von 5—9 cm uteruswärts aufteilte. — 58 Schweine, zirka 55 Prozent, zeigten ein medianes, strangförmiges Septum im Bereiche des Hymens. —

Digitized by Google

Bei 14 Tieren, 13,5 Prozent, waren noch Reste oder Spuren eines solchen an derselben Stelle zu bemerken.

Bei 25 tragend gewesenen Schweinen wurden mediane Septen oder Reste derselben noch 8mal, 32 Prozent, gefunden; davon zeigten 2 Sauen, 8 Prozent, eine regelrechte Scheidewand, vom Introitus vaginae 6 und 7,9 cm uteruswärts reichend. — 6mal, 24 Prozent, wurden noch Reste eines ehemaligen medianen Verbindungsstranges in der Hymengegend ermittelt.

II. Rinder: Unter 90 jungfräulichen Rindern, einschließlich Kälbern, wurden in der Vagina mediane Septen oder Reste derselben bei 29 Tieren, 32 Prozent, festgestellt. Davon entfallen auf das strangförmige Septum am Introitus vaginae 25 Befunde, 28 Prozent, und 2 Fälle, 2 Prozent, auf Reste von solchen Septen. 2mal, 2 Prozent, wurden umfangreichere mediane Septen im kranialen Teile der Vagina und in der Zervix ermittelt.

Unter 20 Kühen wurde einmal ein 5 cm kranial reichendes, annähernd medianes Septum im kaudalen Abschnitte der Scheide gefunden. Reste eines strangförmigen medianen Septums am Scheideneingange konnten einmal einwandfrei und zweimal als wahrscheinlich festgestellt werden.

III. Hunde: Bei 10 von mir selbst gesammelten Genitalapparaten tragend gewesener Hündinnen wurden zweimal Reste eines strangförmigen medianen Septums am Introitus vaginae gefunden. — In dem mir von Herrn Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Boether zur Verfügung gestellten Falle handelte es sich um ein ausgedehntes medianes Vaginalseptum, das vom Scheideneingange 8 cm weit uteruswärts reicht.

Beim Schwein wurden außer dem medianen Septum 40mal bei 105 jungfräulichen Tieren, und nur bei diesen, am kaudialen Ende der Vagina, 0,3 bis 0,5 cm kranial der Urethramündung, regelos verteilte, organisierte epitheliale Verklebungen von Schleimhautfalten in Form feiner Fäden oder Membranen vorgefunden, durchschnittlich 7 an der Zahl, jedoch auch 30 und darüber.

Ferner wurde in allen Fällen bei jungfräulichen Tieren und oft auch noch bei tragend gewesenen eine verschieden starke Verengerung des Scheideneinganges und einmal eine halbseitige Atresie des Hymen bei einem Jungrind festgestellt.

Aus den vorstehenden Zusammenstellungen geht hervor, daß wir bei jungfräulichen Tieren strangförmige mediane Septen im Hymenbereiche ganz außerordentlich häufig finden. Ja, beim Schwein bildet der auch beim Menschen nicht seltene Hymen septus die Regel. Beim Rinde ist derselbe ebenfalls häufig genug, und auch beim Hunde scheinen die Verhältnisse ähnlich zu liegen. — In Bezug auf das Vorkommen von ausgedehnteren Scheidewänden besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen Rind und Schwein. Während bei ersteren diejenigen im kranialen Teile der Vagina und in der Zervix vorherrschen, finden wir bei den Schweinen mehr die ausgedehnten Scheidewände, die sich vom Introitus vaginae kranialwärts erstrecken. Nur der eine von Becker ermittelte und auch von mir beschriebene Fall von Uterus duplex cum Cervice subsepta macht eine Ausnahme. — Bezüglich der Hunde erlaube ich mir in Rücksicht auf das spärliche Material keine allgemeinen Schlüsse zu ziehen.

Bei bereits trächtig gewesenen Tieren habe ich den Hymen septus auch in Bezug auf das Septum im Gegensatz zu Beckers Befunden immer defloriert vorgefunden. Die ausgedehnteren Scheidewände scheinen beim Schweine und Hunde kein unbedingtes Geburtshindernis zu bedeuten. Hinsichtlich der Rinder weichen die Meinungen hierüber erheblich auseinander.

Entwicklungsgeschichtlich sind die Septen in der Vagina nur zu begreifen, wenn man für die Entstehung der Scheide die doppelte Anlage der letzteren durch die Müllerschen Gänge heranzieht, als Reste von deren Trennungswand die Septen aufzufassen sind. Wenn Spuler für die Bildung des kranialen Teiles der Scheide einen eventuell doppelten vom Sinus urogenitalis hervorsprießenden „Conus vaginalis“ annimmt, so lassen sich die Septen im kranialen Teile der Scheide noch zur Not damit erklären, niemals aber die im kaudalen Abschnitte der Vagina. Denn das kaudale Viertel der letzteren soll nach Spuler und Henneberg dadurch entstehen, daß es sich von dem einfachen Sinus urogenitalis durch zwei frontal gestellte Falten von der gleichzeitig gebildeten Urethra abteilt. Unter solchen Voraussetzungen wäre ein Septum an dieser Stelle aber ganz undenkbar. Das häufige Vorkommen von Septen und Doppelbildungen, die gleichzeitig oder teilweise Vagina, Zervix und Uterus betreffen, läßt daher auf eine gemeinsame Entstehungsursache und somit auf eine gemeinsame Bildung dieser Abschnitte aus den Müllerschen Gängen schließen.

Das Septum am Introitus vaginae oder der Hymen septus hat für die Entwicklungsgeschichte noch eine ganz besondere Bedeutung. Nach Dohrn, Langenbacher, Koelliker, Felix und anderen erfolgt der Durchbruch der im übrigen schon vereinigten Müllerschen Gänge in den Sinus urogenitalis getrennt, und Felix insbesondere sagt hierüber: „Daß ein solches Stadium entwicklungsgeschichtlich vorkommen muß, geht aus bekannten Entwicklungshemmungen hervor“. Das wären also die Septen am Introitus vaginae.

Das strangförmige Septum als der mediane Teil der Scheidewand zwischen der neugebildeten Vagina und dem Sinus urogenitalis stellt als Rest dieser Scheidewand anatomisch auch die Grenze zwischen der späteren Vagina und dem Vestibulum dar. Im Einklang hiermit steht auch die von mir stets beobachtete Verengerung der Vagina an dieser Stelle und die Einmündung der Gartnerschen Gänge unmittelbar kaudal und lateral von der ventralen Insertion des Septums. Die Gartnerschen Gänge münden ja als Überbleibsel der Wolffschen Gänge in den Sinus urogenitalis, somit gehört der Bereich ihrer Einmündung schon mit zum Vestibulum, dem Abkömmling des Sinus urogenitalis. Unter Berücksichtigung all dieser Erwägungen liegt die Grenze zwischen Vagina und Vestibulum nicht am kranialen Rande des Ostium urethrae sondern in der Regel noch etwas kranial davon.

Der Zeitpunkt der Entstehung der einzelnen von mir beobachteten Entwicklungshemmungen ergibt sich aus der Entwicklungslehre. Nach Bühler haben wir bei der fötalen Entwicklung vier große Perioden zu unterscheiden:

I. Von der Anlage der Müllerschen Gänge bis zur Vereinigung derselben.
II. Verschmelzung der Genitalgänge innerlich und äußerlich.
III. Differenzierung in Tube, Uterus und Vagina. Anlage der Muskulatur.
IV. Wachstum bis zur Reife.

Das Stehenbleiben einzelner Abschnitte bei weiterer Ausbildung anderer Teile führt zu mannigfachen Kombinationen.

In dieses Schema ließen sich die von mir festgestellten Hemmungsbildungen wie folgt einreihen: Der Fall Nr. 65 beim Rinde wäre in betreff des Solidebleibens einzelner Abschnitte bei sonst vollzogener Verschmelzung der ersten Periode zuzurechnen, gehört aber wegen dieser Verschmelzung bei noch nicht eingetretener Differenzierung im übrigen der zweiten Periode an. — Die Septen im kranialen Teile der Vagina und ausgedehnteren Scheidewände im kaudalen Teile derselben reihen sich in die zweite Periode ein. — Das strangförmige Septum am Introitus vaginae fällt hinsichtlich seiner Genese in die IV. Periode, da der Durchbruch in den Sinus urogenitalis zu einem sehr späten

Digitized by Google

Zeitpunkt erfolgt. — Der Fall von Hemiatresie des Hymens bei einem Jungrind ist der I. Periode zuzurechnen.

Bezüglich der Ursachen für die Mißbildungen an den weiblichen Genitalorganen stehen sich im großen und ganzen zwei grundverschiedene Ansichten gegenüber: Die eine, welche die Genese, besonders der Doppelbildungen auf atavistische Rückschläge in der Entwicklung zurückführt, und die zweite, die eine unendliche Anzahl lokaler und allgemeiner Ursachen ins Feld führt. Die erste Ansicht erklärt einfach und verständlich die größte Anzahl der Doppelmißbildungen des weiblichen Genitaltraktes, während die zweite Meinung bei all ihrer Reichhaltigkeit ihren Hauptvertreter, von Winckel und andere nicht voll befriedigt und Lücken aufweist. — Mit Bezug auf die Erklärungsweise, die atavistische Rückschläge verantwortlich macht, gibt Menge v. Rosthorn recht, der darauf hinweist, daß bei allen kongenitalen Mißbildungen des Menschen nicht ausschließlich mechanische Ursachen in Betracht kommen, sondern auch noch andere z. B. „innere" dem Keim anhaftende Eigenschaften, also Vererbungseinflüsse. — Zu einem ähnlichen Standpunkt kommt auch Joest, der bei der Einteilung der Mißbildungen das Hauptgewicht legt auf die Möglichkeit, die Abweichungen phylogenetisch zu erklären. — Auch Holzbach sagt über die Hemmungsbildungen des aus den Müllerschen Gängen hervorgegangenen Genitaltraktes: „Die Hemmungsbildungen stellen sich uns meist als Wachstumsformen dar, wie wir sie in der Phylogenie als persistente Zustände und andererseits in der Ontogenie als zu durchlaufende Stadien kennen gelernt haben; sie erscheinen größtenteils entstanden durch mangelhafte Verschmelzung der beiderseitigen Organanlagen.

Der Hauptvertreter der oben genannten zweiten Meinung ist v. Winckel. Er hat eine bedeutend größere Anzahl von Forschern hinter sich und führt in seiner Monographie über die Bildungshemmungen der weiblichen Sexualorgane über 20 namhafte Autoren auf, und jeder dieser Forscher gibt eine oder gleich mehrere Ursachen für das Zustandekommen der Hemmungsbildungen an den weiblichen Sexualorganen an. Im ganzen prävalieren diejenigen, welche mechanische Einwirkungen von den Nachbarorganen als ursächliche Momente für die Nichtvereinigung der Müllerschen Gänge ansehen. So werden nach und nach sämtliche umliegenden Organe und Körperteile mit allen ihren einzelnen Bestandteilen, sogar Gefäßen und Nerven, in den verschiedensten nur möglichen Zusammenhängen verantwortlich gemacht; und außerdem noch entzündliche Prozesse, Geschwülste und allgemeine Einflüsse (zentralnervöse, konstitutionelle, Infektionen u. a. m.). In manchen Fällen wird gar nicht einmal festzustellen sein, welches die Ursache und welches die Wirkung war. — v. Winckel sagt zum Schluß: „Ob alle berücksichtigten Momente in Betracht kommen, ob nicht noch andere unbekannte Faktoren in den Vordergrund zu schieben sind, das ist noch nicht zu übersehen."

Mögen diese vielen Zufallsursachen Berechtigung haben für die regellos auftretenden Mißbildungen, für die vielen sich ständig mit nur geringen Abweichungen wiederholenden Befunde muß man eine verständliche, große, gemeinsame Ursache annehmen, und als solche leuchtet uns die Annahme eines atavistischen Rückschlages im Sinne Holzbachs ein. In dieser Hinsicht sind auch meine Befunde zu beurteilen, die ich bei Schweinen und auch bei Rindern bezüglich der Septenbildung erhoben habe, und die in ihrer fast genauen Wiederholung so eindeutig sind.

Die schon von verschiedenen Forschern für die Hemmungs- und Mißbildungen an den weiblichen Genitalorganen beim Menschen aufgestellten Einteilungen stützen sich auf der Basis der Entwicklungsgeschichte auf die Entwicklungsperioden. Für die Veterinärmedizin haben diese Einteilungen weniger Wert, da dort z. B. Zustände wie die Bikornität des Uterus, die bei unseren Haustieren das Normale sind, die größte Rolle spielen. Für die Veterinärmedizin wären am glücklichsten die schon oben angeführten vier Perioden Bühlers zu wählen. Dabei dürfte aber ein weiteres allgemeines Prinzip nicht zu übersehen sein, das Joest zur Frage der biologischen Einteilung der Mißbildungen gibt. Er unterscheidet folgende Gruppen:

1. Variationen: Geringgradige Abweichungen vom Normalen. Vererbbar.
2. Anomalien: Mäßige Abweichungen vom Normalen. Vererbbar.
3. Mißbildungen im engeren Sinne: Mitunter geringe, meist aber starke Abweichungen vom Normalen. Sie sind nicht phylogenetisch festgelegt, sondern stellen Zufallsbildungen dar, die durch Einwirkungen auf den Körper der Frucht während der Entwicklung entstehen. Nicht vererbbar.

Zur Gruppe 1 wären die Befunde von Hymen septus zu rechnen, wenn man denselben beim Schwein nicht als normal anerkennen will.

Zur Gruppe 2 gehören die umfangreicheren Septen.

Zur Gruppe 3 ist der Befund beim Rinde Nr. 65 zu zählen. (Uterus rudimentarius cum Vagina rudimentaria, partim excavata). Ferner zählt hierher noch der nachstehend beschriebene, seltene Fall eines Uterus unicornis sinister beim Schwein.

Die Benennung der einzelnen Mißbildungen ist nicht immer ganz folgerichtig. Hier wäre eine einheitliche Benennung im Sinne v. Winckels anzustreben. Als zu Irrtümern Anlaß gebend verwirft dieser den Ausdruck Uterus didelphys. — Die Bezeichnungen Uterus bzw. Vagina duplex sind nach ihm nur zulässig bei völliger äußerer und innerer Trennung der Genitalkanäle. — Bei äußerer Verschmelzung und innerer Trennung ist zu sprechen von Uterus, Zervix oder Vagina septa oder subsepta. — Ein Uterus bicornis liegt vor bei äußerer und innerer Trennung nur im kranialen Teile des Uterus. — Ist im Collum uteri ein Septum vorhanden, so kann man den Befund mit Uterus bicollis bezeichnen. Alle anderen Bezeichnungen bei Doppelbildungen des Genitalkanals sind nach v. Winckel auszuscheiden. Vom Hymen septus als einem Teile der Vagina kann man natürlich sprechen. Alle die oben benannten Zustände können in den verschiedensten Kombinationen vorkommen.

Uterus unicornis sinister beim Schwein.

Der Fall entstammt einem ¾jährigen, jungfräulichen Schwein. Außer zwei organisierten, epithelialen Verklebungen in Form feinster Fasern 1,5 und 2 cm kranial der Urethramündung bietet der einhörnige Genitaltrakt ein durchaus normales Bild. Die Zervix führt jedoch nur in ein Horn, das linke. Das rechte sowie jede Spur eines rechten Eileiters oder Eierstockes fehlt. Die rechte Niere ist durchaus normal.

(Aus dem anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direkt.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. vet. h. c. Boether.)

Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Arterien der Hintergliedmaßen vom Meerschweinchen und Kaninchen.

Von **Franz Blume**, Tierarzt aus Holmstorf.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In der modernen Medizin wird das Meerschweinchen immer häufiger zu bakteriologisch-diagnostischen Zwecken verwandt, daß damit gleichzeitig das Interesse für die Anatomie dieses Nagers steigen muß, liegt auf der Hand. Ich habe deshalb auf Anraten des Herrn Geheimrat Boether die Untersuchung der Arterien der Hinterextremität des Meerschweinchens in Angriff genommen, vergleichend mit

Digitized by Google

denjenigen des Kaninchens. Da der Verlauf der Arterien des Lepus cuniculus zur Genüge bekannt sein dürfte, beschränke ich mich hier auf die Gefäße von Cavia cobaya.

Ein wenig links von der Medianebene der Wirbelsäule verläuft beim Meerschweinchen die Aorta abdominalis. In der Nähe des sechsten Lumbalwirbels teilt sie sich in ihre Endäste, die beiden Aa. iliacae communes und die A. sacralis media.

Von der Aorta abdominalis werden in Abständen von 5—6 mm sechs Paar Lumbalarterien abgegeben. Sie treten aus der dorsalen Wand der Aorta aus. Eine Ausnahme davon macht die A. lumbalis VI. Diese entspringt aus der A. sacralis media. Ein gemeinsamer Stamm, wie er beim Kaninchen gefunden wird, fehlt jedem Paar der Lumbalarterien. Ihr Ursprung ist ungefähr in der Mitte der zugehörigen Wirbel. Die jederseitigen Lumbalarterien verlaufen horizontal kranial und verästeln sich in den Mm. psoas major, minor, quadratus lumborum, auch in den Mm. glutaei und der Haut des Rückens. Ein Zweig wird in den Canalis vertebralis entsandt.

Die Aa. spermaticae internae entspringen in der Nähe des zweiten Lumbalwirbels aus der Aorta abdominalis, also weiter kranial wie beim Kaninchen, und zwar die A. sinistra weiter kranial als die dextra. Beim Männchen wird die Arterie vom Meerschweinchen am Leistenkanal aufgenommen und verläuft in ihm zum Kopf des Nebenhodens. Bevor sie diesen erreicht, beschreibt sie viele geschlängelte Windungen. Beim Weibchen verläuft sie im Lig. latum zu den Tuben und den Eierstöcken.

Aus der ventralen Wand der Aorta abdominalis wird die A. mesenterica caudalis etwas kranial von der A. lumbalis III dextra und sinistra entsandt. Sie versorgt Colon und Rektum.

Bevor sich die Aorta abdominalis in die Aa. iliacae communes teilt, entsendet sie aus ihrer dorsalen Wand die A. sacralis media. Diese verläuft auf der ventralen Fläche der Wirbelkörper zur Schwanzspitze. Außer der Aa. lumbales VI (dextra und sinistra s. o.) entsendet die A. sacralis media beim Verlassen des Beckens die Aa. sacralis lateralis.

Die Teilungsstelle der Aorta abdominalis des Meerschweinchen in die Aa. iliac. com. liegt ungefähr 30 mm kaudal vom Ursprung der A. mesenterica caudalis. Die jederseitige A. iliaca communis verläuft schräg latero-kaudal vor dem M. psoas minor. Sie ist 11—12 mm lang und teilt sich in die A. iliaca externa und in die A. iliaca interna. Äste, wie sie beim Kaninchen von der A. iliaca communis entsandt werden, fehlen beim Meerschweinchen.

An der Teilungsstelle der A. iliaca com. in die A. iliaca ext. und int. entspringt bei beiden Nagern die A. umbilicalis, die die Harnblase und den Harnleiter versorgt.

Die A. iliaca interna entspringt aus der medialen Wand der A. iliaca com. Ihre Versorgungsgebiete sind die Wand und die Organe des Beckens. Ungefähr 8 mm von ihrem Ursprung teilt sie sich in die A. obturatoria und in die A. ichiadica. Vollkommen in der Beckenhöhle verläuft die A. obturatoria an der medialen Fläche des M. obturator internus und z. T. vom Nervus obturatorius begleitet zum Foramen obturatum. In den Mm. obturatorius internus und externus teilt sie sich auf. Die A. ichiadica verläuft durch einen kleinen Zwischenraum von der A. sacralis media getrennt in fast paralleler Linie zu dieser. Sie gibt Zweige ab an die Mm. biceps femoris, semimembranosus und semitendinosus, außerdem zur lateralen Wand des Rektums, zum After, zum Penis bzw. zur Clitoris.

Die A. iliaca externa des Meerschweinchens verläuft medial und etwas kaudolateral von den Mm. iliopsas und psoas minor zu dem Annulus cruralis. Sie verläßt durch denselben die Beckenhöhle und gelangt in den Schenkelkanal, wo sie zur A. femoralis wird. Einige Millimeter vor ihrem Austritt aus der Beckenhöhle entspringt aus ihrer kranialen Wand die A. iliolumbalis. Beim Kaninchen entspringt letztere aus der A. iliaca com. Die A. iliolumbalis des Meerschweinchens verzweigt sich in den Bauchmuskeln, jedoch erreicht ihr kaudaler Ast nicht den M. tensor fasciae latae, wie es beim Kaninchen der Fall ist. Aus der medialen Wand, fast dem Ursprung der A. iliolumbalis gegenüber, entsendet die A. iliaca externa die A. epigastrica caudalis. Diese zieht an der Innenfläche des M. rectus abdominis brustwärts und verzweigt sich in ihm und den Mm. obliquus abdominis internus und externus. Die A. epigastrica caudalis gibt die A. spermatica externa ab, die zum Lig. inguinale läuft und von dort beim Männchen mit der Tunica vaginalis communis zum Skrotum, beim Weibchen zu den Labien.

Zwischen den M. adductor longus und dem M. vastus medialis verläuft die A. femoralis. Allmählich gelangt sie an die mediale Fläche des Femurs. An der Stelle, wo dieser die für die Arterie bestimmte Gefäßrinne besitzt, durchbohrt sie den M. adductor und gelangt darauf zwischen die Mm. gastronemii in die Fossa intercondyloidea, wo sie zur A. poplitea wird.

Ungefähr 5—6 mm distal vom Annulus cruralis entfernt entsendet die A. femoralis aus ihrer kaudalen Wand die A. profunda femoris, die die Mm. adductor longus und semimembranosus versorgt.

Der A. profunda femoris gegenüber entspringt ein Hautast, der auf dem M. tensor fasciae latae gelagert ist und fast bis zum Kniegelenk reicht. Das Gefäß verzweigt sich auf der kranio-lateralen Seite des distalen Teiles des Oberschenkels.

An gleicher Stelle entspringt die A. circumflexa femoris lateralis aus der A. femoralis. Sie gibt Äste ab an den M. vastus medialis, den M. vastus intermedius, den M. vastus lateralis und den M. rectus femoris. Auch gibt sie ein Ernährungsgefäß an den Femur ab.

Einige Millimeter distal von dem Ursprunge der A. circumflexa femoris lateralis entsendet die A. femoralis die A. saphena. Dieselbe verläuft, vom Nervus saphenus begleitet, auf dem M. gracilis distalwärts in Richtung auf das Tuber calcanei zu. Bevor sie den Oberschenkel verläßt, schickt sie einen Zweig zum distalen Teil des Kniegelenkes. Fünf bis sechs Millimeter proximal vom Tuber calcanei entfernt, teilt sie sich in zwei Äste, die A. dorsalis pedis profunda distalis und die A. tibialis posterior. (Diese Gefäße wurden nach der Nomenklatur Zuckerkandl's benannt, desgleichen alle übrigen Gefäße des Fußes.)

Die A. dorsalis pedis profunda distalis verläuft über den Malleolus tibialis und von dort weiter in das Interstitium metat. II. Einige Millimeter proximal vor ihrem Eintritt in das Interstitium gibt sie die A. metat. dors. I. ab, die an der medialen Seite des Fußes zur medialen Zehe verläuft und die A. digit. ped. II bildet. Die A. dorsalis pedis profunda dist. verläuft im Interstitium weiter bis etwa zur Mitte des Metatarsus und gelangt hier zur plantaren Fläche. Wo die perforierende Arterie auf die Planta tritt, entsendet sie die A. digit. plant. communis I. Kurz vor dem Metatarsophalangealgelenke überquert das Gefäß die mittlere Zehe und wird zur A. digit. plant. communis II. Jede der Aa. dig. communes teilt sich in zwei Aa. digit. propriae auf. Und zwar die A. dig. com. I in die A. dig. plant. digiti II. fibularis und die A. dig. plant. digit. III. tibialis. die A. dig. com. II. in die A. dig. plant. digiti III fibularis und die A. dig. plant. digiti IV tibialis.

Die A. tibialis posterior gelangt plantar vom Malleolus fibularis in die Planta. Sie verläuft lateral der Sehne des M. extensor dig. com. distalwärts. In ihrem Verlauf gibt sie mehrere Äste an die Muskulatur der Fußsohle ab. Sie endigt in der Nähe der Metatarsophalangealgelenke in die A. dig. communis II. Ein Arcus plantaris wie beim Kaninchen wird nicht gebildet.

Die A. genu suprema entspringt 1—2 mm proximal vom Canalis femoropopliteus aus der A. femoralis, die da-

Digitized by Google

rauf zur A. poplitea wird. Sie gelangt zu den Condylen des Femurs und verzweigt sich im distalen Teil des M. tensor fasciae latae, des M. rectus femoris, des M. vastus intermedius und zur Hauptsache in dem M. vastus medialis.

Die A. poplitea verläuft durch die Köpfe der Mm. gastronemii zum proximalen Ende der Tibia und von dort ab lateral fußwärts. Bald darauf teilt sie sich in zwei Äste, die A. tibialis anterior und die A. peronea. Vorher zweigt aber bereits kurz nach dem Durchtritt durch den Canalis femoropopliteus die A. femoris caudalis von der A. poplitea ab. Sie verläuft zwischen den Mm. biceps femoris, semimembranosus, semitendinosus und dem proximalen Teil der Mm. gastronemii. In allen diesen Muskeln verzweigt sie sich.

Außer der A. femoris caudalis gibt die A. poplitea Äste zum Kniegelenk ab und zu den Muskeln der plantaren Seite des Unterschenkels. Zu diesen letzteren Gefäßen gehört der Ramus popliteus, der mit dem N. tibialis an der kaudalen Fläche des M. flexor dig. ped. communis entlang zieht und sich in den Zehenbeugern verzweigt.

Die A. tibialis anterior durchbohrt den Zwischenraum der Tibia und Fibula und verläuft zwischen dem M. extensor dig. ped. com. und dem M. peroneus longus. Zwischen Tibia und der Sehne des erstgenannten Muskels gelangt sie zum Fußrücken, wo sie zur A. dorsalis pedis wird. Sie verläuft im Interstitium des Metatarsus III und IV. Distal von den Metatarsusköpfen entsendet sie einen schwachen Ramus perforans zur plantaren Fläche, wo er sich in der Muskulatur verzweigt. Etwas weiter distal vom Ramus perforans gibt sie die A. dig. ped. IV. fibularis ab. Im Metatarsophalangealgelenke teilt sich die A. dorsalis pedis superficialis in die Aa. digit. dorsalis communis I und II, die mit den Aa. dig. plant. communis I und II der A. dorsalis ped. profunda anastomosieren.

Die A. peronea reicht bis zur Mitte des Unterschenkels, wo sie zum Ernährungsgefäß der Tibia wird.

(Aus dem Institut für Tierzucht und Vererbungsforschung der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. C. Kronacher.)

Die Erbfehler des Pferdes.

Eine geschichtlich-kritische Studie.

Von **Wilhelm Arno Hengst,** Bezirkstierarzt aus Zwickau i. S.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1924. Referent: Prof. Dr. Dr. h. c. C. Kronacher. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Unter Erbfehlern werden im allgemeinen Gebrechen und Krankheiten verstanden, welche die Verwendung und volle Ausnützung der Tiere für ihren besonderen Gebrauchszweck wesentlich beeinträchtigen und offen oder versteckt als im Erbgange auf die Nachkommenschaft sich übertragbar erweisen. Eine völlige Klärung ist noch nicht erzielt worden, da ja in der Tierzucht gerade die Vererbungsfragen die aus verschiedenen Gründen am schwierigsten zu erforschenden sind. Wie und wann nun die Entstehung des „Erbfehlerbegriffes", besonders beim Pferde, erfolgt ist, war bisher unbekannt und noch nicht nachgewiesen worden. An Hand der zugängigen Literatur des Altertums, Mittelalters und der Neuzeit ist der Entstehung, Entwicklung, dem allmählichen Ausbau und dem heutigen Stande der Ansichten über die Erbfehler des Pferdes nachgegangen worden. Die Arbeit hat zu folgenden Ergebnissen geführt:

Die uns überkommenen Schriften der ältesten Kulturvölker, wie die der Ägypter, Chaldäer, Babylonier, Chinesen wissen von Erbfehlern bei Mensch und Tier noch nichts, nur in der Bibel der Juden finden sich Andeutungen darüber, ebenso wie in der Zend-Avesta der Perser. Erst bei den Indern sind genauere Angaben über Vererbung in den Veden zu finden, ähnlich denen, die der Grieche Hippokrates viel später entwickelte, von dem sie dann Plato und vor allem Aristoteles übernahm und weiter ausbaute. Die zahlreichen römischen Schriftsteller, die über Landwirtschaft und Tierzucht schrieben, schweigen sich über diese Frage völlig aus, obwohl ihre Kenntnisse von Tierzucht und den Anforderungen, die an Zuchttiere zu stellen sind, schon recht hohe waren. Erst um das Jahr 350 n. Chr. herum ist zum ersten Male ein Erbfehler beim Pferde erwähnt worden, und zwar durch den Tierarzt Apsyrtus, der die periodische Augenentzündung als vererblich bezeichnete und dessen Schriften uns in der „Hippiatrica", die um 1000 n. Chr. in Konstantinopel zusammengestellt worden ist, erhalten geblieben sind. Nach Festigung der nach den Stürmen der Völkerwanderung entstandenen Staaten häufen sich, gestützt auf das Studium der in Byzanz erhalten gebliebenen, antiken Schriften die Literaturfunde mit Angaben über die Erbfehler; erwähnt seien vor allem Jordanus Ruffus, Marescalcus des Kaisers Friedrich II, und Peter Croscentius aus Bologna (1304). Den größten Einfluß auf die Erbfehlerlehre hat aber Marx Fugger mit seinem Buche „von der Gestüterei" (1577) gewonnen, der danach nicht nur als „Vater der deutschen Gestütskunde", sondern auch als „Vater der Bezeichnung Erbkrankheiten", welchen Ausdruck er als erster in der Pferdezucht gebrauchte, zu bezeichnen ist. Die Erbfehlerlehre wird nunmehr in allen Ländern, so vor allem auch in Frankreich, zu nennen ist hier vor allem Solleysel, mehr und mehr ausgebaut und erreicht ihren Höhepunkt in den Schriften des Winter von Adlersflügel, der 1678 nicht weniger denn 40 Erbfehler angibt. Im folgenden 18. Jahrhundert wird aber allmählich die Liste dieser Fehler mehr und mehr gesichtet und vermindert, die Kritik daran setzt allmählich ein, besonders seitdem durch Gründung von tierärztlichen Bildungsstätten die Krankheiten und die Tierzucht mehr wissenschaftlich behandelt wurden. Prizelius besonders, um einen Namen zu nennen, übte schärfste Kritik an der Erbfehlerlehre aus, ebenso schränken Bourgelat und Brugnone die Liste darüber ein. Nach und nach trat eine gewisse Klärung ein, die Reihe der Erbkrankheiten wurde mehr und mehr verkleinert, besonders in den Anfangsjahrzehnten des 19. Jahrhunderts, und schließlich finden sich um 1880 herum als anerkannte Erbfehler noch acht vor. Chronologisch zusammengestellt, erhalten wir über Entwicklung und Ausbau der Erbfehler des Pferdes folgendes Bild:

Um 350 nach Chr.: Apsyrtus weist als erster Tierarzt die Vererbung des Stares bzw. der periodischen Augenentzündung des Pferdes nach, legt Wert darauf, daß diese Krankheiten angeerbt sind und nur durch den Hengst vererbt werden.

1250: Jordanus Ruffus gibt Gallen, Mauke, Rehbein und Hasenhacke als vererblich an.

1530: Marx Fugger führt als erster den Ausdruck „Erbkrankheiten" in die Tierzucht ein. Als solche stellt er auf: Dämpfigkeit, Augenkrankheiten, Vollhuf, Gallen und Speckhals.

1607: Franzini gibt die Hasenhacke erneut als Erbfehler an.

1664: Solleysel kennt als Erbfehler: Spat, Schale, Zwanghuf, trennt Dämpfigkeit und Rohren als besondere Krankheiten.

1664: Unbekannter Autor des „Pferdeschatzes" fügt diesen Erbfehlern den Rotz hinzu.

1670: Mit Winter von Adlersflügel wird der Höhepunkt der Erbfehlerliste erreicht durch Aufzählen von 40 Erbfehlern, darunter außer allen möglichen Gebäude- und Schönheitsfehlern als neue: Überbeine, Stollbeule, Piephacke, Steingalle, Platthuf, Stätigkeit, Koppen.

Digitized by Google

1695: Frh. von Hohenberg nennt als neuen Erbfehler den Dummkoller.

1707: Tostlöwen: Druse, Hornspalten sind ebenfalls Erbfehler.

1719: Florinus erwähnt Starpunkte als durch den Hengst vererblich.

1729: de la Guerinière: Temperamentsfehler sind vererblich.

1747: Fürstenfeld hält Räude für vererbbar.

1764: Reitzenstein zweifelt die Vererbbarkeit des Koppens an und fordert als erster Schriftsteller zur Klärung dieser Frage zur Anstellung von Zuchtversuchen auf.

1790: Brugnone gibt als neue Erbfehler weiter an: Kropf, Bauchbrüche und Hämorrhoiden.

1790—1800: Wollstein führt als solche noch an: Nieren-, Harnblasen- und Darmsteine, Nabelbeutelbruch, Blasenwürmer und Egelschnecken.

1807: Zipf hält Epilepsie für einen Erbfehler.

1816: Ammon behauptet, daß der Hahnentritt vererblich ist.

1835 wird durch Wagenfeld noch grobe, schlaffe Konstitution als Erbfehler eingeführt und Haubner gibt um 1860 den Strahlkrebs als vererbbar an.

Um 1880 besitzen noch allgemeine Geltung: Kehlkopfpfeifen, Dämpfigkeit, periodische Augenentzündung, grauer Star, Dummkoller, Temperamentsfehler, Koppen, Spat, Schale, Hasenhacke, Überbeine, als zweifelhaft: Kreuzschwäche und Strahlkrebs.

Nach dieser Zeit wird nach und nach diese Liste der Erbfehler an Hand genauerer Beobachtungen und Forschungen immer mehr eingeschränkt, die Literatur darüber schwillt mehr und mehr an und es sollen deshalb an Hand dieser Literaturnachweise die Erbfehler gesondert einer Besprechung und Kritik unterzogen werden:

Wenn wir uns zunächst der „Dämpfigkeit" zuwenden, so kann im allgemeinen gesagt werden, daß hier Klärung geschaffen worden ist. Nur Adam und Pusch-Hansen lassen die Möglichkeit einer Vererbung noch gegeben sein, während Dieckerhoff, de Roo, Nörner und Schmidt sich völlig ablehnend verhalten. Nur wird nach Schmidt dadurch, daß in manchen Pferdefamilien Lungen- und Herzkrankheiten infolge verminderter Widerstandskraft der inneren Organe öfters beobachtet werden, die Vererbung der Dämpfigkeit vorgetäuscht. Dies weist daraufhin, daß die beiden Hauptkrankheiten, die Dämpfigkeit hervorrufen, getrennt betrachtet werden müssen: Lungenemphysem, das übertragbar erscheint bei allgemein schwächlicher Konstitution, wobei aber nicht dies Leiden selbst, sondern die Konstitutionsschwäche übertragen wird, und Herzerkrankungen. Analog der Beobachtungen beim Menschen, die Strümpell und andere machten, liegen für ihre Vererbung bei Pferden Angaben von Ingueneau und von Fröhner-Zwick vor. Der heutige Stand über Vererbung der Dämpfigkeit ist nunmehr demnach der, daß das Lungenemphysem an sich nicht vererblich ist, wohl aber, daß die Anlage zu bestimmten Herzerkrankungen übertragbar ist. Nicht Dämpfigkeit kann vererbt werden, sondern Konstitutionsschwäche und Herzerkrankungen.

Ein anderes Leiden der Atmungsorgane, das „Kehlkopfpfeifen oder Rohen", ist dagegen von jeher viel umstritten gewesen und ist es noch. Die Annahme, daß es in der Anlage vererbt werden kann, hatte sich fast überall durchgesetzt, nur wenige, wie de Roo, Nocard, neuestens auch Bossi sind Gegner und halten Infektionen, besonders durch Druse, für Ursache der Entstehung, Vermeulen hingegen läßt es durch Schilddrüsenerkrankung hervorgerufen werden. Harms bezeichnet das Leiden direkt als Rasseeigentümlichkeit, es muß ferner im dritten und vierten Lebensjahre bei Ausschluß äußerer und innerer Sondereinwirkungen auftreten, um als vererbt zu gelten, Ansichten, denen sich Fröhner-Zwick, Malkmus, dann vor allem Schmidt — auf Grund seiner Studien in Trakehnen — und Schütt anschließen. Oettingen dagegen legt mehr Wert darauf, daß die Weichheit, die Konstitutionsschwäche, das Rohren verursacht. Angaben, die van Broekhuyzen über den Erbgang gefunden haben wollte, haben sich zunächst nicht als richtig erwiesen. Nach weiteren Forschungen an holländischen Kaltblütern wäre Rohren als durch eine reccessive Anlage bedingt zu betrachten. Nur planmäßige Zuchtversuche, mit in der Vererbung schon mehr oder minder bekanntem Material, die natürlich kostspielig und auch auf Versuchsgütern nicht einfach durchzuführen sind, können neben scharfen einwandfreien Beobachtungen und Feststellungen aus der Praxis sowie aus diesbezüglich glaubhaften, sorgfältig geführten Stutbüchern endlich volle Aufklärung und Gewißheit schaffen, wie das Kronacher ausführt. Nach dem heutigen Stande der Dinge ist aber die Vererbbarkeit der Anlage zum Rohren doch in der bezeichneten Form mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Viel umstritten ist ebenfalls die Frage der Vererbung der periodischen Augenentzündung. Zwei Ansichten stehen sich gegenüber: Die eine will eine Vererbung der Anlage dazu gegeben wissen, die andere sie als Invasionskrankheit auffassen. Anhänger der Vererbung ist neben Trélut, Schimmel und anderen vor allem Ehrensberger, der an Hand seiner Forschungen in den Gestüten Achselschwang und Zweibrücken sich dahin ausspricht, daß die auf nicht traumatischem Wege entstandenen Augenleiden, d. h. die in einem von der Norm abweichenden inneren Aufbau des Sehorgans begründeten, mit ziemlicher Sicherheit als auf die Nachkommenschaft vererbbar anzunehmen sind. Auch Schmidt ist auf Grund des Studiums der Trakehner Zuchtbücher zu gleichen Ergebnissen wie Ehrensberger gekommen, während von Oettingen und Matthias, die dasselbe Material benutzten, eine entgegengesetzte Meinung vertreten. Die Annahme, daß die Mondblindheit eine Infektion als Ursache hat, ist, seitdem Willach, dann Vigezzi, Schwarznecker, Zündel und andere darauf hinwiesen, noch nicht voll geklärt. Vieles spricht dafür. Nur durch Sammlung möglichst einwandfreien Beobachtungsmateriales in solchen Gegenden, in denen das Leiden sonst nicht beobachtet wird, kann Klarheit über die Vererbung geschaffen werden.

Die Vererbung des sog. schwarzen Stars käme nach Jacob nur in Frage als Folge der periodischen Augenentzündung, während der angeborene graue Star, wenn durch Bildungsanomalien der Linsenfaser und der Linsenkapsel im fötalen Leben bedingt, als Anlage im Keimplasma vererbt werden kann. Ebenso hat Götz nachgewiesen, daß der ablenkende Linsenastigmatismus erblich übertragbar ist, nicht dagegen nach Grieder der graue Star und die Augenwassersucht.

Dem Dummkoller wird als Erbfehler seit den achtziger Jahren nur wenig Beachtung mehr geschenkt. Einige wollten eine Anlagevererbung zugeben bei fehlerhaftem Schädelbau mit mangelhaft entwickelter Schädelhöhle, während andere, vor allem Dieckerhoff, dann neuerdings Hutyra-Marek, nur äußere Einflüsse, wie schwere Arbeit bei jedem Wetter bei eiweißreichem, mastigen Futter als Ursache gelten lassen. Ebenso hat Schütt in Mecklenburg keinen Fall von Vererbung des Dummkollers nachweisen können. Aus allen Angaben ist demnach der Schluß zu ziehen, daß der Dummkoller in der Anlage nicht vererbt werden kann.

Digitized by Google

Auch bezüglich des Koppens stehen sich verschiedene Ansichten gegenüber. Die einen, wie Holterbach, Pécus sehen darin eine neurasthenische Veranlagung infantiler, minderwertiger Individuen, was Dexler als völlig abwegig bezeichnet, die anderen wie Dieckerhoff wollen nur das unruhige oder störrische Temperament, bei welchem sich die Pferde leichter das Koppen angewöhnen, vererbbar wissen. Wieder andere, wie z. B. Zündel, halten es nur für eine erlernte Untugend oder eine Folge von Magenindispositionen. Gelöst ist demnach diese Frage noch nicht.

Temperamentsfehler dagegen bzw. die Anlage dazu in Form eines abnorm reizbaren, krankhaften Nervensystems, das sich in der Folge in Form von Bösartigkeit, Widersetzlichkeit, Schlagen und anderen Fehlern bemerkbar macht, erscheinen vererbbar. In neuerer Zeit liegen auch Beobachtungen hierüber vor, vor allem von v. Oettingen, Schmidt und Bauer, nach denen eine Vererbung von Temperamentsfehlern als sicher anzunehmen ist.

Herkömmlicherweise werden zu den Erbfehlern auch eine Anzahl von Knochen- und Gelenkfehlern gezählt, so Spat, Schale, Hasenhacke, Überbeine, Gelenk- und Sehnenscheidengallen. Vor allem in Frankreich fanden sich Verteidiger dafür, ebenso aber auch entschiedene Gegner. Heute hat sich aber überwiegend die Ansicht durchgesetzt, daß nicht diese Leiden selbst, sondern Fehler des Gebäudes, wie schlechte Gelenkwinkelung, mangelhafte Gelenkstellung, kleine, flache, geschnürte Sprunggelenke, schlechte Einschienungen und dergl. mehr vererbt werden können. Dazu kommen noch gewisse Konstitutionsmängel, vielleicht auch ein mangelhafter Aufbau der Knochenmasse.

Strahlkrebs und Kreuzlähme, die auch unter die Erbfehler gezählt wurden, sind heute nach den Veröffentlichungen von Schütt, Nörner, Schade, Schmidt und anderen endgültig ausgeschieden.

Bei einem Rückblick auf die vorstehend kurz entwickelten Ansichten über den Erbfehlerbegriff sieht man, daß im allgemeinen die Hauptbedeutung einer guten, kräftigen Konstitution zukommt, daß dagegen beim Vorhandensein einer solchen von den sog. spezifischen Erbfehlern vom Züchter verhältnismäßig wenig zu fürchten ist. Von Oettingen bezeichnet auch unmittelbar die „Weichheit", worunter er eine mangelhafte Konstitution versteht, als den eigentlichen Erbfehler. Andere, wie Graf Lehndorff, v. Nathusius und Schmidt weisen ebenfalls darauf hin. Der Begriff der Konstitution ist aber leider noch nicht allgemeingültig festgelegt und festzulegen. Man weiß, daß dem Zellaufbau, den biochemischen und biophysikalischen Qualitäten der Körper- bzw. Organzellen, der spezifischen Veranlagung der verschiedensten innersezernierenden Drüsen und ihrer gegenseitigen Abstimmung, die Hauptbedeutung dabei zukommt. Über Einzelheiten sind wir leider noch ungenügend unterrichtet.

Die Konstitution ist teils als ererbte, teils auch als durch die umgebenden Einflüsse ausgebildete und deshalb dauernd als mehr oder minder beeinflußbare Eigenschaft anzusehen. Der Feststellung der Konstitution, die bisher zumeist nur nach grobsinnlichen Erfahrungstatsachen, wie Beschaffenheit von Haut und Haar, Zustand des Nervensystems, Ergebnissen von Leistungsprüfungen usw. geschehen kann, und damit dem Ausgleich sich einschleichender Konstitutionsanomalien, die herkömmlicher Weise als „Dispositionen", als Anlagen zu Krankheiten, bezeichnet werden, sind bis jetzt noch recht gemessene Grenzen gezogen.

Aus allen Literaturangaben läßt sich demnach nach Abwägung von Für und Wider der Schluß ziehen, daß heute noch als Erbfehler anzusehen sind:

1. Konstitutionsschwächen,
2. Temperamentsfehler,
3. Gewisse Augenkrankheiten, mit Ausnahme vielleicht der periodischen Augenentzündung,
4. Höchst wahrscheinlich: Rohren oder Kehlkopfpfeifen.

Mit 318 Literaturangaben.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium der Rheinprovinz in Köln. Leiter: Oberregierungs- und Geh. Veterinärrat Dr. Lothes.)

Die Entschädigung des Rauschbrandes.

Von **Adolf Behnke**, Veterinärrat in Köln.

Druklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Der Verfasser schildert in der Einleitung, wie der Krieg nahe verwandschaftliche Beziehungen zwischen den rauschbrandähnlichen Erkrankungen des Menschen und unserer Haustiere aufgedeckt hat, auf deren Ähnlichkeit hingewiesen zu haben, das Verdienst Steinbrücks ist. Die Humanmedizin hat wertvollste Ergänzungen in der Anaerobenfrage gebracht und für die Beurteilung der Gasödemerkrankungen ganz neue Grundlagen getroffen, sodaß die Frage nicht unberechtigt erscheint, stehen unsere z. Z. gültigen Entschädigungsbestimmungen noch in Einklang mit unseren derzeitigen Kenntnissen über den Rauschbrand, oder sind sie abänderungsbedürftig? Es wird zunächst an der Hand des rheinischen Viehseuchenentschädigungsreglements und Entschädigungsbestimmungen ein geschichtlicher Überblick über die Entstehung und den Ausbau der Entschädigungsbestimmungen für Milzbrand und Rauschbrand gegeben und geschildert, wie ursprünglich die beamteten Tierärzte für die Feststellung und Entschädigung des Rauschbrandes allein maßgebend waren, wie aber mit der Weiterentwicklung der Viehseuchengesetze und mit den Fortschritten unserer Kenntnisse über den Rauschbrand sich die Notwendigkeit der Nachprüfung geltend machte. Diese Nachprüfung die von den in den einzelnen Provinzen errichteten provinziellen Untersuchungsstellen vorgenommen, hat im Laufe der Zeit mit den verfeinerten bakteriologischen Methoden eine fortschreitende Einengung des Begriffes Rauschbrand gebracht, was Verfasser mit statistischen Tabellen, soweit hierüber Angaben in der Literatur vorliegen, und mit einer ausführlichen Übersicht über die Tätigkeit des Laboratoriums der Rheinprovinz in Köln für den Zeitraum von 1901 bis 1924 belegt. Aus diesen ergibt sich, daß die Zahl der nicht bestätigten Fälle von 2—8 Prozent in der Zeit von 1901 bis 1921 sich seit 1922, besonders auch nach Inkrafttreten des Erlasses des Landwirtschaftsministeriums vom 12. Juni 1923, der außer der mikroskopischen Prüfung und den Tierversuch auch die Prüfung des kulturellen Verhaltens vorschreibt, und bezügl. der Nachprüfung einen Unterschied zwischen Weiderauschbrand und Stallrauschbrand und dem Rauschbrand des Jungviehs und älterer Tiere macht, von 10 auf 47 Prozent sich erhöht hat.

Der Verfasser gibt dann einen historischen Überblick über die Bedeutung der klinischen und anatomischen Symptome des Milz- und Rauschbrandes und des zu Verwechslungen mit beiden führenden malignen Ödems. Er kommt auf die Morphologie und das Verhalten der Erreger, schildert, wie man bis etwa 1909 end- oder mittelständige sporentragende Einzelstäbchen als Rauschbrand diagnostizierte im Gegensatz zu den in der Tierleiche Fäden bildenden Ödembazillen. Er geht dann auf die 1909 und 1910 erschienene Arbeit Foths über, der nachwies, daß auch die Ödembazillen im Körper des verendeten Tieres als Einzelstäbchen auftreten können, und das Hauptkriterium der Unterscheidung der durch bakterioskopische Betrachtung nicht differenzierbaren Rauschbrand und Ödemstäbchen auf das Verhalten beim Tierversuch legte, bei dem die Rausch-

Digitized by Google

branderreger auf der Leberzwerchfelloberfläche und dem Peritoneum stets als Einzelstäbchen gefunden werden, während sie beim Ödem an diesen Stellen Fäden bilden, nach denen F o t h Einzelstäbchen — Rauschbrand- und Verbandbildner-Ödembazillen — unterschied. Auch die Bläh- und Clostridiumformen finden ihre Berücksichtigung ebenso wie die für Rauschbrand typischen Leberveränderungen und die fibrinösen Beläge auf der Pleura und im Perikard.

Es werden dann die Kriegsverwundungen mit consekutiven gasbrandartigen Erkrankungen beim Menschen kurz gestreift und auf die Erweiterung unserer Kenntnisse über Anaerobier, die uns Z e i s s l e r mit seiner kulturellen Differenzierung auf der Traubenzuckeragarplatte gebracht hat, kurz eingegangen. Diese Forschungen führten zunächst zu einer Verwirrung unserer Begriffe über die gasbrandartigen Erkrankungen beim Mensch und Tier durch die Mannigfaltigkeit der Nomenklatur der Erreger. Diese Verwirrung wurde gelichtet durch die von M i e ß n e r eingeführte Bezeichnung Pararauschbrand, sodaß man heute der Hauptsache nach 3 Arten von gasbrandartigen Erkrankungen unterscheidet, den Gasbrand beim Menschen, den Rauschbrand — Typus Foth — als Einzelstäbchen beim Tier und den Pararauschbrand — Typus Kitt — Verbandbildner beim Mensch und Tier.

Es wird sodann auf vorkommende Mischinfektionen zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand hingewiesen, die die Verhältnisse kompliziert machen und die je nach den Untersuchern in 5 bis 18 Prozent der Fälle vorkommen.

Auch der Unterschied der einzelnen Gegenden bezüglich des Überwiegens einer der beiden Arten wird berücksichtigt, sowie die Tatsache, daß der klinische und anatomische Begriff Rauschbrand von mehreren Erregern verursacht wird.

Die Anschauung, daß der echte Foth'sche Rauschbrand als Weidekrankheit im Sommer, der Pararauschbrand als spontane Erkrankung im Stall und auch im Winter auftreten soll, teilt Verfasser auf Grund seiner 23jährigen Erfahrungen als Veterinärrat des Kreises Daun, der mit dem Kreise Prüm zusammen einen Rauschbranddistrikt bildet, nicht. An der Hand einer Tabelle weist er nach, daß von den gesamten Fällen von Rauschbrand in der Rheinprovinz seit dem Jahre 1920 42 Prozent in beiden Kreisen vorgekommen sind, sodaß er zu einem Urteil also berechtigt ist.

Es werden die geologischen Verhältnisse der Eifel, speziell der Kreise Daun und Prüm geschildert und hervorgehoben, daß Rauschbrand in diesem Gebiet nie auf vulkanischem Boden, sondern stets nur auf Grauwacke bzw. Kalkboden vorkommt, was dadurch erklärt wird, daß der Vulkanboden wasserdurchlässig ist, während es auf Kalk- und Grauwackeboden durch Wasserstagnation zur Bildung von moorigem und vertorftem Gelände kommt, auf denen sich Rauschbrand zeigt.

Da es dem Verfasser aufgefallen ist, daß in der Eifel Rauschbrand öfter auch im Winter vorkommt, wo von einer Weideerkrankung keine Rede sein kann, gibt er eine Übersicht für Preußen von 1891 bis 1919 über das Auftreten von Rauschbrand im Sommer und Winter. Die gleichen Tabellen werden für den Kreis Daun für einen Zeitraum von 24 Jahren und für den Kreis Prüm für 18 Jahre zusammengestellt. Aus ihnen ergibt sich, daß etwa 30—35 Prozent Erkrankungen auf den Winter, 65—70 Prozent auf den Sommer fallen. Für die Eifel verschiebt sich das Bild zu Gunsten des Winters bzw. der Stallhaltung dadurch, daß junge Rinder bis zu 1½ Jahren, die hauptsächlich erkranken, in der Eifel auch im Sommer auf dem Stall gehalten werden.

Nachdem mit Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 12. Juni 1923 ein Unterschied zwischen Weiderauschbrand und Stallrauschbrand einerseits und Jungrind-Rauschbrand und Rauschbrand älterer Rinder gemacht ist, erstere der Beurteilung durch den beamteten Tierarzt unterstellt werden und damit auch bezügl. der Entschädigung vom Urteil des beamteten Tierarztes abhängig gemacht sind, der in der Regel milder entscheiden wird und auf Grund der bakterioskopischen Prüfung gar nicht in der Lage ist, zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand unterscheiden zu können, die letzteren Fälle aber der Entscheidung der mit allen Hilfsmitteln der modernen Bakteriologie arbeitenden Untersuchungsstellen unterworfen werden, ergibt sich für die praktische Veterinärpolizei eine unterschiedliche Behandlung der Besitzer betreffs der Entschädigung. Diese unterschiedliche Behandlung führt zu Mißständen mit den Besitzern und zu einer Erschütterung des Vertrauens zur Veterinärpolizei, denn der Besitzer wird es nicht verstehen, warum er bei 2 anatomisch, klinisch, und epidemiologisch gleich verlaufenden Fälle das ein Mal entschädigt wird, das andere Mal nicht.

Den Pferderauschbrand, der erst neuerdings in einigen wenigen Fällen als echter Foth'scher Rauschbrand nachgewiesen ist, will Verfasser von der Entschädigung ausgeschlossen wissen, da er zu selten ist und sich sowohl die Besitzer, wie die beamteten Tierärzte an diesen Ausschluß gewöhnt haben.

Beim Schaf ist zwar echter Rauschbrand nach den neueren Forschungen gar nicht so selten. Es verdient aber hervorgehoben zu werden, daß Schafrauschbrand nicht an Rauschbranddistrikte gebunden ist, ja in echten Rinderrauschbranddistrikten fehlt. Da es bei Schafen meist im Anschluß an Verletzungen auftritt, als Scheerbrand, als Folge von Hundebissen, nach Geburten oder nach dem Coupieren des Schwanzes, entbehrt er des Kriteriums der Spontanität und tritt als Wundinfektionskrankheit auf. Aus diesem Grunde will Verfasser ihn ebenfalls von der Entschädigung ausgenommen wissen.

Beim Rinde steht es fest, daß unter den klinischen, anatomischen und epidemiologischen Bilde des Rauschbrandes der echte Rauschbrand und der Pararauschbrand auftritt. Zu unterscheiden sind beide mit Sicherheit nur durch das kulturelle Verhalten auf der Traubenzuckerblutagarplatte. Was man unter rauschbrandähnlichen Stäbchen im Sinne des Erlasses des Landwirtschaftsministeriums vom 12. Juni 1923 zu verstehen hat, darüber befindet sich nirgends eine Definition. Das Reichsgesundheitsamt stellt sich in seinem Gutachten an das bayerische Ministerium des Innern vom 5. Januar 1923 auf den Standpunkt, daß als Erreger des Rauschbrandes die verbandbildenden Bazillen auszuscheiden haben, und nur der Foth'sche Bazillus als Rauschbranderreger anzusehen ist. Nach den neueren Arbeiten ist dieser Standpunkt nach Ansicht des Verfassers nicht zu halten. Wenn man aus dem Formenkreise der eng miteinander verwandten Anaerobier, die das gleiche klinische, anatomische und epidemiologische Krankheitsbild bieten, eine Type herausgreift, so kommt es hierdurch zu einer einseitigen Bevorzugung einzelner Gegenden. Entscheidend muß bei der Entschädigung allerdings das spontane Auftreten sein, Wunden, Geburten und vorausgegangene Operationen müssen den Ausschluß der Entschädigung bedingen.

Für den verbleibenden Rest der durch den Foth'schen Rauschbrandbazillus und den Kitt'schen Pararauschbrandbazillus verursachten Erkrankungen schlägt Verfasser aus veterinärpolizeilichen Gründen vor, die alten Bezeichnungen Rauschbrand fallen zu lassen, und durch den Namen Gasödemerkrankungen zu ersetzen, welcher Name in einer Ausführungsbestimmung ähnlich wie man dieses heute schon bei Tuberkulose, bei Schweineseuche und Schweinepest tut, genauer zu präzisieren sei. Wissenschaftlich müßte allerdings nach dem Koch'schen Postulat, daß bei einer Infektionskrankheit nur ein einziger Erreger Ursache sein kann, der alte Namen Rauschbrand für die durch den Foth'schen Bazillus Sarcophysematos verursachte Erkrankung beibe-

Digitized by Google

halten werden, denn es wäre ein Unding, die durch den Kitt'schen Bazillus, wenn dieser mit entschädigt werden soll, verursachte Erkrankung das eine Mal bei der veterinärpolizeilichen Bekämpfung als Rauschbrand, das andere Mal wissenschaftlich als Pararauschbrand zu bezeichnen.

Der auf dem Naturforschertage in Innsbruck erhobenen Forderung, die Entschädigung von dem Nachweis der stattgehabten Impfung abhängig zu machen, tritt Verfasser aus praktischen Gründen entgegen, weil es einmal unmöglich ist, Rauschbranddistrikte, in denen das Postulat der Impfung zur Entschädigung erhoben werden soll, genau abzugrenzen, und weil der Rauschbrand andererseits auch in Rauschbranddistrikten mit wechselnder Häufigkeit auftritt, es praktisch auch gar nicht möglich wäre, wenigstens in dem Rauschbrandgebiet der Eifel die Impfung durchzuführen und die Besitzer so der Entschädigung verlustig gehen würden. Hiermit würde man der Verheimlichung Vorschub leisten, denn bei Verlust der Entschädigung hätte der Besitzer an der Anzeige kein Interesse mehr, die ihm durch Sperre, Bekanntgabe seines Gehöftes als Seuchengehöft und Verlust der Haut nur Nachteile bringen würde.

Zusammenfassend kommt der Verfasser zu folgenden Ergebnissen:

I. Das heutige Verfahren, bei der Entschädigung von Rauschbrand einen Unterschied zwischen Jungrindrauschbrand und Rauschbrand älterer Rinder, andererseits zwischen Weiderauschbrand und Stallrauschbrand zu machen, die ersten Fälle der Beurteilung durch den beamteten Tierarzt auf Grund des Krankheitsbildes, der epidemiologischen Verhältnisse, des Obduktionsbefundes und der bakterioskopischen Prüfung zu unterwerfen, die letzteren Fälle von der bakteriologischen Nachprüfung in Untersuchungsstellen abhängig zu machen, entspricht nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse nicht der Billigkeit und Gleichmäßigkeit.

II. Unsere derzeitigen Anschauungen über die Gasödeme machen die Erfassung nicht nur der durch den Fotlr-schen Rauschbrandbazillus, sondern auch der durch den Kitt'schen Bazillus verursachten Fälle erforderlich. Diese Forderung liegt im veterinärpolizeilichen Interesse der sicheren Diagnosestellung durch den beamteten Tierarzt und der Beseitigung des bisherigen unsicheren Zustandes ebenso sehr, wie im Interesse des Landwirtes, der nicht verstehen kann, warum in einem Falle bei einem anatomisch gleichartigen Krankheitsbilde entschädigt wird, im andern nicht, und dessen Zutrauen zur Veterinärpolizei hierdurch verloren geht.

III. Die Entschädigung dürfte nur zu gewähren sein für spontan aufgetretene Fälle bei Rindern. Fälle, in denen die Erkrankung innerhalb 8 Tagen nach der Geburt aufgetreten ist, sowie alle Fälle, die mit Operationen und äußerlich sichtbaren Verletzungen in ursächlichem Zusammenhang mit der Erkrankung zu bringen sind, sollen von der Entschädigung ausgeschlossen werden.

IV. Für den Geburtsrauschbrand der Schafe, der meistens als Wundinfektion, als Geburtsbrand, Scheerbrand, nach Bißverletzungen oder nach Kastrationen, oder Kupieren des Schwanzes auftritt, empfiehlt es sich nicht, eine Entschädigung zu gewähren.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Rusopatin.*)

Der „Verein der Schweinemeister" im Freistaat Sachsen hielt in Döbeln eine Versammlung ab, in der Dr. Kirstein, der Gründer und langjährige Generalsekretär der „Vereinigung Deutscher Schweinezüchter" einen Vortrag über „Einige Fragen aus dem Gebiete der Schweinezucht" hielt.

*) Dresdener Nachrichten Nr. 275 vom 15. 6. 1925.

In der an den Vortrag sich anschließenden Aussprache wurde noch hervorgehoben, daß eine Entschädigung der staatlichen Schlachtviehversicherung beim Eingehen der Schweine an Rotlauf nur dann gegeben würde, wenn die Schweine durch einen Tierarzt geimpft waren. Der Impfstoff würde zwar von der Versicherung kostenlos geliefert, aber jeder Schweinebesitzer müßte 1 Mark für jedes geimpfte Schwein bezahlen. Stellenweise hätten Tierärzte die Impfung der Schweine ohne vorheriges Befragen der Schweinebesitzer vorgenommen. Der Vortragende bezeichnete diese Verfügung als sehr rigoros und in die Privatrechte eines Schweinebesitzers eingreifend. Die Besitzer müßten mindestens bestimmen können, welche Art der Impfung angewendet werden soll. Es würde seiner Absicht nach genügen, wenn der Besitzer eines Schweines eine Impfung gegen Rotlauf durch eine andere Person oder selbst unter Anwesenheit von Zeugen vornehmen würde. Durch den Zwang, daß Tierärzte genommen werden müssen, würden die Schweinebesitzer sehr belastet. Außerdem liegt die Gefahr der Verschleppung von Seuchen durch Personen, welche von Stall zu Stall gehen, sehr nahe. Durch die Anwendung der Kulturen und durch sogenannte Impfung mit „Emphyton" würden die Rotlaufkulturen immer von neuem in den Stall hineingetragen. — Warum solle das „Rusopatin", das Derivat eines roten Farbstoffes, das sich mit den Seuchenerregern im Körper der Tiere verbindet, und das von jedem Schweinebesitzer selbst in Anwendung gebracht werden kann, nicht genommen werden? Der Besitzer könne leicht nachweisen, daß er das Mittel angeschafft und auch angewandt hat. Sicher könne man verlangen, daß ein Herr, der von Stall zu Stall geht, vor dem Betreten eines neuen Stalles gut desinfiziert wird oder die Kleider und das Schuhzeug wechselt.

Schutzimpfung gegen Schweinerotlauf.

Zu dem Berichte über die Versammlung des Vereins der Schweinemeister hinsichtlich der Auslassungen des Herrn Dr. phil. Kirstein über Rotlaufschutzimpfungen bittet uns die wissenschaftliche Abteilung des Sächsischen Serumwerkes, A.-G., um Aufnahme des folgenden:

„Die Auslassungen des Herrn Dr. Kirstein in Nr. 275 der „Dresdener Nachrichten" könnten den Eindruck erwecken, als ob es sich hier um das Urteil eines Sachverständigen handle. Im Anschluß an seinen Vortrag verwirft er die bisherigen Maßnahmen der aktiven Schutzimpfung grundsätzlich, um sie durch den allgemeinen Vertrieb eines von ihm in Berlin zusammengestellten Farbpulvers zu ersetzen. Er setzt sich dabei über die bereits 1882 zuerst von Pasteur erkannte und mit Namen wie Jenner, Robert Koch, v. Behring, Ehrlich u. a. verknüpfte Tatsache hinweg, daß ein eindrucksvoller Schutz gegen natürliche Ansteckung beim Rotlauf ausschließlich nur durch das Einbringen lebender, wenn auch tiefgreifend veränderter Kulturen erreicht werden kann. Jede andere, mit abgetöteten Materialien vorgehende Impfung, wie etwa die Typhus- und Cholera-Schutzimpfung des Menschen, würde hier vollkommen resultatlos verlaufen. Auch das von Dr. Kirstein erwähnte Emphyton-Verfahren greift wissenschaftlich lediglich auf die klassische Forschungszeit zurück und strebt unter Beibehaltung der erkannten Grundgesetze eine Vereinfachung der Technik an. Der Erfolg der Schutzimpfungen im Laufe der letzten Jahrzehnte tritt markant aus den Statistiken des Reichsgesundheitsamtes hervor, die vor und nach der Einführung dieser grundlegenden Forschungsergebnisse in die Praxis den Gang und die Verluste der Rotlaufseuche registrieren. Tatsache wird damit, daß unberechenbare Werte dem Volksvermögen erhalten blieben. Die Wirkungen der heute unzweifelhaften Erfolge der Schutzimpfung könnten leicht verdoppelt und verdreifacht werden, wenn diese allgemein und nicht so lückenhaft durchgeführt würde. Es ist eins der vielen bitteren Kuriosa des menschlichen Lebens, daß man eine höchstmöglich zuverlässig arbeitende Waffe gegen die Rotlaufseuche seit Jahrzehnten kennt, ihrer freiwilligen Anwendung jedoch, oft aus Gleichgültigkeit, oft wohl auch infolge falscher Rechenkunst, und nicht zuletzt durch unsachverständige Beratung, noch immer in weiten Kreisen Unverstand genug entgegensetzt. Sofern das Volksganze an dem Gesundheitszustand unserer fleischproduzierenden Tierbestände interessiert ist, weil starke Dezimierung derselben letzten Endes an der Börse jedes einzelnen Fleischkonsumenten sich bemerkbar macht, mußte es seit jeher eine der bedeutungsvollsten Aufgaben der Wirtschafts- und Gesundheitsbehörden sein, die Durchfüh-

Digitized by Google

rung der als gut erkannten Impfungen mit allen verfügbaren Kräften zu fördern, so daß kein einsichtiger Tierhalter das Recht der Behörden, bei katastrophenartigem Auftreten der Seuche auch gelegentlich die Schutzimpfung zwangsweise anzuordnen, vernünftigenweise anzweifeln wird. Den Wert solcher, hinsichtlich der Fragen der Volksernährung zur Pflicht auswachsenden Maßnahme, die Kirstein ohne weiteres „rigoros" nennt, bezeugt eindrucksvoll folgende kleine Statistik, die Bezirke mit allgemeiner Durchführung der Impfung anderen mit freiwilliger Impfung gegenüberstellt:

	Zwangs-Impfbezirke	die übrigen Bezirke
im 2. Vierteljahr 1923:	48,9 Prozent	51,1 Prozent,
im 3. Vierteljahr 1923:	49,7 Prozent	50,3 Prozent,
im 2. Vierteljahr 1924:	43,0 Prozent	57,0 Prozent,
im 3. Vierteljahr 1924:	**19,8 Prozent**	**80,2 Prozent. (!)**

Wie in einem Land, wie England, wo diese Rotlaufschutzimpfungen so gut wie nicht durchgeführt werden, die Rotlaufseuche alljährlich am Volksvermögen zehrt, bezeugt ein Aufruf der Landwirte an die Regierung in der „Times" vom März d. J., wo es unter anderem heißt:

„Während der letzten drei oder vier Jahre ist mancher Kleinviehzüchter und Kleinbauer fast ruiniert worden durch den Verlust durch Schweinerotlauf, der leicht bekämpft werden könnte, wenn das Landwirtschaftsministerium nur Vorrat an Impfstoffen halten wollte, durch deren Anwendung die Schweine immunisiert werden können. Gegenwärtig ist dieses Mittel nur auf dem Kontinent zu haben, und niemand hat es in England vorrätig. Würden alle namhaften Veterinärärzte diese Mittel vorrätig haben, so würde die Zahl der Schweine sich hier im Lande bald verdoppeln. Ich richte nun an alle Schweinezüchter die Aufforderung, durch ihre Vereinigungen und Genossenschaften dem Landwirtschaftsministerium dringend nahezulegen, daß dessen zuständige Stellen gehalten werden, Vorräte im eigenen Lande zu halten."

Bei dieser Sachlage wagt Herr Dr. phil. Kirstein ohne jede Beweisführung und ohne jeden Hinweis auf sachliche Unterlagen, die Ergebnisse einer 30jährigen Forschung und Erfahrung nicht nur öffentlich zu verneinen, sondern die so dringend nötige allgemeine Durchführung des Schutzimpfverfahrens zu verhindern, um das uns andere Länder beneiden, und damit den rastlosen Bemühungen der Gesundheitsbehörden in den Arm zu fallen. Wenn anerkannte und mit hohen wirtschaftlichen Ergebnissen durchgeführte Maßnahmen der Seuchentilgung damit unterbunden werden sollen, so haben Wissenschaft und Allgemeinheit ein Recht, sich mit größter Entschiedenheit dagegen zu wenden. Um dieses so durchsichtig begründete Ziel zu erreichen, versucht Dr. Kirstein überdies noch, die ungemein schwer durchführbare Seuchenbekämpfung von jeder fachwissenschaftlichen Führung und Leitung loszulösen und sie wahllos in die Hand jedes Laien zu legen. Begründungen der Selbstverständlichkeit, daß derlei Impfungen, mit deren mechanischer Ausführung es an sich selbstverständlich nicht getan ist, ausschließlich von geprüften Medizinalpersonen, also hier vom staatlich approbierten Tierarzt, auszuführen sind, erübrigen sich wohl für jeden Einsichtigen von selbst. Voraussetzung des Gelingens der Schutzimpfung ist natürlicherweise eine gründliche Kenntnis der Schutzforschung. Auch der billige Einwurf Dr. Kirsteins, daß diese lebenden Impfbazillen durch ihre möglicherweise hier und da erfolgende Verstreuung die Seuche verbreiten helfen, ist vollkommen gegenstandslos. Männer wie Pasteur, R. Koch und andere haben sich selbstverständlich mit dieser Frage bereits eingehend beschäftigt und sind schon vor Jahrzehnten zu dem Endergebnis gekommen, daß man mit diesen künstlichen Bazillen niemals einen natürlichen Rotlauf verbreiten oder erzeugen kann. Wäre dieses Forschungsergebnis irrig, so müßten die deutschen Schweinebestände schon längst völlig dezimiert sein. Im Boden fand man noch niemals Rotlaufbazillen; diese schmarotzen vielmehr, was besonders neuere Forschungen hervorheben, bei der Mehrzahl aller gesunden Schweine auf den Rachenmandeln und im Darm, wo sie aus anderen Gründen und Ursachen, ähnlich wie die sogenannten Grippeerreger des Menschen, zu krankmachender Wirkung kommen. Der Name des Vortragenden ist im Zusammenhange mit der Rotlaufforschung vollkommen unbekannt, und wenn er sich auf so kompliziertem medizinischen Spezialgebiet öffentlich als Sachverständiger vorstellt, so würde das Unterfangen gegenstandslos sein, wenn es sich nicht um Dinge handelte, die Staat und Allgemeinheit aufs engste berühren."

Neues über die Heilung von Schweine-Rotlauf.*)

Im vorigen Herbst berichtete ich schon einmal über meinen Erfolg mit der Anwendung von **Rusopatin, einem Pulver, welches die Eigenschaft hat, sich mit den Erregern von Seuchen im Körper der Tiere zu verbinden und sie abzutöten.** Bei mir ist nach der Anwendung von **Rusopatin** im vorigen Jahre nicht ein Tier mehr eingegangen, während im Dorfe den Leuten, bei welchen der Tierarzt mit Rotlaufserum und Kulturen geimpft hatte, mehrere Tiere an der Rotlaufseuche starben. An verschiedenen Stellen konnte ich aber bei anderen Schweinebesitzern mit einem aus Rusopatin selbst hergestellten Impfstoff die Schweine am Leben erhalten, welche schwer erkrankt waren. Die Wirkung der **Rusopatinlösung war sicherer als die Heilimpfung mit Rotlaufserum.** Außerdem vermeidet man mit der Anwendung von Rusopatin das erneute Hineintragen von Rotlaufbazillen in den Stall, welches mit den Kulturen geschieht. — Aus demselben Grunde ist übrigens auch die Anwendung eines in neuerer Zeit empfohlenen Mittels „Emphyton" zu verwerfen. Ich wollte nun hiermit meine Kollegen und alle Schweinezüchter auf Rusopatin, mit welchem ich so vorzügliche Erfolge erzielte, und das von dem Bakteriologischen Institut in Berlin SW 48, Wilhelmstr. 128, hergestellt wird und zu beziehen ist, mit Beginn der warmen Jahreszeit aufmerksam gemacht haben.

Schweinemeister Richter, Selchow.

Neue Aussichten der Bekämpfung der ansteckenden Gehirnrückenmarksentzündung (Kopfkrankheit, Bornasche Krankheit) der Pferde. Erfolgreiche Behandlung mit Hexamethylentetramin (Urotropin).

Von Professor Dr. R. von Ostertag, Ministerialrat im württ. Ministerium des Innern und Leiter des Tierärztlichen Landesuntersuchungsamtes in Stuttgart.

(B. t. W. 1924, S. 705.)

Wegen der durch die vorliegende Krankheit bedingten Verluste ist in Württemberg vom 1. Januar 1922 an die Anzeigepflicht eingeführt worden. Durch eine Verfügung des Ministeriums des Innern wurde die Kopfkrankheit unter die entschädigungspflichtigen Tierkrankheiten aufgenommen, jedoch mit der Maßgabe, daß eine Behandlung mit Urotropin vorausgegangen sein muß. Die wichtigsten Paragraphen der betr. Ministerialverfügung sind in der vorliegenden Arbeit abgedruckt. Hervorgehoben sei, daß nach § 9 dieser Verfügung der beamtete Tierarzt sich über die kleinen baulichen Veränderungen am Seuchenstalle, die zur Verhütung weiterer Erkrankungen notwendig sind, gutachtlich zu äußern hat. Gegebenenfalls ist der Besitzer zu einer schriftlichen Erklärung zu veranlassen, ob er bereit ist, die erforderlichen baulichen Veränderungen des Stalles innerhalb einer vereinbarten Frist auf seine Kosten ausführen zu lassen. Die baulichen Verbesserungen sind von den beamteten Tierärzten nachzuprüfen. Von der Durchführung derartiger Maßnahmen kann unter Umständen die Gewährung einer Entschädigung abhängig gemacht werden. In der „Anweisung für die tierärztliche Feststellung der Kopfkrankheit des Pferdes" sind die Richtlinien für die Diagnose angegeben. Letztere erfolgt endgültig durch Untersuchung der an das Landesuntersuchungsamt eingeschickten formalingehärteten Gehirnen. In positiven Fällen sind die charakteristischen perivaskulären Infiltrationen (Drexler, Oppenheim) und die Joest-Degenschen Einschlußkörperchen in den Ganglienzellenkernen der Riechkolben, des Hippocampus und des Corpus striatum nachweisbar.

In den Jahren 1922—1924 wurden in Württemberg 333, 109 und 274 Fälle von Kopfkrankheit festgestellt. Die Krankheit tritt in den Wintermonaten (November bis Januar) verhältnismäßig selten auf. Vom Februar ab macht sich dann ein Anstieg geltend, der im Juni seinen Höhepunkt erreicht, worauf ein Rückgang der Krankheitsziffer

*) Landmanns Sonntagsblatt Nr. 28, 1925. Verlag Neumann-Neudamm.

Digitized by Google

sich bemerkbar macht. Die Übergänge im Februar und November sind ziemlich unvermittelt.

Das Leiden ist in Württemberg im ganzen Lande verbreitet, besonders in Oberschwaben, auf der Oberfläche, im Vorlande der Alb, im Kaupergebiet, in der Hohenloher Ebene und im mittleren Neckargebiet, weniger im unteren Neckargebiet und im Verbande des Schwarzwaldes, am wenigsten im Schwarzwalde selbst. Am stärksten betroffen war seither das Oberamt Waldsee im Donaukreis, wo nach den Feststellungen von Dr. Grimm die Krankheit nur auf dem Alt- nicht aber auf dem Jung-Moränengebiet vorkommt. Ein prädisponierender Einfluß der Vegetation, der Fütterung und der Beschaffenheit des Wassers konnte nicht festgestellt werden. Das Leiden findet sich in gut wie in schlecht ventilierten Ställen. Es ist als identisch anzusehen mit der in beiden Sachsen vorkommenden Bornaschen Krankheit.

Da der Kopfkrankheit prophylaktisch nicht beizukommen war, wurden Versuche einer Behandlung mit Arzneimitteln vorgenommen. Auf Veranlassung des Autors wurde dazu das Hexamethylentetramin (Urotropin) benutzt, ein Produkt aus Formaldehyd und Ammoniak von der Strukturformel $(CH_2)_6N_4$, löslich in 1,5 Teilen Wasser. Das Präparat wurde in der Humanmedizin bei Erkrankungen des Nervensystems mit Erfolg angewandt. Die damit bei Pferden erzielten Heilerfolge sind recht gute. Von 12 derartigen Patienten wurden 9 geheilt. Die Verabreichung des Mittels erfolgt am besten intravenös, in leichteren Fällen auch subkutan in der Menge von 20,0 gelöst in destilliertem oder abgekochtem Wasser. Diese Dosis kann ohne Schaden 2mal im Tage gegeben werden. Die Behandlung ist an den folgenden Tagen eventuell mit ein- oder mehrtägigen Pausen so lange fortzusetzen, bis Heilung eingetreten ist. Auch anscheinend hoffnungslose Fälle sind nach den gemachten Beobachtungen dieser Therapie noch zugänglich. Beim Verschreiben ist die Bezeichnung „Hexamethylentetramin" anzuwenden, da sich dann der Preis viermal niedriger stellt wie bei Anwendung des wortgeschützten Fabriknamens „Urotropin". Carl.

Räude der Schafe.

(Min. f. L., D. u. F. Nr. V. 11 254, 1. Juli 1925.)

Im Jahre 1924 wurden in Preußen zur Tilgung der Schafräude in 29 Regierungsbezirken und 135 Kreisen Heilverfahren angeordnet. Insgesamt wurden 1 307 Bestände mit 71 413 Schafen (gegenüber 689 Beständen mit 69 944 Schafen im Vorjahre) behandelt.

Das Begasungsverfahren hat auch in diesem Berichtsjahre weiter an Boden gewonnen. Es wurden rund 8000 Tiere mehr begast als im Jahre 1923. Die Anwendung des Verfahrens hat insbesondere in den Regierungsbezirken Königsberg, Potsdam, Stettin und Köslin Fortschritte gemacht. Im Regierungsbezirk Wiesbaden, in dem im Vorjahre infolge der Besatzungsschwierigkeiten Gasbehandlungen fast gar nicht stattfinden konnten, wurden in diesem Berichtsjahre 184 Herden (Gemeindeherden) mit 1745 Schafen begast, von denen 136 Bestände mit 515 Schafen geheilt worden sind. Bei der Zahl der im Begasungsverfahren vor Tilgung der Räude als Schlachtvieh verkauften und geschlachteten Schafe fällt der Regierungsbezirk Wiesbaden mit 43 Beständen und 430 Schafen ins Gewicht. Hier handelt es sich anscheinend um Sammelherden vieler kleiner Besitzer.

Auch das Badeverfahren hat an Umfang zugenommen und sich teilweise recht gut bewährt; insbesondere scheinen sich die im Regierungsbezirk Schleswig angewendeten Schwefelkalkbäder wegen ihrer einfachen Anwendungsweise zu empfehlen. Insgesamt wurden dort auf diese Weise 58 Bestände gebadet, von denen 50 geheilt worden sind. Bei 7 Beständen war die Behandlung noch nicht abgeschlossen; 1 Bestand wurde vor Tilgung der Räude verkauft, 37 Schafe wurden ohne Erfolg gebadet. Durch Creolinbäder sind 44 Bestände geheilt worden. Außerdem gelangten Cresol-, Carboxol-, Bacillol-, Arsenik-, Lysol-, Cremulsion- und Coopers-Dip-Bäder mit wechselndem Erfolge zur Anwendung. Von den ohne Erfolg gebadeten 53 Beständen entfallen 43 Bestände größtenteils auf Gemeinde-Sammelherden im Regierungsbezirk Wiesbaden. Auch von Schmierkuren wurde zur Tilgung der Schafräude in größerem Umfange Gebrauch gemacht. Als Schmiermittel wurden gebraucht Creolinliniment, Räudeliniment Bengen, Sulfoliquid, graue Salbe, Tabaklauge, Styraxsalbe und Teerschwefelsalbe. Eine unvermutete Revision fand in 23 Regierungsbezirken, in 154 Kreisen und 2002 Gemeinden bei 6466 Beständen mit 396 290 Schafen statt. Es wurden dabei 862 Bestände als räudig ermittelt. I. A.: Wiemann.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Über den Umfang der Hundezucht und -haltung in Deutschland und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.

Von F. Kuske.

(Inaug.-Diss. 1924, aus der Klinik für kl. Haustiere d. Tierärztl. Hochschule Berlin. Dir.: Prof. Dr. Hinz.)

Verf. hat auf Grund eingehenden Studiums amtlicher und privater Quellen die durch die Hundehaltung und -Zucht dargestellten direkten und indirekten Werte zahlenmäßig festzustellen versucht. Die große volkswirtschaftliche Bedeutung, welche der Hund heute erreicht hat, ist zurückzuführen auf die Zentralisation der Bestrebungen, die nach verschiedenen Richtungen hin differenten Ziele der Zucht zu vervollkommnen. Dieser Zusammenschluß der bestehenden Vereine erfolgte gegen das Ende des letzten und am Anfang des jetzigen Jahrhunderts, wodurch es möglich wurde, die früher gewählten Zuchtrichtungen nach einheitlichen Gesichtspunkten zu pflegen. Es kam die Aufgabe der bewußten Hochzucht der einzelnen Rassen zu maximaler Leistung und der hierfür optimalen Form in den Vordergrund. Die Anlage der Stammbücher, die Ausstellungen, Prüfungen u. dergl. bildeten die Grundlage der großen Fortschritte, welche seither auf diesem Gebiete erzielt wurden, so umfaßt das Deutsche Teckelstammbuch heute bereits 29 Bände, dasjenige des Deutschen Schäferhundes bereits 20 Bände mit 184 000 Eintragungen. Besondere Verdienste um die Hebung der Zucht des Schafes hat der Deutsche Schäferhundverein, dessen einzelne Suborganisationen, die durch die Eigenart dieser Rasse angezeigten Zuchtrichtungen aufs eifrigste zu vervollkommnen bestrebt sind. (Z. B. Wachdienst, Meldedienst, usw.). Diese Eigenschaften wurden im Kriege planmäßig verwendet. (Feste Zuteilung von abgerichteten Hunden zu den Truppeneinheiten.) Ebenso wurde die große Spürfähigkeit speziell des Schäferhundes im Sanitäts-, Polizeidienst, im Kriminal- und Verkehrswesen und für die Blindenführung ausgenutzt. Die Ausbildung zu diesen speziellen, wie auch zu den vorgenannten Funktionen erfolgt in ad hoc gebildeten Anstalten.

Deutschland besitzt heute zirka 4 Millionen Hunde. Die Herstellungskosten, um ein für einen bestimmten Zweck leistungsfähiges Tier zu produzieren, werden zu zirka 960 Mark angegeben. Vergleicht man dazu den gangbaren Kauf- und Verkaufspreis, so ergibt sich die unbezahlte, demnach rein ideelle Arbeit eines Züchters ohne weiteres als eine sehr große. Der in diesen verschiedenartigsten Berufen des Hundes erzielte direkte und indirekte jährliche Gesamtleistungswert, inklusive die Verwertung des Fleisches beträgt zirka 2 Milliarden Mark. Berücksichtigt man dazu die rein indirekten mit der Zucht und Haltung nur verbundenen Werte (z. B. Bedeutung für den tierärztlichen Beruf, Arzneimittel-, Futtermittelindustrie, Handel und Transporte, Literatur usw.), so ergeben sich ebenfalls enorme Ziffern. Die dem Staate aus den pflichtigen Steuern eingehenden Summen sind ebenfalls sehr große. Z. B. für Berlin gibt Verf. 6,9 Millionen an (der effektive Betrag war aber 7,6 Millionen Mark. Ref.).

Wenn man denjenigen Betrag, welcher als Unkosten (Aufzucht und Haltung) zu veranschlagen ist, mitberücksichtigt, so bleibt für die deutschen Hunde immerhin noch eine Gesamtarbeitsleistung von rund 726 Millionen Mark,

Digitized by Google

sie geben verschiedenen Berufen und Gewerben einen Umsatz von zirka 190 Millionen, aus welchen nach Abzug von 40 Prozent (Entschädigungen verschiedener Art) bei einem zu 2000 Mark angenommenen durchschnittlichen Jahresverdienst 37 636 Familien leben können. Berlin kann aus der Hundesteuer allein, somit ohne direkte Passiven, beim gleichen Lohnansatz 3800 Beamte besolden.

Aus diesen Zahlen ergibt sich, auch wenn sie die Verhältnisse nur im groben andeuten, doch die große volkswirtschaftliche Bedeutung, sowie der große Anteil, den die Hundezucht und -haltung am deutschen Nationalvermögen darstellt. Dr. Graf, Berlin.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus der Veterinär-Abteilung des Reichs-Gesundheitsamts, Berlin.)

Über die Auswertung von Malleïnen.

Von Hans Krüger, Crimmitschau.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 50., 1924, S. 574.)

Verfasser prüfte die verschiedenen bisher bekannten Prüfungsmethoden zur Auswertung des Malleins nach und kommt zu folgendem Ergebnis: Die von Schnürer empfohlene Intrakutanmethode entspricht nicht den Anforderungen eines einwandfreien Prüfungsverfahrens, ebensowenig wie die von Schreiber-Stickdorn vorgeschlagene Komplementbindungsmethode. Am meisten Erfolg versprechend dürften noch Versuche sein, in Anlehnung an das staatlich vorgeschriebene Prüfungsverfahren für Tuberkulin, das Mallein an rotzigen Meerschweinchen auszuwerten. Die bisher vom Verf. unternommenen Versuche reichen zu einer einwandfreien Entscheidung der Frage noch nicht aus. Geiger.

(Aus dem Veterinärhygienischen- und Tierseucheninstitut der Universität Gießen. Direktor: Professor Dr. Zwick.)

Vergleichende Untersuchungen über die Verwendbarkeit der Komplementbindung mit aktivem und inaktivem Serum sowie mit der Agglutination bei der Diagnose des seuchenhaften Verkalbens.

Von Assistent Dr. Jürgen Witte.
(Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1924, 27., S. 207.)

Witte kommt auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen zu folgendem Ergebnis:

Die Agglutination liefert bei der Diagnose des seuchenhaften Verkalbens sehr scharfe, leicht zu beurteilende Ausschläge, die mit denen der Komplementbindung weitgehend übereinstimmen.

Mit der Komplementbindung werden Seren erfaßt, die mit der Agglutination negativ oder fraglich reagieren. Deshalb ist die kombinierte Anwendung beider Verfahren zu empfehlen.

Die Komplementbindungsreaktion mit aktivem Untersuchungsserum ist derjenigen mit inaktivem an Sicherheit und Einfachheit der Ausführung überlegen, da beim Arbeiten mit aktivem Rinderserum

1. die Gefahr der sogen. „Komplementablenkung“ nicht besteht;
2. mehr positiv reagierende Seren in Übereinstimmung mit der Agglutination erfaßt werden;
3. hämolytische Seren, die mit inaktivem Serum die Hämolyse unspezifisch hemmen, sich mit aktivem Serum einwandfrei verhalten;
4. die Seren wegen Wegfalls des Inaktivierens jederzeit verwendungsbereit sind.

Ziegler.

(Aus der Sero-Bakteriologischen Abteilung der Farbwerke Höchst.)

Die Wirkung eines Antikörperüberschusses bei der Lorenz'schen Simultanimpfung.

Von Dr. K. Joseph.
(T. R. 1924, S. 818.)

Auf Grund experimenteller Versuche an simultangeimpften Schweinen, Schafen und Kaninchen, deren Serum später im Mäuseversuch ausgewertet wurde, kommt Verf. zu dem Schluß, daß ein z. B. 5facher Serumüberschuß nicht imstande ist, den Eintritt aktiver Immunität zu verhindern. Anderseits konnte auch durch Erhöhung der Kulturdosis keine Verstärkung der aktiven Immunität erzielt werden. Es liegt also kein Grund zur Abänderung der alten Lorenzschen Methode vor. Wichtig ist Nachimpfung mit Kultur, da die aktive Immunität nach einfacher Simultanimpfung im 4. Monat abzuklingen beginnt.

Geiger.

(Aus der Veterinärbakteriologischen Untersuchungsstelle bei der Prosektur in Troppau, Cechoslov. Republik.)

Zur Systematik und Nomenklatur der Bakterien der Hogcholeragruppe und der von ihnen erzeugten Krankheiten.

Von Dr. E. Januschke, Staatsveterinär.
(Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haust. 1924, 27., S. 170.)

Für die Bezeichnung der Bakterien der Hogcholeragruppe und die von ihnen erzeugten Krankheiten macht Januschke in vorliegender Arbeit unter Berücksichtigung der epidemiologischen Tatsachen, der diagnostischen Möglichkeiten und der Ergebnisse der serologischen Differenzierung folgende Vorschläge:

Die Hogcholerabakterien werden in 3 Hauptgruppen eingeteilt: 1. die Paratyphus-, 2. die Enteritis- und 3. die Suipestiferbakterien. Als Nebengruppe werden noch die Enteritis gallinarum-Bakterien unterschieden.

Bei der Benennung der durch Bakterien der Hogcholeragruppe hervorgerufenen Tierseuchen wird entsprechend der bakteriellen Systematik und mit Rücksicht auf die praktische Diagnose die Ausmerzung des Typhus- und Paratyphusbegriffes und dessen Ersatz durch die Begriffe der bazillären Schweinepest und der spezifischen infektiösen Enteritis vorgeschlagen. Der Begriff des Paratyphus der Schlachttiere ermangelt eines diagnostischen Merkmals überhaupt und kann daher nur durch die symptomatische Diagnose der in seinen Gefahrenbereich fallenden Erkrankungen und durch den Laboratoriumsbefund einer Enteritisbazilleninfektion ersetzt werden. Statt von Paratyphusabort spricht Verf. vom Enteritisbazillenabort.

Die Hogcholerainfektionen der Vögel, Nager und Insekten werden symptomatisch als infektiöse Enteritiden bezeichnet. Die ätiologische Diagnose ist von Fall zu Fall Laboratoriumssache.

Der tiermedizinische Sprachgebrauch hat also auf der einen Seite die Enteritisbazillen und die spezifischen Enteritiden samt ihren Erscheinungsformen, auf der anderen Seite die Suipestiferbazillen und die bazilläre Schweinepest zu unterscheiden. Die Einteilung der menschlichen Erkrankungen in Paratyphus abdominalis A und B, Gastroenteritis Gärtner-Johne und Flügge-Kaensche und Suipestiferinfektion (Paratyphus β Weil) reiht sich in das entsprechende System zwanglos ein.

Ziegler.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Provinz Westfalen.

1. Wegen allgemein bestehender Unklarheit nehmen wir Veranlassung, die westfälischen Kollegen auf die Verfügungen des Herrn Oberpräsidenten der Prov. Westfalen vom 5. November 1904 betr. Verkehr mit Geheimmitteln gegen tierische Krankheiten und vom 27. Januar 1925 betr. den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln hinzuweisen und bitten um wirksame Mitarbeit auf dem Gebiete der Bekämpfung des Kurpfuschertums. 2. und 3. Nochmals sei auf die Beachtung der Punkte betr. Ausübung des Dispensierrechtes in unserem allgemeinen Rundschreiben und der dort angeschnittenen Fragen betr. § 7 A.B. I. hingewiesen. 4. Durch Gesetz

Digitized by Google

vom 13. Februar 1925 ist der zwischen Preußen und Lippe abgeschlossene Staatsvertrag über den Anschluß der in Lippe wohnenden Tierärzte an die Tierärztekammer der Prov. Westfalen genehmigt und es sind die fraglichen Lippe'schen Tierärzte an den Preuß. Reg.-Bezirk Minden angeschlossen worden. Schritte für Zuwahl von Mitgliedern der Tierärztekammer aus dem Lande Lippe sind bereits eingeleitet. 5. Betr. Verhütung des Verderbens von zu untersuchendem Fleisch durch Überführen in ein nahegelegenes Kühlhaus nach Einleitung der Beschau während der Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchung ist uns ein Erlaß des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Gesch.-Nr. V. 5043 vom 21. 4. 25, und eine entsprechende Regelung im Reg.-Bez. Arnsberg, Verf. vom 28. 5. 25, bekannt geworden. Es sei auf diese nicht unwichtige Regelung hingewiesen. 6. In der z. Z. aktuellen Frage betr. Rotlaufimpfpreise weisen wir auf den Standpunkt unserer T. K. hin, der den Vorsitzenden der einzelnen Berufsgruppen der Prov. schriftlich mitgeteilt ist.

Oelde, den 8. Juli 1925. Der Vors.: Dr. Wulff.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Obermedizinalrat Prof. Dr. Ernst Joest, Dozent für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie der Haustiere an der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, wurde zum ordentlichen Mitgliede der mathematisch-physischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften gewählt.

Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Marks-Allenstein i. Ostpr. wurde anläßlich der Enthüllung des Abstimmungsdenkmals in Allenstein von der Universität Königsberg i. Pr. zum Ehrenbürger ernannt. Wir gratulieren dem Kollegen zu der wohlverdienten ehrenvollen Auszeichnung.

Leiter der Veterinärabteilung der Bayerwerke, Leverkusen.

Tierarzt Dr. H. Berg von den Bayerschen Farbenfabriken, Leverkusen ist von seinem Aufenthalte in Südafrika zur Durchprüfung der Wirkung von „Bayer 205" an Großtieren zurückgekehrt und hat die Leitung der Veterinärabteilung in den Bayerschen Farbenfabriken übertragen erhalten. Es ist erfreulich, daß die Firma sich entschlossen hat, die Veterinärabteilung unter tierärztliche Leitung zu stellen.

Fachschule für Kynologen.

Kynologie ist die Lehre vom Hunde, indessen nur wenige, die sich mit dem Hunde befassen, besitzen tiefgründige Kenntnisse, die ihnen das Recht geben, sich Kynologen zu nennen. Wohl haben sich die Ortsgruppen der kynologischen und Jagdvereine in anerkennenswerter Weise der Mühe unterzogen, Aufklärung zu verbreiten. Aber die vom besten Willen getragenen Versuche konnten keinen wirklichen Erfolg bringen, weil es an Männern fehlt, die über die erforderliche ausreichende fachwissenschaftliche Vorbildung verfügen. Unerläßlich ist daher, an der Änderung dieses Zustandes, der die Weiterentwickelung des Hundewesens hemmt, mit aller Kraft zu arbeiten.

Tatkräftig, wie auch auf andern Gebieten, hat der Deutsche Schäferhund-Verband (DSV.), Sitz Berlin, hier eingegriffen mit der Gründung einer **Fachschule für Kynologen.** Die Gründung erfreut sich der lebhaften Anteilnahme und Zustimmung der Tierärztlichen Hchschule zu Berlin, deren derzeitiger Rektor, Se. Magnifizenz Professor Dr. Bongert, ihr jede mögliche Unterstützung zugesagt hat.

Im Oktober—Dezember 1925, und zwar wöchtenlich zweimal zwei Stunden wird in der Tierärztlichen Hochschule von namhaften Wissenschaftlern doziert werden über Anatomie, Psychologie, Physiologie, Krankheiten (mit Demonstrationen besonders interessanter Fälle), Beurteilung, Rassekunde, Histologie der Sinnesorgane des Hundes, Allgemeine Tierzucht, Rechtsfragen usw.

Nicht eine einseitige Vereinsgründung ist die Kynologische Fachschule, sondern sie soll eine Bildungsstätte sein, die jedem ernsten Hundezüchter offen steht. Alle Züchter und Liebhaber sind zur Teilnahme an den Vorlesungen eingeladen. Die Fachschule für Kynologie, verfolgt keinerlei wirtschaftliche, vielmehr rein wissenschaftliche Zwecke. Die Gebühr für den Kursus in seiner ganzen Dauer beträgt 15 Mk. Anmeldungen (mit genauer Adressenangabe), die nur in beschränkter Zahl vorgemerkt werden können, und bei denen die organisierten Mitglieder aller Vereine besonders bevorzugt werden sollen, sind umgehend schriftlich an das Sekretariat des Deutschen Schäferhund-Verbandes (DSV.), Berlin-Wilmersdorf, Zähringerstraße 26, zu richten. Gleichzeitig mit der Anmeldung ist die Gebühr von 15 Mk. durch Zahlkarte auf das Postscheckkonto Berlin 83470, Sekretariat des Deutschen Schäferhund-Verbandes (DSV.), Berlin-Wilmersdorf, Zähringerstraße 26, zu überweisen. Im Anschluß daran werden rechtzeitig die Programme versendet werden.

Unter Ausnutzung der beim ersten Kursus gemachten Erfahrungen sollen später die Vorlesungen über das ganze Reich ausgedehnt werden.

Vortragsfolge:

1. Anatomie. Dozent: Prof. Dr. Drahn. 2. Histologie der Sinnesorgane, Dozent: Prof. Dr. Drahn. 3. Psychologie, Dozent: Major a. D. Most. 4. Physiologie, Dozent: Prof. Dr. Cremer. 5. Krankheiten (mit Demonstrationen besonders interessanter Fälle), Dozent: Prof. Dr. Hinz. 6. Beurteilungslehre, Rassenkunde, Dozent: Dr. med. vet. Schäme. 7. Allgemeine Tierzucht, Dozent: Professor Dr. Stang. 8. Rechtsfragen, Dozent: Rechtsanwalt Dr. Kämpny. 9. Volkswirtschaftliche Bedeutung des Hundewesens, Dozent: noch offen.

In allen Vorlesungen findet das außerordentlich reichhaltige, der Öffentlichkeit bisher fast unbekannte wissenschaftliche Material der Tierärztlichen Hochschule Verwendung. — Der genaue Stundenplan wird noch festgesetzt. — Die Belegung einzelner Lehrfächer ist nicht angängig. — Die Hörer sind nicht verpflichtet, bei der Anmeldung ihre Vereinszugehörigkeit anzugeben.

Errichtung einer Tierärztekammer für Württemberg.

In der Sitzung des Württembergischen Landtags vom 29. Mai wurde das Gesetz über die Berufsvertretung der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker (vergl. Nr. 13, S. 209) in dritter Lesung verabschiedet. Bei der Schlußabstimmung erfolgte die Annahme des Gesetzes gegen die Stimmen einiger Demokraten, der Sozialdemokraten und der Kommunisten. Dr. J. A. Hoffmann.

Zweiter internationaler Kongreß für Ziegenzucht.

Der 2. Internationale Kongreß für Ziegenzucht wird am 17. und 18. September in Freiburg (Schweiz) abgehalten. Auf der Tagesordnung stehen folgende Punkte: 1. Fütterung der Ziege in Verbindung mit Mineralstoffaufnahme, 2. Zusammensetzung, Eigenschaften und Verwendung der Ziegenmilch vom ärztlichen Standpunkt aus, 3. Ziegenmilch-Anämie bei Säuglingen, 4. Tuberkulose, infektiöse Agalaktie, Anämie und Lungenwurmseuche der Ziegen, 5. Frau und Ziege. Näheres ist zu erfahren durch den Sekretär H. B. Colland in Freiburg (Schweiz). Der 1. Internationale Ziegenzuchtkongreß hat bei reger Beteiligung und mit großem Erfolge am 16. und 17. August 1921 in Roermond (Holland) stattgefunden. Dr. J. A. Hoffmann.

46. Schlesischer Tierschutztag.

Am 20. und 21. Juni fand in Neisse und Ziegenhals der 46. Verbandstag Schlesischer Tierschutzvereine statt, verbunden mit dem 40. Stiftungsfest des Natur- und Tierschutzvereins in Neisse. Von Tierärzten waren auf der Tagung anwesend der stellvertretende Verbandsschriftführer prakt. Tierarzt F. Römer (Glatz) und prakt. Tierarzt Dr. J. A. Hoffmann (Strehlen) als 1. Vorsitzender und Abgeordnete der Tierschutzvereine Glatz und Strehlen. Beim Festessen im Neisser Stadthaussaal hielt Tierarzt Henrich aus Neustadt O./S. die Damenrede. Dr. J. A. Hoffmann.

Internationale Vogelschutzkonferenz.

Die schwedische Regierung will gemeinsam mit den Regierungen von Deutschland, Holland, Belgien, Dänemark, Norwegen und Finnland demnächst eine internationale Vogelschutzkonferenz einberufen. Der Entschluß ist durch die Tatsache veranlaßt worden, daß die dänischen Jagdgesetze das Fortbestehen einiger Vogelarten schwer bedrohen und diese Vögel wirksam nur geschützt werden können, wenn sie auch während ihrer Züge allgemein geschont werden.

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Bücheranzeigen und Kritiken.

Grundzüge der Fütterungslehre. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. phil. et med. h. c. O. Kellner. Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage, herausgegeben von Dr. phil. et agr. h. c. G. Fingerling, Professor, Direktor der landw. Versuchs.-Anstalt Leipzig-Möckern. Berlin SW 11, Verlagsbuchhandlung Paul Parey. 1924. Preis geb. 5.— G.-M.

Wäre es nötig, dem „Kleinen Kellner", der nun binnen 17 Jahren zum 7. Male neu erscheint, eine besondere Empfehlung auf den Weg zu geben? Ich glaube kaum, und wünsche nur, daß er auch gerade im Leserkreis dieser Zeitschrift eine ergiebige Verbreitung, Benutzung und Nutzung erfahre. Er ist hierzu, unbeschadet seiner schlichten Darstellungsweise, zweifellos recht geeignet; besonders wo Zeit und Neigung zu eingehenderen wissenschaftlich-technischen Studien auf dem Gebiet der Fütterungslehre fehlen. Doch wird ein Versuch mit ihm voraussichtlich da und dort auch zu solchen anregen, und das wäre der beste Erfolg, den man ihm unsererseits zu Nutz und Frommen seiner der Hebung unserer Volkswohlfahrt dienenden Ziele wünschen könnte. Paechtner.

Praktische Uebungen in der Physiologie. Eine Anleitung für Studierende. Von Dr. L. Ascher, ord. Professor der Physiologie, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Bern. Zweite verbesserte und wesentlich vermehrte Auflage. Mit 40 Abbildungen. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1924. — Preis geb. 9.— Reichsmark.

Die Vorzüge dieses durch Reichhaltigkeit, knappe Klarheit und Eigenart ausgezeichneten Büchleins sind diesseits schon bei seinem ersten Erscheinen hervorgehoben worden. Sie gelten nicht minder auch für diese neue Auflage, die gesichtet, in Einzelheiten berichtigt und nach verschiedenen Richtungen ergänzt schmuck und handlich vorliegt. Sie dient in der Tat in einer denkbar günstigen und wohlgelungenen Form dem von ihrem Verfasser angestrebten Zweck zu erreichen, „daß möglichst früh dem Studenten der Medizin die Physiologie als das eigentliche Fundament der modernen Medizin vor Augen geführt wird." Das gilt natürlich grundsätzlich ebenso für den Veterinär-Mediziner und die Veterinärmedizin, und die Verwirklichung dieses Prinzips durch einen angemessenen Ausbau der physiologischen Uebungen wird auch hier ernstlich erstrebt.

Das Aschersche „Praktikum" ist auch unter uns jedem zu empfehlen, der an solchem Streben Anteil nimmt. Paechtner.

Die Gastroskopie beim Hunde von Dr. Richard Unterspann, Tierarzt in Berlin-Schmergendorf. Mit einer farbigen Tafel. Berlin 1925. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmstr. 10. Preis 2.70 M.

Der Gedanke durch direkte Besichtigung der Schleimhaut des Magens mit Hilfe eines Gastroskops hat seit einer Reihe von Jahren die bedeutendsten Ärzte beschäftigt. Aber die Untersuchungsmethode konnte keinen Eingang finden, weil die verschiedenen für diesen Zweck konstruierten Apparate unvollkommen waren, sie wurde selbst wegen der vorgekommenen Todesfälle als gefährlich abgelehnt. Neuerdings hält man sie aber für berechtigt und auch der letzte Kongreß für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten ist dafür eingetreten. Verf. empfiehlt das Sternberg'sche Gastroskop, das auch in der Universitätsklinik der Charité angewendet wird und in 50 Prozent zutreffende in 39 Prozent Fehldiagnosen ergab. Verf. bespricht in dem vorliegenden Hefte die Schwierigkeiten der Gastroskopie, beschreibt an Hand einer Abbildung das beim Hunde brauchbare Sternberg'sche Gastroskop, die Technik bei seiner Anwendung, die gastroskopischen Befunde am normalen und kranken Hundemagen und spricht sich schließlich nach Angabe der Indikationen und Kontraindikationen dahin aus, daß die Gastroskopie mit dem Gastroskop nach Sternberg-Wolf beim Hunde leicht ausführbar ist und vor allem beim Fremdkörperverdacht gute Resultate liefert, und daß die Zahl der diagnostischen Hilfsmittel um ein wertvolles Glied bereichert sei. Wenn auch die Indikationen für die gastroskopische Untersuchungsmethode beim Hunde bei Weitem nicht so zahlreich sind wie beim Menschen, so ist doch als gutes, diagnostisches Hilfsmittel, das die Erkennung krankhafter Zustände erleichtert auch in der Tierheilkunde nur zu begrüßen. Es wird daher zunächst Sache derjenigen Institute sein, die sich im Speziellen mit den Krankheiten der Hunde beschäftigen, diese Untersuchungsmethode auf ihre praktische Bedeutung eingehend zu prüfen. Als Anleitung für den Gebrauch des Gastroskops erscheint das vorliegende Heftchen daher ganz willkommen. Künnemann.

Forstarchiv. Zeitschrift für wissenschaftlichen und technischen Fortschritt in der Forstwirtschaft. Herausgegeben von Oberförster H. H. Hilf, Eberswalde und Prof. J. Oelkers, Hann.-Münden.

Mit dem 1. Juli d. J. ist im Verlage von M. & H. Schaper, Hannover, erstmalig das Forstarchiv erschienen. Wie die Herausgeber in ihrem Geleitwort sagen, soll die rasche Vermittlung aller wissenschaftlichen Forschungsergebnisse an die Praxis und umgekehrt, aller praktischen Fragestellungen und Erfahrungen an die Wissenschaft eines der obersten Ziele der Zeitschrift sein. Das Forstarchiv will aus der Feder namhafter Fachwissenschaftler sogen. Sammelreferate über ihr Fachgebiet oder einen bestimmten Fragenkreis bringen. Anspruchslose Beobachtungen von wissenschaftlicher oder praktischer Seite wird die Zeitschrift in ihrem Abschnitt II geben. Die Forstliche Chronik soll kurze Begebenheiten melden, die für die Weiterentwicklung der Forstwirtschaft bedeutsam sind, namentlich über Tagungen wissenschaftlicher Vereine, Ausstellungen, Erfindungen usw. berichten. Der Abschnitt IV: Forstliches Schrifttum, wird so ausgebaut, daß er als Rückschau auf die Literatur möglichst vollständig alle wichtigen Gebiete der Forstwirtschaftslehre mit ihren Grundwissenschaften erfaßt.

Die Zeitschrift erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Der Bezugspreis für das Vierteljahr beträgt für Deutschland und Deutsch-Österreich 4,50 Reichsmark, für das Ausland 5,50 Reichsmark.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Die Gestüttierärzte Dr. Schwerdtfeger und Dr. Diesing zu Gestütveterinärräten in Trakehnen bzw. Beberbeck; Tierarzt Dr. M. Demmel aus Ingolstadt zum Assistenten für Tierzucht und Geburtskunde bei der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig; prakt. Tierarzt Dr. Anton Siebinger in Langenneufach zum Distriktstierarzt.

Kreistierärztliche Prüfung: Die Prüfung für Kreistierärzte haben bestanden: Oberassistent Dr. Georg Baars in Hannover; Tierarzt Dr. Anton Bette in Gütersloh; Tierarzt Dr. Heinrich Compes in M.-Gladbach; Assistent Dr. Walter Görnemann in Berlin; Stabsveterinär Dr. Walther König in Stettin; Oberassistent Dr. Julius Lund in Hannover; Oberassistent Dr. Wilhelm Meyer in Hannover; Stabsveterinär Dr. Otto Nitsche in Lyck; Assistent Dr. Wilhelm Rieck in Berlin; Tierarzt Dr. Rudolf Schlenker in Köln; Tierarzt Dr. Paul Schmidt in Pr. Holland; Tierarzt Dr. Rudolf Wilkens in Hagen.

Approbationen: In Leipzig: Tuomas Melkas aus Kangasala (Finnland); Paavo Tapio aus Viipuri (Finnland); Friedrich Rüdiger aus Kändler bei Limbach in Sachsen; Friedrich Blaschke aus Czernowitz (Bukowina) Rumänien; Nikola Nedelkoff aus Widin in Bulgarien. — In Gießen: Norbert Theil aus Sächs. Regen (Siebenbürgen); Stefan Rogleff aus Zlataritza (Bulgarien); Karl Schuhmacher aus Büren i. W.; Fritz Hock aus Rendel.

Niederlassungen: Dr. Becker in Hagenow i. M., Langestr. 54; Dr. G. E. Scheele in Hannover, Eichstraße 40.

Wohnsitzveränderung: Gestütveterinärrat Matthias von Trakehnen nach Kattenau i. Ostpr.; Dr. Joseph Schneidler von Reichertshausen nach Thanning (Bez.-A. Wolfratshausen; Dr. Lange von Schönberg nach Sibyllenort, Kr. Oels.

In den dauernden Ruhestand getreten: Gestütveterinärrat Matthias, Trakehnen.

Todesfälle: Br. Brückner in Crimmitschau; Vet.-Rat Dr. Knoll in Johanngeorgenstadt; Vet.-Rat Lenz in Plaue; Vet.-Rat Dr. Eilmann-Schleusingen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
AUG 22 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 30

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Tonophosphan

Organische Phosphorverbindung mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.
Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).
Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**
Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.
Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella
Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**
Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Einbanddecken der D. T. W. zum Sammeln der Hefte! Preis Mk. 2.--.
Verlag von M. & H. Schaper, Hannover

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.
Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte
Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.
Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Bei Maul- u. Klauenseuche empfehlen wir:

Aeusserlich anzuwenden:
Ungt. Sanitatis
Pyoctaninsalbe 2%
Pyoctaninozoniment 2%
Pyoctaninlösung 2%

Zur subkutanen Injektion:
Zur Kräftigung der geschwächten Tiere
Plasmarsin c. Strychnin A und B
Blutbildungs- und Kräftigungsmittel für unterernährte Tiere.

Desinfektionsmittel:
Sapoformal **Neurogen** **Carboxol I u. II**

Generalvertretung für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Gute Stadt- und Landpraxis
in größerer Stadt Norddeutschlands umständehalber zu tauschen oder sonst abzugeben. Eigenes Grundstück mit Wohnung kann übernommen werden. Einführung. Angebote unter **W. 777** an die Expedition der D. T. W.

Approb. Vertreter
auf 4—6 Wochen für bequeme Fleischbeschau und Praxis **sofort** gesucht. Motorrad. Ansprüche an **Dr. Lamche-Oranienburg-Berlin, Telef. 74.**

Veterinärmedizinische antiquarische Werke

auch kleinere Bibliotheken, jedoch vollständig und gut erhalten, werden gegen Kasse zu kaufen gesucht.

Angebote unter Angabe der Auflage und Jahreszahl erbeten unter Nr. 1001 an die D. T. W.

Nachruf.

Nach einem langen Krankenlager verschied am 27. Juni 1925 zu Hamburg unser lieber Kollege, der

beamtete Tierarzt

Dr. Karl Zobel

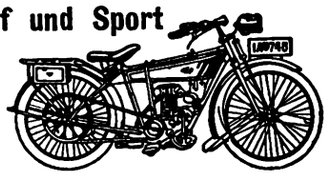
(approb. 1898 in Dresden)

im 54. Lebensjahre.

Sein Andenken wird von uns in Ehren gehalten werden.

Im Namen der Tierärzte des Fleischbeschauamtes II Hamburg: Dr. Stolpe.

MFZ 3,5 PS. 5 Brems PS.
Getriebe-Maschine
Modell 1925
für Beruf und Sport



Viertakt, 2 Gänge, Leerlauf, Kickstarter, Fußbretter. Bester Bergsteiger (25%). Modernste Konstruktion.

Ardie, Mabeco und Viktoria-Motorräder
Lieferung und Prospekt durch
MFZ-Vertrieb Karl Hahn, Ilsenburg

Dem heutigen Heft liegt ein Prospekt „Serie F“ der Firma **H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin N.W. 6,** bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt
schnell u. sicher **Cutasyl** nach **Dr. Roth.**
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

Dr. H. Noerdlinger Akt. Ges. Flörsheim a/Main.

Vaginalblättchen und Bullenstäbe Kaiser
„Deutsches Reichspatent und Auslandspatente“
Wirksamste, daher billigste Behandlungsmethode des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Von Tierärzten vieltausendfach glänzend begutachtet
Dr. **Kaiser,** pr. Tierarzt, Facharzt für Chirurgie und Geburtshilfe
Bad Harzburg.
Für Bayern: Dr. **Sandgruber, Vilshofen**
Für Thüringen u. Sachsen: Tierarzt **Wulff, Weida** (Thüringen)

Lanolin - Huffett
das
altbewährte Konservierungsmittel. Marke Pfeilring.
Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Gesellsch.
Abt. Lanolinfabrik, CHARLOTTENBURG, Salzufer 16.

Tierarzt
Dr. W. Flatten's
Universal-Tierseife.
Spezial-Hundeseife,
tierärztlich empfohlen und prämiiert mit goldenen und silbernen Medaillen.
Hundeseife beseitigt: **Hautausschläge, Hundegeruch** und **Ungeziefer.**
Preis per Dtzd. Mk. 6.— Stück ca. 100 gr. schwer.
Therapogen Aktien-Gesellschaft,
Köln am Rhein, Roonstraße 60.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14164**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 30. **Ausgegeben am 25. Juli 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Wetzel und Schoop: Capillaria (Trichosoma) longipes Ransom 1911 auch in Deutschland ein Parasit des Schafes. (1 Abbildung.) — Müller: Über den Wandel der Anschauung in der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen. — Ein Umriß der Geschichte der Fleischbeschau. — Scherg: Untersuchungen über den Stickstoffgehalt des Rinderharnes. — Schleich: Zur Frage der Resistenz der Rauschbrandsporen gegen Fäulnis.

Innere Medizin und Chirurgie: Hinz und Silberstein: Untersuchungen am Kymographion über die Wertigkeit von Oleum Chenopodii und seinen Bestandteilen Askaridol und Paracymol im Vergleich zu Thymol und Santonin. — Marek: Wesen, gegenseitige Beziehung und Therapie der Rachitis der Osteomalazie und der Osteoporose. — Zernik: Die angebliche Zerstörung der Vitamine in Lebertran-Emulsionen. — Valentin: Zur Kenntnis der Jodtinktur.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Rosenbusch: Diagnostische Untersuchungen über Mal de Caderа in Argentinien. — Eguchi: Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Infektionen. — Lange und Keschischian: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Tröpfcheninfektion bei der Tuberkulose. — Lange und Nowoselsky: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Staubinfektion bei der Tuberkulose. — Anzeigepflicht für die Räude der Rinder.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Hink: Die Tierabteilung auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart.

Standesangelegenheiten: Verein schlesischer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — 25jähriges Amtsjubiläum. — Professor Dr. D. A. de Jong †. — Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte vom 12. bis einschl. 24. Oktober 1925. — Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Landesverband Preußischer Kaninchenzüchter.

Bücheranzeigen und Kritiken: Eilmann: Die klinische Frühdiagnose der Gravidität beim Rinde.

Personal-Nachrichten. — **Veterinärhistorische Mitteilungen** Nr. 7.

(Aus dem Hygienischen Institute der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner.)

Capillaria (Trichosoma) longipes Ransom 1911 auch in Deutschland ein Parasit des Schafes.

Von Assistent Dr. **R. Wetzel** und Tierarzt **G. Schoop**, Hannover.

(1 Abbildung.)

Gelegentlich der Untersuchung eines Schafkadavers konnten wir aus dem Dünndarm ein weibliches Exemplar eines zur Gattung Trichosoma gehörigen Wurmes isolieren. In der uns zur Verfügung stehenden Literatur findet sich bei von Linstow, Railliet und Fiebiger ein Trichosomum papillosum aus dem Schaf angegeben, das 1856 von Wedl beschrieben wurde. Doch scheint es aus verschiedenen Gründen (doppeltes Ovar usw.) mehr als zweifelhaft, ob der von Wedl beschriebene Wurm wirklich ein Vertreter des Genus Trichosoma war. Railliet nimmt an, daß es sich um einen Strongylus gehandelt hat. Dagegen berichtet 1911 Ransom in Nordamerika über zwei Trichosomen aus dem Schaf, die er Capillaria brevipes und Capillaria longipes nennt.*) Das Männchen von C. brevipes ist 8—9 mm lang und verfügt über ein 0,9 mm großes Spikulum. Die Länge des Weibchens wird mit 12 mm angegeben. Das Männchen von C. longipes ist 11—13 mm groß und hat ein 1,2 mm langes Spikulum, während die Größe des Weibchens etwa 20 mm beträgt. C. longipes wurde außer in Nordamerika nur noch 1922 von Cameron in Schottland beobachtet. Der von uns gefundene Wurm konnte als **Capillaria longipes** Ransom 1911 identifiziert werden. Da dieses Trichosoma in Deutschland nicht bekannt zu sein scheint, sei hier eine kurze Beschreibung gegeben.

Weibchen: Das vorliegende Weibchen hat eine Länge von knapp 22 mm. Der Körper ist drehrund und haarförmig dünn. Das Kopfende erscheint spitz und ist nur etwa 12 μ breit. Kaudalwärts nimmt der Körper allmählich an Dicke zu, um sich im Hinterende wieder etwas zu verjüngen. Der größte Breitendurchmesser wird im mittleren Drittel erreicht und beträgt etwa 90 μ (Abb. A). Das Hinterende ist abgerundet. Lateral gesehen zeigt es sich ventral etwas abgeschrägt und enthält hier die Analöffnung (Abb. B). Ventral befindet sich 7 mm vom Kopfende entfernt auf einer kaum merklichen Hervorwölbung die quergestellte Vulva, die mit einem kleinen glockenförmigen Anhang versehen ist (Abb. A). Die Farbe des Wurmes ist weißlich-gelblich mit einem bräunlichen Schimmer. Die Haut zeigt auf der Oberfläche eine feine Querringelung, die nur von den Längsbändern unterbrochen wird. Der Oesophagus ist 6 mm lang und liegt, lateral gesehen, als feiner, dünner Kanal ventral in dem deutlich ausgeprägten Zellkörper eingebettet, der das vordere Körperdrittel völlig erfüllt (Abb. C). Kurz vor der Höhe der Vulva geht der Oesophagus in den Darm über, der zusammen mit dem weiblichen

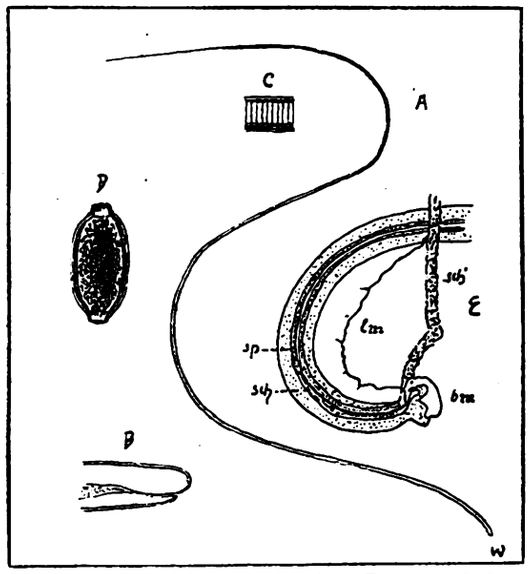
*) In strenger Befolgung der Nomenklaturregeln gebrauchen die Amerikaner für den in Deutschland üblichen Gattungsnamen Trichosoma, der 1819 von Rudolphi bei der Aufstellung der Familie der Trichotracheliden eingeführt wurde, die schon 1800 von Zeder verwendete Bezeichnung Capillaria.

Digitized by Google

Geschlechtsapparat den Inhalt der hinteren zwei Drittel des Körpers bildet.

Eier: Die Eier zeigen länglich ovale Gestalt, wobei die Seitenkonturen nur ganz flach gewölbt erscheinen und sich erst kurz vor den beiden Polen stärker nähern. Die Pole sind leicht hervortretend und abgeplattet. Der Längsdurchmesser schwankt bei mehreren gemessenen Exemplaren zwischen 51 und 51,8 μ, die Breite zwischen 28 und 30 μ. (Leitz, Okularmikrometer, OK. 2, $^1/_{12}$ Öl-Im.). Die Schale ist 1,5 bis 2 μ dick und von dunkelbrauner Farbe. An beiden Polen befindet sich ein glasheller Pfropf, der stöpselartig in die Schale eingelassen ist und diese kaum überragt. Im Inneren enthalten die Eier eine noch ungeformte, körnige Dottersubstanz von brauner Farbe, die in allen Fällen, im Gegensatz zur Abbildung von Ransom, das ganze Ei erfüllt.

Männchen: Da wir trotz eifrigen Suchens leider selbst kein Männchen fanden, sei der Vollständigkeit halber hier eine kurze Beschreibung nach Ransom gegeben. Der Körper des Männchens ist bedeutend kürzer als der des Weibchens. Die Länge wird mit 11—13 mm angegeben.



Capillaria (Trichosoma) longipes Ransom 1911.

A. Weibchen, 1:8; B. Hinterende des Weibchens, Lateralansicht, 1:100; C. Zellkörper mit ventral eingebettetem Oesophagus, Lateralansicht, 1:100; D. Ei, 1:300; E. Hinterende des Männchens nach Ransom, Lateralansicht. 1:150. em. Hautsaum; mb. Bursaähnlicher Anhang; sch. Spikulumscheide; sch'. Spikulumscheide hervorgestülpt; sp. Spikulum.

Der größte Breitendurchmesser beträgt 50—60 μ. Das Hinterende ist ventralwärts umgebogen und enthält subterminal die Analöffnung. Etwa 300 μ vom Schwanzende entfernt entspringt jederseits ein ziemlich breiter Hautsaum, der sich bis zur Analöffnung hinzieht (Abb. E, lm). Am Schwanzende selbst befindet sich ein bursaähnliches Gebilde. (Abb. E, bm). Es wird jederseits von einem kleinen beinartigen Fortsatz des dorsalen Teiles des Hinterendes gestützt. Das verdünnte distale Ende des Fortsatzes ist rechtwinkelig kranialwärts umgebogen. Im hinteren Körperende befindet sich das unpaare 1,2 mm große Spikulum, das in einer viel längeren hervorstülpbaren Scheide steckt. (Abb. E, sch, sp.) Die ausgestülpte Scheide ist mit feinen Stacheln versehen und hat einen Breitendurchmesser von etwa 12 μ. Der Oesophagus ist 4—5 mm lang.

Vorkommen: Das beschriebene Trichosoma ist als Parasit des Schafes bis jetzt nur in den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Ransom) und in Schottland (Cameron) beobachtet worden. Ransom erwähnt außerdem noch die Gabelantilope (Antilocapra americana) als Wirt. Der Fundort ist nach Ransom ganz allgemein der Dünndarm, während Cameron darüber keine Angaben macht. Wir isolierten den Wurm aus dem Jejunum, wo er in dem Schleimüberzug der Schleimhaut eingebettet lag. Über die Häufigkeit und damit über die pathogene Bedeutung des Wurmes läßt sich nichts Bestimmtes aussagen. Ransom gibt keine Zahlen; Cameron sammelte von 700 untersuchten Schafen in einem Falle 6, in einem zweiten Falle nur ein Exemplar des Wurmes. Auch wir konnten bei unseren systematischen Untersuchungen von 600 Schafen nur das eine oben beschriebene Trichosoma isolieren, während uns in einem weiteren Fall der Nachweis der Eier gelang. Diese Zahlen sind aber mit Vorsicht zu bewerten. Die Feinheit des Parasiten in Verbindung mit der Größe des von ihm bewohnten Darmabschnittes erschweren das Auffinden ungemein, und in vielen Fällen wird der Wurm dem Auge des Untersuchers entgehen. Auch die Diagnose auf Grund der Eier im Kot ist ziemlich schwierig, weil sie bei oberflächlicher Betrachtung in Größe, Gestalt und Farbe den Eiern des beim Schaf so häufigen Trichocephalus affinis ähneln und so leicht mit diesen verwechselt werden können.*)

Literatur.

Cameron, T. W. M.: On the Intestinal Parasites of Sheep and other Ruminants in Scotland. Journ. of Helminthology 1923, p. 53. — Fiebiger, J.: Tierische Parasiten der Haus- und Nutztiere, sowie des Menschen. 2. Aufl. Wien und Leipzig 1923, S. 253. — Linstow, von O.: Compendium der Helminthologie, Hannover 1878, S. 50. — Railliet, A: Traité de Zoologie médicale et agricole. Paris 1895, p. 489. — Ransom, B. H.: The Nematodes parasitic in the Alimentary Canal of Cattle, Sheep and other Ruminants. Bur. Animal Ind. Bull. 127, 1911 p. 119.

Über den Wandel der Anschauung in der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen. — Ein Umriß der Geschichte der Fleischbeschau.

Von Prof. Dr. **M. Müller**, München.

Wenn man die Beurteilung des Fleisches hinsichtlich seiner Eignung als Nahrungsmittel für den Menschen im Spiegel der Zeit betrachtet, so lassen sich 3 Zeitperioden aufstellen, die für die Art und Weise der Beurteilung von ausschlaggebender Bedeutung sind: 1. Das Zeitalter des Opferkultes, 2. das Zeitalter der Zunftwirtschaft und 3. die neue Zeit, in der die Fleischbeurteilung auf die medizinisch-naturwissenschaftliche Basis eingestellt und ausgebaut wird.

Eine Betrachtung über den Wandel der Anschauung in der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen zeigt, wie verschieden die Vorstellungen waren, die der Begutachtung zu Grunde gelegt wurden. Andererseits zeigt sich hierbei aber auch, wie trotz des Wandels der Anschauung ein ursprünglich dem religiösen Boden entsprungener Grundgedanke sich bis heute erhalten hat. —

Jedes Schlachten von Tieren, die dem Menschen zur Nahrung dienen sollten, war ursprünglich eine religiöse Handlung, die unter Anrufung der Gottheit geschah. Bei den Veden, Ägyptern, den Juden, den Baktrern, Medern und Persern und im homerischen Zeitalter finden wir das Schlachten in Verbindung mit Kulthandlungen. Die orientalischen Völker glaubten nur dann Fleisch essen zu dürfen, wenn das Schlachttier den Göttern geweiht worden war. Eine solche Verbindung des Schlachtens mit dem Kulte hat sich bei den Juden ja bis zu dem heutigen Tag erhalten. Im Hebräischen wird schlachten und opfern durch das gleiche Wort ausgedrückt. Moses gestattet außerhalb der Kultstätte nur dann zu schlachten, wenn das jedesmalige Aufsuchen des Opferaltares mit zu großen

*) Hinsichtlich der Differentialdiagnose siehe: Schoop, G.: Über die Diagnose der Entoparasiten des Schafes mittelst der Kotuntersuchung. Inaug.-Diss. Hannover 1925.

Digitized by Google

Schwierigkeiten verbunden war. Nur im Vorraum des Tempels durfte das Blut der Tiere zur Versöhnung mit Gott vergossen werden. Bei nomadisierenden Völkern wird noch heute das Schlachten eines Tieres, das dem Viehstande der Gemeinschaft gehört, als eine heilige Handlung betrachtet, die durch besondere genau zu beobachtende Vorschriften geregelt wird.

Ursprünglich nahmen die Priester selbst das Schlachten vor. Mit der Höherentwicklung des Opferkultes übernahmen dann untergeordnete Personen das Schlachten und Zerlegen, während der Priester nur die Beschau vornimmt und ritual vollzieht.

Ein besonderer Handwerkerstand, der das Schlachten unabhängig vom öffentlichen Opferdienste besorgte, bildete sich bei den alten Kulturvölkern erst später mit der Entwicklung der Handwerke und Künste und der hiermit einhergehenden Zunahme von Luxus und Genußsucht. Aber auch bei diesen Schlachtungen wurde formell nach dem Opferritus verfahren und eine der Opferschau entsprechende Prüfung des lebenden und toten Tieres vom Schlächter vorgenommen.

Da also das Schlachten und Opfern in enger Beziehung zur Religion und dem Kulte sowohl bei den alten Kulturvölkern als auch bei den Naturvölkern stand, so liegen auch die ersten Wurzeln der Fleischbeschau überall auf religiösem Boden. Dazu kommt, daß bei fast allen Völkern die Anschauung über das Wesen von Krankheiten und Seuchen im Dämonenglauben wurzelt; der ebenfalls wieder im innigsten Zusammenhang mit der Opferschau steht. Die medizinische und hygienische Seite der Fleischbeschau wurzelt also hinsichtlich der Krankheitslehre und Krankheitsverhütung im religiösen Boden wie ja die Ausübung der medizinischen und religiösen Tätigkeit ursprünglich überhaupt in der Hand der Priester liegt.

Das Wesen der Krankheiten sollte im Einfluß böser Geister, der Dämonen liegen. Der Mensch suchte sich daher vor dem Einflusse der Dämonen dadurch zu schützen, daß er das Fleisch, das er genießen wollte, zuvor den guten Göttern im Opfer anbot. Kranke Tiere dürfen nicht geopfert werden, weil sie den Zorn der Götter erregen würden. Die Achtung vor den Göttern gebot nur gesunde Tiere zu schlachten. Der Genuß des Fleisches kranker Tiere brachte den Fluch der Dämonen in Form von Krankheit mit sich. Durch das Schlachten gesunder, fehlerfreier Tiere, das Opfer und den gemeinsamen Genuß des Fleisches des Opfertieres im Opfermahle treten die Menschen in Beziehung zu dem höheren Wesen, dessen Gunst und Freundschaft sie sich zu erhalten trachteten. Die Opfertiere werden festlich geschmückt, vielfach mit vergoldeten Hörnern, in Festzügen zur Opferstätte geleitet. — Im ersten Gesang des Ilias heißt es:

Also rief Chryses betend; ihm hörete Phöbus Apollon.
Aber nachdem sie gefleht und heilige Gerste gestreuet,
Beugten zurück sie die Häls' und schlachteten, zogen die Häute ab,
Sonderten dann die Schenkel, umwickelten solche mit Fette
Zwiefach umher und bedeckten sie dann mit Stücken der Glieder.
Jetzo verbrannt es auf Scheitern der Greis, und dunkelen Weines
Sprengt er darauf; ihn umstanden die Jünglinge, haltend den Fünfzack.
Als sie die Schenkel verbrannt und die Eingeweide gekostet,
Schnitten sie auch das übrige klein und steckten's an Spieße
Brieten es dann vorsichtig und zogen es alles herunter.
Aber nachdem sie ruhten vom Werk und das Mahl sich bereitet,
Schmausten sie, und nicht mangelt ihr Herz des gemeinsamen Mahles.

Bei kulturell hochstehenden Völkern wird beim Opfern dann auch auf die Prüfung und Besichtigung der Eingeweide besonderer Wert gelegt. Die Eingeweide waren die verborgenen Lebenswerkzeuge der Götter. Aus Form, Größe und Lage der Eingeweide wird zu entnehmen gesucht, ob böse oder gute Anzeichen vorhanden sind.

Diese Eingeweideschau wurde insbesondere von den Römern vorgenommen. Auch bei den Griechen, Syrern und Phöniziern wurde sie geübt. Die Divination, die Weissagung tritt entweder zu dem Opfer hinzu oder es werden Tiere zum Zwecke der Eingeweideschau eigens geschlachtet. Hostiae consultatoriae nannte die Haruspicin diese Schlachtungen im Gegensatze zu den hostiae animales, bei denen gewisse Eingeweide der Gottheit ohne Befragung des Willens der Götter geopfert wurden.

Der Opferschauer, der haruspex achtete auf alles Auffallende und Ungewöhnliche am Netz, an der Leber und Galle, Lunge und Herz. Die Leber galt als das wichtigste Organ als der eigentliche Lebenssitz. Die Leber hatte eine pars familiaris und hostilis mit einem fissum fimiliare und hostile. Der Form und Größe des caput hepatis, des Spiegel'schen Lappens wurde besondere Beachtung geschenkt, da das caput ja besonders häufig abnorme Bildungen zeigt und sehr rudimentär sein kann. Verkümmerung bekundete drohende Gefahr. Auch auf die Füllung der Lebergefäße, der Fibern, wurde geachtet. Strotzende, medusenhauptähnliche Fibern galten als unheilbringend. Ein Stück der Leber wurde bei der Haruspicin schließlich gesotten. Schrumpfte sie während des Siedens, so galt dies als böses Zeichen. Eine stark mit Fett durchwachsene Netzhaut ohne Löcher galt als glückverheißend.

Fiel die Opferschau nicht günstig aus, so wurde bei den Römern die Opferschau an weiteren Tieren ausgeführt bis die Exta das sagten, was man haben wollte; es wurde litiert (litare = den Göttern genehm opfern).

Seneca schildert in seiner Tragödie Oedipus das Ergebnis der Opferschau folgendermaßen.

Nicht wie sonst regt sich das Eingeweide hier mit leisem Beben,
Die Hände drückt es mit Gewalt mir weg.
Das Herz ist welk und dürr, kaum daß ich's finde.
Die Adern fahl, viel Fibern fehlen gar.
Und schwarze Gallenflüssigkeit bedeckt die Leber.
Weh! Schreckenszeichen drohen diesem Land!
Zwei Häupter ragen aus dem Lager vor
Und bergen sich wie abgeschlagen beide in das häut'ge Netz;
Doch scheinen sie noch durch. Das Feindeshaupt ragt stolz empor,
In sieben Armen strotzet seine Macht;
Doch querdurchschneidet eine Sehne sie, und sperrt
Den Rückgang ihnen, wie ein Schlagbaum fast.
Verworren ist die Ordnung überall,
Nichts steht an seinem Platz; verrückt ist alles.
Des Atems und des Bluts Behälterin,
Die Lunge find ich nicht zur Rechten,
Noch zeigt das Herz zur Linken sich gestellt.
Das mannigfach verschlungene Gedärm
Ist nicht von seinem zarten Netz bedeckt;
Kurz, ganz verkehrt ist hier die Satzung der Natur.

Das Ansehen und der Einfluß der ursprünglich gering geachteten Haruspices wuchs im alten Rom in dem Maße als die Auspicien durch die Auguren bloße Formsache wurden. Julius Cäsar achtete besonders auf den Rat des Haruspex Spurinna, ebenso wie auch Pompejus insbesondere der Eingeweideschau vertraute. Auch die Kaiser hatten ihre besonderen Haruspices.

Zahl und Umfang der Opfer nahm bei den alten Kulturvölkern mit der Steigerung der Kultur immer mehr zu. Die Hetakomben waren Opfer von 100 Stieren, später 100 Rindern bei den Griechen, also Massenschlachtungen verbun-

Digitized by Google

den mit großen Volksspeisungen. Die Königin Olympias, die Mutter Alexanders d. Gr., opferte die Tiere in Chiliomben d. h. zu Tausenden. Salomo soll bei der Tempelweihe 22 000 Rinder und 120 000 Schafe haben schlachten lassen. Beim Regierungsantritt des Kaisers Kaligula sollen 160 000 Ochsen geschlachtet worden sein und Kaiser Julianus wurde wegen seiner Opfersucht der „Schlächter" benannt.

Bei den orientalischen Völkern sehen wir den Begriffen des „Reinen" und „Unreinen" eine große Bedeutung zukommen, Begriffe, die späterhin mit der Christianisierung der Germanen auch auf unsere Fleischbeurteilung übergreifen. Rein war heilig, war das, was den guten Göttern wohlgefällig war. Unrein war das, was man sich durch Inkorporierung böser Geister verursacht vorstellte. Unrein war dämonisch, war das, was kultgefährdend und daher auch gesundheitsgefährlich war. Das Unreine ist nicht nur den guten Göttern mißfällig, sondern er gibt auch den bösen Mächten Gewalt über den unrein gewordenen Menschen.

Opferbar waren bei den orientalischen Völkern im allgemeinen nur reine Tiere; auf jeden Fall wurde nur das Fleisch reiner Tiere genossen. Der Spruch des Priesters: „Es ist rein", machte erst das Fleisch genußfähig. Das Schwein galt bei vielen orientalischen Völkern infolge seiner Nahrungsweise als unrein, so bei den Juden, Ägyptern, Phöniziern, Arabern, Aethiopern. Der Genuß des Schweinefleisches war daher hier ebenso wie der Genuß des Fleisches der übrigen unreinen Tiere verboten. Auch die opferbaren Tiere wurden vor und nach der Schlachtung einer Prüfung unterzogen, um auch die Gefahren zu bannen, die der Genuß des Fleisches reiner aber nicht fehlerfreier Tiere noch mit sich bringen konnte.

Der strengste Reinheitskult wurde bei den Ägyptern getrieben. Der Ägypter suchte sich vom Unreinen fern zu halten, um dadurch das Leben und Heil der Seele vor Schaden zu bewahren. Ähnliche Vorstellungen herrschen ja auch noch bei den Juden. Der ägyptische König und die Priester durften nur Stier-, Kalb- und Gänsefleisch von opferfähigen Tieren genießen. Opferfähig waren aber nur rote Stiere ohne Abzeichen. Ein einziges schwarzes Haar machte ihn nicht opferfähig, weil der heilige Apisstier schwarz war. Kuh-, Schaf- und Schweinefleisch zu genießen war den Priestern verboten. Für das Volk konnten Kälber und Stiere jeglicher Farbe geschlachtet werden, soweit sie nicht zu den heiligen Tieren gehörten. Forderungen des Volkes, Kuhfleisch genießen zu dürfen, beantworteten die Priester aus dem Munde der Gottheit ablehnend. Dem Dionysos und der Selene konnten am Vorabend ihrer Feste Schweine geopfert werden, deren Fleisch jedoch nur von den Schweinehirten und Sklaven verzehrt wurde. Hierbei wurden Schwanzspitze, Milz und Netz von den Flomen umhüllt verbrannt.

Bei den Juden wurden die Tiere ebenfalls in reine und unreine geteilt. Rinder, Schafe und Ziegen sind hier die einzigen opferbaren Tiere. Sie müssen äußere Reinheit und Fehlerfreiheit aufweisen. Blinde, verletzte, verstümmelte, räudige und grindige Tiere gelten ebenso wie kranke, gefallene und gebissene als unrein. Mit der Zerstörung des Tempels i. J. 70 n. Chr. hörten die Opfer auf. Die religiösen Bestimmungen der Juden haben sich jedoch in Form der rituellen Fleischbeschau erhalten. Nach der rituellen Fleischbeschau werden die geschlachteten Tiere entweder koscher = rein oder trepha = zerrissen, womit alles bezeichnet wurde, was nicht zum Opfer und Genuß erlaubt war. Das für den Fleischgenuß grundlegende Gebot ist die Enthaltung vom Blutgenuß. Bei der Beschau wird das Hauptaugenmerk auf die Lunge gerichtet. Den Veränderungen der übrigen Eingeweide wird geringere Bedeutung beigemessen.

Die Germanen kannten wohl den Begriff des Reinen und Unreinen, jedoch nicht in dem strengen Sinne der orientalischen Völker. Die Begriffe des Reinen und Unreinen fehlen den Völkern auf niederster Kulturstufe. Sie entwickeln sich mit fortschreitender Kultur und bilden dann die Grundlage des höher entwickelten Kultes. — Opferbar war auch nicht gleichbedeutend mit genießbar. Es wurden auch Tiere, die nicht genossen wurden, geopfert. Die unreinen, nicht opferbaren Tiere hießen altdeutsch Unzebar (zebar = Opfertier), woraus sich unser Begriff Ungeziefer entwickelt hat. Opfertiere, die nicht zum Genuß bestimmt waren, wurden ganz verbrannt, wohingegen von dem zum Genuß bestimmten Tiere nur bestimmte Teile geopfert, d. h. im Feuer verbrannt wurden. Im Opferrauch nimt die Gottheit teil am Genuß des Tieres, und durch Weihrauch glaubte man den Göttern das Opfer noch schmackhafter zu gestalten. Jehova bekundet im Opferrauch in gleicher Weise sein Wohlgefallen am Opfer wie Zeus und die anderen heidnischen Götter. Geopfert wurden in erster Linie der Kopf, das Netz, bestimmte Eingeweide, Fett und Genitalien. Den einzelnen Gottheiten wurden wieder bestimmte Tierarten geopfert.

Den vedischen Göttern Indra und Agni wurden Pferde, insbesondere Schimmel, Rinder, Schafe und Ziegen geopfert. Isis und Osiris nur Stiere und Kälber; der Venus, Astarte und dem Bacchus wurden Ziegenböcke geopfert, der Artemis Ziegen, der Ceres und Aphrodite und dem Dyonysos Schweine, der Hekate Hunde, dem Mars Pferde, dem Zeus Stiere. Bei den Germanen wurden Wotan Pferde, Stiere und Hunde geopfert, der Freya Schweine und Katzen, dem Donar Böcke, Gänse und Hühner.

Bei den Germanen wählte man zum Opfer entweder nach eigenem Gutdünken die schönsten und stärksten bzw. fettesten Stücke der Herde aus oder man ließ auch die Gottheit selbst entscheiden. In diesem Falle war es dasjenige Tier, das zuletzt die Festweide betrat.

Der Hergang eines germanischen Opferfestes war etwa folgender: Nach feierlichem Umzug mit den geschmückten Opfertieren werden diese getötet, das Blut wird aufgefangen und der Kopf wird vom Rumpfe getrennt. Kopf, Eingeweide und Genitalien werden auf den Holzstoß gelegt, der mit Blut besprengt wird. Sobald die mühselige Arbeit der Feuergewinnung durch Reibung von Holzstäben durch Jünglinge beendet ist, wird der Holzstoß entzündet und jauchzend und jubelnd umtanzt. Wenn der Holzstoß niedergebrannt ist, springen die Menschen durch das Opferfeuer wie auch das Vieh durch den Rest der dampfenden Holzkohlen getrieben wird. Denn der Rauch des Opferfeuers besitzt dämonenvertreibende Kraft und bewahrt den Körper von Mensch und Tieren vor der Einwirkung böser Geister, also vor Krankheit und Seuchen. Die Asche des Holzstoßes und die Reste des verbrannten Opferfleisches bilden Heilmittel bei Erkrankungen im Stall. Wenn das Fleisch in den Opferkesseln gar gekocht ist, beginnt das Opfermahl, wobei den Göttern und Helden mit Blut und Meth die Minne getrunken wurde. Der reichliche Genuß beim Opferschmaus schützte vor Krankheit und das Zutrinken der Minne gab Kraft und Stärke. Mit dem Opferfeuer wurde auch das Herdfeuer neu entzündet, wodurch der Hof der Segnungen des Opferfestes teilhaftig wurde. —

Den letzten Rest der Opferschlachtfeste haben wir ja in den Schlachtfesten auf dem Lande, in den Liebesmahlen von Körperschaften, die alte Traditionen pflegen, während die christliche Kirche an die Stelle des heidnischen und semitischen Opfermahles das sakramentale, symbolisierte Abendmahl gesetzt hat. In der frühchristlichen Zeit wurde in den „Agapen" genannten Liebesmahlen die Tradition des Opfermahles noch gepflegt. Papst Gregor I. gestattete den neubekehrten Germanen zunächst noch Opfertiere zu Ehren Gottes und der Heiligen zu schlachten und gemeinschaftliche Mahle bei der Kirche zu halten.

Digitized by Google

Die hölzernen Pferdeschädel an den Giebeln süd- und norddeutscher Bauernhäuser gemahnen uns noch heute an die Schädel von Opfertieren, die auf den Giebeln der Wohnstätten oder den sogen. Neidstangen befestigt wurden ebenso wie die Schädel oder die Knochen eines Tieres an den Stalltüren heute noch die bösen Geister fernhalten sollen und wie Weihrauch und Wacholderräucherungen die giftige Luft vertreiben sollen. In den Sonnenwendfeuern sehen wir den Rest des Sonnenwendopfers und in der Opferung eiserner Pferde und Rinder in den Leonhardikirchen die in's christliche übertragene Form des heidnischen Tieropfers. Eine alte Handschrift aus dem Bozener Franziskanerkloster sagt: „Wenn das Vieh krank ist, soll man es durch ein Feuer jagen. Welches dann zuerst durch das Feuer geht, das soll man den Heiligen opfern, so werden und bleiben die andern gesund." Dieses Vertreiben böser Geister durch Notfeuerräucherungen und Weihrauch ist ja auch heute noch nicht ganz ausgestorben.

Es hat lange gedauert bis das Wesen der Krankheit und insbesondere das Wesen der Schädlichkeiten des Fleisches erkannt wurden. An die Stelle der Dämonen traten andere geistige Vorstellungsprodukte: mephitische Dünste und Düfte und das Miasma. Das schädliche Agens wurde als ein Gift betrachtet, über dessen Wesen man sich aber im Unklaren blieb. Aus dem Eindringen dieses Giftes in den Körper entstanden die „Blutvergiftungen", bei Massenerkrankungen hieß sie der „Schelm", die „Seuche" oder die „Pest". Erst die Fortschritte auf dem Gebiete der Parasitologie und Bakteriologie haben es schließlich ermöglicht, die wahre Natur der Gifte, hiermit die Krankheitserreger selbst, zu erkennen und zu erforschen.

Insbesondere die Schädlichkeit des Fleisches vermögen wir heute mit einer Vollkommenheit zu erkennen, die vor wenigen Jahrzehnten noch für unerreichbar gehalten wurde. In den Materialien zur technischen Begründung des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 wird das Fleisch von Tieren mit Aphten- oder Pockenseuche, typhöser und stark abgemagerter oder mit brandiger Entzündung behafteter Tiere, wie auch das Fleisch gestorbener Tiere noch als gesundheitsschädlich erachtet. Die Ansicht Haubner's: „die ganze Fleischbeschau lasse sich niemals wissenschaftlich begründen und regeln", hat sich in das Gegenteil gekehrt: Es ist eine der glänzendsten Erfolge der Naturwissenschaft, daß sie uns die Schädlichkeiten des Fleisches kranker Tiere fast restlos hat erkennen lassen. Weil wir in der Fleischbeschau aber nicht nur das schädliche Fleisch, sondern auch das zum Genuß untaugliche Fleisch, das unreine Fleisch, vom Konsum durch den Menschen fern halten, deshalb haben wir in der Fleischbeschau ein altes Erbgut übernommen, indem sich ältester Kult mit den Errungenschaften der Naturwissenschaften paart. Wenn auch von dem Standpunkte moderner Gesundheitspflege aus die Beurteilung des Fleisches zum Genuß für den Menschen nicht mehr unter den Augen der Götter im Tempel und in Hainen, sondern in besonderen Anlagen für diesen Zweck geschieht, so sind eben hierdurch die Schlachthäuser nach einem Worte Mascher's in „Tempel der Naturwissenschaft" verwandelt worden, sofern sie unter sach- und fachkundiger Leitung stehen.

Es wäre ein großer Fehler, den die Fleischbeschau als Wissenschaft begehen würde, wenn sie einem in neuerer Zeit stärker in Erscheinung getretenen Zuge folgen und erklären wollte: „Alles was unschädlich ist, kann genossen werden". Hiermit würden wir, wie die Darlegung zeigen soll, die große Linie die vom „rein" zum „tauglich" und vom „unrein" zum „untauglich zum Genuß für den Menschen" führt, verlieren. — Der Begriff unrein oder untauglich fängt weit vor der Schädlichkeit an, eben weil uralte Volksempfindungen sich erhalten haben, die auch heute noch die allgemeine Grundlage der Fleischbeschau mitbeherrschen.

Die christliche Kirche oder besser gesagt, der christliche Kulturgeist hat den Zusammenhang zwischen Religion und Opferschau vollkommen gelöst. Im Jahre 392 wurden durch Kaiser Theodosius Tieropfer und Opfergelage wie überhaupt der heidnische Kult im römischen Reiche verboten. Die Kirche und ihre Sendboten mußten das blutige Opfer und die sakramentale Opferschau und das Opfermahl als heidnische nicht christliche Einrichtung bekämpfen. An Stelle des blutigen Opfers trat hier das symbolisierte unblutige Opfer in Gestalt des Meßopfers.

Hostia, ursprünglich das kleine Opfertier, wurde die Bezeichnung für den Leib Christi im Meßopfer, in dem Fleisch und Blut Christi auf's neue Gott geopfert wurde. Im Opfertod Christi betrachtete die Kirche die letzte Erfüllung der alten blutigen Opferidee Gott gegenüber. Die Vorschriften des alten Testamentes waren für die Heidenchristen auch nicht bindend, wiewohl später auch auf alttestamentarische Vorschriften zurückgegriffen wurde. Nur drei allgemeine Verbote schrieben die Apostel vor: Die Enthaltsamkeit vom Blute, vom Erstickten und vom Fleische geopferter Tiere. In der Übertretung dieser Verbote erblickte man schwerste Verbrechen, die den Betreffenden der christlichen Gemeinschaft unwürdig machten. Sie wurden des Christen so unwürdig gehalten, wie der Kulturmensch den Kannibalismus als etwas menschenunwürdiges verabscheut.

Das Blut galt nach der alttestamentarischen Vorstellung als Sitz der Seele, das wohl dem Schöpfer im Opfer dargebracht, aber nicht genossen werden sollte. Die Juden waschen und wässern daher das Fleisch vor der Zubereitung zur Beseitigung der letzten Blutreste, wie auch die Hinterviertel selbst der koscheren Tiere von strenggläubigen Juden nicht genossen werden, weil sie als nicht völlig blutrein gelten. Bei den Ägyptern galt der Kopf als Sitz der Seele der demzufolge nicht verzehrt wurde. Aus einer ähnlichen Vorstellung heraus, dürfte wohl auch bei den Germanen der Kopf den Göttern geopfert worden sein. Der das Nirvana suchende Buddhist entsagt dem Fleische nicht deshalb, weil er fleischlos, vegetarisch leben will, sondern weil er keine „beseelte" Speise genießen will. Der nicht zu beunruhigenden Tierseele im Blut und Fleische gilt seine Entsagung vom Fleischgenuß; er glaubt, daß die Seele des Tieres einst auch einmal einen Menschenleib regieren könne. Eine gleiche Lehre hat ja auch Pythagoras vertreten und wegen der Seelenwanderung der Metempsychose, den Fleischgenuß verboten.

Den alten Germanen aber galt das Blut als der Sitz der Kraft, die er durch den Blutgenuß gewinnen wollte, daher auch der Blutgenuß von Menschen, insbesondere bezwungener, starker Feinde bei den Germanen. Das Verbot des Blutgenusses, auf das die Kirche den Heiden gegenüber besonders drang, sollte diese vom Heidentum abbringen. In dem Pönitential des Bonifatius lautete daher eine Beichtfrage: Hast Du das Blut irgend eines Tieres oder Menschen getrunken oder genossen? — Karl der Große verbot den Sachsen Tier- und Menschenopfer, um sie zum Christentum zu bekehren.

Im Jahre 895 erließ der byzantinische Kaiser Leo IV. folgende Verordnung gegen den Blutgenuß: „Wir haben in Erfahrung gebracht, daß die Menschen so toll geworden sind, teils des Gewinnes, teils der Leckerei willen, Blut in eßbare Speise zu verwandeln! Es ist uns zu Ohren gekommen, daß man Blut in Eingeweide wie in Säcke einpackt und so als gewöhnliches Gericht dem Magen zuführt. Wir können das nicht länger dulden und nicht zugeben, daß die Ehre unseres Staates durch eine so frevelhafte Erfindung bloß aus Schlemmerei freßlustiger Menschen geschändet werde. Wer Blut zur Speise umschafft, er mag nun dergleichen kaufen oder verkaufen,

Digitized by Google

werde hart gegeißelt und zum Zeichen der Ehrlosigkeit bis auf die Haut geschoren. Auch die Obrigkeit der Städte sind wir nicht gesonnen, frei ausgehen zu lassen; denn hätten sie ihr Amt mit mehr Wachsamkeit geführt, so wäre eine solche Unthat nicht begangen worden. Sie sollten ihre Nachlässigkeit mit 10 Pfund Goldes büßen". — Das Verbot des Blutgenusses von Tieren ließ sich aber bei unseren Altvordern nicht wirksam durchsetzen. Die Blutwürste sind bei den Schlachtfesten nie ausgegangen und finden sich ja auch heute noch in den Schlachtschüsseln der Schlachtfeste.

Der Bischof Otto von Bamberg schrieb im zwölften Jahrhundert den neubekehrten Pommern die Enthaltung des Blutes und Erstickten streng vor. Diese alten Gebräuche, sagt der Abt Evantus, zeigen die Verdorbenheit der Sitten an und dauern so lange bis dieselben christlich gebildet sind. Es sei lächerlich, das Fleisch eines Tieres als etwas reines bis zum Übermaß zu essen, und sein Blut als unrein zu verschmähen, gleich als ob Gott das Fleisch rein und sein Blut unrein erschaffen habe, während doch das Blut die Nahrung und Kraft des Fleisches sei. — Blot = Blut war der altnordische Ausdruck für Opfer. Der November hieß bei germanischen Völkerschaften Blut-, Schlacht-, Opfer- oder Ochsenmonat, weil zu Martini große Opferfeste stattfanden und die Tiere, die man nicht überwintern lassen wollte, abschlachtete. — In diesem Monat wurden auch die geweihten Tiere geschlachtet, die in den heiligen Hainen opferfähig geworden waren. Die christlichen Priester ermangelten nicht auf das Vieh, das den Klöstern und Kirchen gehörte den Namen „gelobtes und geweihtes Vieh" zu übertragen, weil auf dessen Diebstahl wesentlich höhere Strafen standen.

Die Päpste griffen aber auch auf weitere Vorschriften des alten Testamentes zurück, weil sie sich auch in anderen Fleischfragen darüber entscheiden mußte, was als rein und was als unrein für bekehrte Heiden gelten sollte. Der Pontifex maximus der christlichen Kirche war daher früher auch oberster Richter in Fleischbeurteilungsfragen. Die ursprüngliche Bedeutung von Pontifex ist ja nicht Oberpriester sondern Opfermeister. Papst Gregor II erklärt 715 bei der Ordnung des Kirchenwesens in Bayern im Artikel VII des Capitulare Gregorii an Herzog Theodo II das Fleisch solcher Schlachttiere für unrein, von denen den Götzen geopfert werde. Auch das Konzil von Septinae 743 wiederholte das Verbot, weil den alten Göttern immer noch geopfert wurde. Neben dem Erstickten wurde auch der Genuß des Fleisches eines Tieres, das von einem anderen Tiere zerrissen gebissen oder getötet war, verboten; man befürchtete durch den Genuß des Fleisches gebissener Tiere das Ausbrechen der Tollwut beim Menschen, deren Auftreten bei Hunden und Wölfen seit ältesten Zeiten bekannt ist. Unrein wurde das Fleisch kranker d. h. sichtlich kranker, verendender Tiere. Der Genuß des Fleisches erstickter d. h. verendeter Tiere galt als tierisch und des Menschen unwürdig. Als unrein wurde vom Papste Gregor II. und III. das Fleisch der Pferde erklärt; vom Papste Zacharias das Fleisch der Biber und Hasen, der Dohlen, Krähen, Häher und Störche; Vorschriften die wir ursprünglich in den Speisevorschriften der alten Ägypter finden, aus denen sie auch von Moses übernommen wurden 868 wurde auf der Synode zu Worms erneut die Enthaltung von Blut und Erstickten gefordert. Aves et alia animalia, si in retibus strangulantur, non sunt comedenda, heißt es hier. Unrein wurde insbesondere das Pferdefleisch, weil es bei den germanischen Opfermahlzeiten eine große Rolle spielte. Die Schimmelkapellen stehen heute noch in Bayern dort, wo ehemals Pferde geopfert werden. Am Hahnenkam bei Eichstätt sollen bis zum 19. Jahrhundert St. Willibald zu Ehren Pferde geschlachtet und Blutwürste davon gemacht worden sein. Der Genuß des Pferdefleisches galt nach der Christianisierung als heidnisch als roh und nicht vornehm. Das Schlachten von Pferden wurde ein „unehrbares" Gewerbe. Das hierdurch bewirkte Odium haftet ja noch heute dem Pferdemetzger im Gegensatz zum „ehrbaren Metzgergewerk" wie sich die Metzger reiner, kirchlich erlaubter Schlachttiere benennen durften, an. Selbst das Abhäuten der verendeten Pferde wurde verboten, der Schinder wurde „anrüchig und unehrbar". Bei den strenggläubigen Buddhisten wird der Schlächter verachtet, weil das Schlachten ihn mit der Sünde der Tötung mit der „Blutschuld" belastet.

Der Genuß von Schweinefleisch dagegen, für das ja auch die Römer schon große Vorliebe hatten, war trotz des Verbotes im alten Testament erlaubt. Die Beantwortung der Frage des Bonifatius, nach wie langer Zeit der Genuß von eingesalzenem, rohen Schweinefleisch unverboten sei, bereitet dem Papste Zacharias allerdings Schwierigkeiten. Aus den Vätern, schreibt er, lasse sich die Frage nicht beantworten, er rate es erst geräuchert oder gekocht zu essen, ungekocht soll es erst nach der Osterwoche genossen werden.

Der Genuß rohen „noch in seinem Blut lebenden Fleisches" galt den orientalischen Kulturvölkern wie auch den Griechen und Römern als barbarisch. Erst das Kochen und Braten machte das Fleisch hier genußfähig, wobei wohl die im Orient und insbesondere bei den Juden herrschende Anschauung mitsprach, daß hierdurch Fleisch von den letzten Resten an Blut befreit wurde. Von den wildesten und gefürchtesten Barbaren, wie den Hunnen, hieß es daher, daß sie das Fleisch unter dem Sattel mürbe geritten hätten, um dann roh zu verzehren.

Der Genuß rohen Fleisches in Form von Schweineschinken und rohem oder geräuchertem Rindfleisch und Gänsefleisch (Hamburger Rauchfleisch und pommersche Gänsebrust) ist aber jedenfalls auch heute noch im germanischen Norden häufiger als in südlicheren Ländern. Wenn der Winter nahte wurden eben im germanischen Norden Rinder, Schweine und Gänse eingeschlachtet, um von dem gesalzenen und geräucherten Fleische den Winter über leben zu können.

Die päpstlichen Verbote hatten jedoch keinen dauernden Erfolg. Was öffentlich zu tun untersagt war, wurde heimlich doch fortgesetzt. Die Klostergeistlichkeit wußte das Fleisch des Wildpferdes, des germanischen Opferpferdes, zu schätzen: Sit feralis equi caro dulcis in hac cruce Christi! lautete einer der Segenssprüche, die im Kloster St. Gallen um das Jahr 1000 beim Auftragen von Wildpferdfleisch gesprochen wurden. Auch die Biberschwänze wurden von der Geistlichkeit in der Fastenzeit geschätzt, „weil der Biber einen Fischschwanz habe". Die Hasen wurden, trotzdem sie in der Schlinge gefangen — also erstickt waren —, wie die in Netzen gefangenen, erstickten Vögel, allgemein weiterverzehrt. Im 9. Jahrhundert wurde das sogen. Bannfasten in Deutschland eingeführt, um durch Enthaltung von Fleischgenuß den Bann Gottes, d. h. Übel, welche die Folgen übermäßigen Fleischgenusses sein sollten, abzuwenden. Hierdurch wurde auch der Genuß von Eier, Butter und Käse streng verboten, weshalb sich die Deutschen des teuren Olivenöles als Fett bedienen mußten. Auch der Genuß der Butter erschien den Römern barbarisch. Dafür aber verzehrten die Römer der Kaiserzeit mit besonderer Vorliebe zubereitete Föten und die Genitalien samt dem blutig getretenen Gesäuge trächtiger Schweine.

Die Ansichten darüber, was als rein und unrein zu gelten hat, waren also zu Beginn des Mittelalters hauptsächlich aus kirchlichen Vorschriften herzuleiten. Nachwirkungen hiervon bestehen ja auch heute noch fort. Waren früher reine Tiere solche Tiere, die als Opfertiere galten, so sind heute reine Tiere jene Tiere, die allgemein genossen werden.

Digitized by Google

Das Pferde- und insbesondere das Fleisch von Hunden verschmähen die meisten Menschen auch heute noch. Selbst die Not des Krieges und der Hunger, hat viele Menschen nicht veranlassen können, das Fleisch von Tieren zu genießen, die zwar gegessen werden können, deren Fleisch aber im Volksempfinden nicht als rein empfunden wird. Bei anderen Menschen allerdings schwanden die Vorurteile gegen das Fleisch der Pferde, der Hunde, der Katzen, Füchse, Dachse, Krähen, Häher, Eichhörnchen wie auch gegen das Fleisch der Tiere von zoologischen Gärten bis zum Elefanten. Selbst verendete Tiere und die Föten sollten infolge der Not der Zeit als unschädlich den Menschen zum Genuß zugeführt werden, trotz des allgemeinen, aus uralter Vorstellung ererbten Widerwillens gegen das Fleisch von verendeten und ungeborenen Tieren. Nach den talmudischen Vorschriften ist übrigens das ungeborene Tier zur Speise erlaubt, wenn das Muttertier koscher ist, da es ein Teil des Muttertieres sei; nur wer empfindlicher Natur ist, der soll sich der verabscheuungswürdigen und ekelhaften Speise enthalten, heißt es entschuldigender Weise im Talmud.

Mit der Profanierung des sakramentalen Tieropfers durch die christliche Kirche wurde die Prüfung der erlaubten Tiere auf rein und unrein dem einzelnen überlassen; er hatte, um nicht als Heide zu gelten, einfach die allgemeinen Vorschriften der Kirche einzuhalten. (Schluß folgt.)

(Aus dem Physiologischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Professor Dr. J. Paechtner.)

Untersuchungen über den Stickstoffgehalt des Rinderharnes.

Von **Hans Scherg**, Bezirkstierarzt aus Bayreuth.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Paechtner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Mit Hilfe des Ponderovolumeters (= PVM) nach Professor Dr. Paechtner ist es auch dem Praktiker möglich, ohne große Apparate und ohne Beanspruchung eines besonderen Laboratoriums die Stickstoffbestimmungen organischer Substanzen selbst vorzunehmen. Nachdem schon verschiedene Arbeiten die gute Brauchbarkeit des genannten kleinen Apparates bestätigten, befaßte ich mich speziell mit der Untersuchung des Rinderharnes. — Das PVM besteht im wesentlichen aus einem starken Glasgefäß mit Standfuß und einem in dessen Hals passenden hohlen Glaskolben, aus dem eine mit mm-Skala versehene Glasröhre (Steigrohr für das Quecksilber) hervorgeht; es kann von der Firma Lautenschläger-Berlin bezogen werden.

Die Entwicklung des Stickstoffes erfolgt mittels Bromlauge im Entwicklungsraum des Standgefäßes bzw. Aufsatzkolbens nach der Methode Knop-Hüfner. Der Harnstoff wird hierbei in Stickstoff und Kohlensäuregas zerlegt. $CO(NH_2)_2+3NaBrO=CO_2+N_2+3NaBr+2H_2O$.

Die Druckstärke des entwickelten N auf die Quecksilbersäule kann direkt von der Skala abgelesen werden. Selbstverständlich mußte bei den Versuchen die herrschende Temperatur und der Barometerstand berücksichtigt werden. Die Menge des vorhandenen Stickstoffes wurde sodann nach der korrigierten Steighöhe mittels einer besonderen Formel berechnet. Die Menge des Harnstoffes (= $\dot{U}$) erhält man in Prozenten, wenn man die gefundene Menge des Harnstoffstickstoffes (= $\dot{U}$—N) mit 2,1428 multipliziert.

Um die Art der Verteilung des im Harn vorhandenen N feststellen zu können, war eine zweifache Untersuchung notwendig, nämlich die Bestimmung des $\dot{U}$—N und die des Gesamt-N. Um letztere zu ermöglichen, wurde Rinderharn mit Schwefelsäure (1:10) auf einem zu diesem Zwecke modifizierten Spirituskocher verascht, was in zirka 6 Stunden bewerkstelligt werden konnte.

Aus dem in diesem Aufschluß vorhandenen $(NH_4)_2SO_4$ wird das N gleichfalls durch die Hypobromitmethode im PVM in Freiheit gesetzt; die Entwicklung erfolgt in zwei Phasen:

I. $(NH_4)_2SO_4+2NaOH=Na_2SO_4\%2NH_4OH$.
II. $2NH_4OH+3NaObr=3NaBr+5H_2O+N_2$.

Es wurden für jeden Harn 2 Bestimmungen des $\dot{U}$—N gemacht und aus dem erhaltenen Mittelwert der $\dot{U}$—Gehalt berechnet; außerdem wurden von jedem Harn 2 Veraschungen hergestellt, der Gesamt-N berechnet und daraus wieder der Mittelwert. Um die gleichen Werte wie bei der Gesamt-N-Bestimmung nach Kjeldahl zu erhalten, ist noch die Anwendung eines Korrektionsfaktors (+ 1,11) nötig, mit dem der gefunde N-Wert multipliziert werden muß.

Diese Harnuntersuchungen erstreckten sich auf 19 Kälber, 8 Jungrinder, 19 Kühe, 9 Ochsen und 6 Bullen, insgesamt 61 Tiere, die sämtlich der Fleckviehrasse (Simmentaler Kreuzung) des bayerischen Waldes angehörten. Das auf dem dortigen außerordentlich kalkarmen Boden gewonnene Futter wird ziemlich sparsam verfüttert.

Wenn auch bei der Untersuchung der Kälberharne ein besonderes Augenmerk auf die in den ersten Lebenswochen bis zur Gewöhnung an Rauhfutter auftretenden Veränderungen des N-Gehaltes gerichtet wurde, so bedürfen die gewonnenen Resultate doch noch weiterer Nachprüfung, nachdem zu den vorliegenden Versuchen leider nicht mehr Versuchstiere aufgetrieben werden konnten. So viel geht aber schon aus dieser geringen Zahl von Versuchen hervor, daß der Kälberharn mit fortschreitendem Wachstum der Tiere an N-Gehalt zunimmt.

Beim Harn der Jungrinder ergaben sich ziemlich gleichwertige Resultate, insbesondere ist ein wesentlicher Unterschied bei Fütterung von Gras mit Klee, von Heu und Gras und von Heu mit Häcksel oder Leinsamen nicht feststellbar.

Die Ergebnisse bei den Harnen der Kühe waren unter sich sehr verschieden, ebenso wie die bei den Harnen der Ochsen und Bullen; bei Heufütterung zeigte sich kein wesentlicher Unterschied des N-Gehaltes gegenüber Grasfütterung.

Auch ergaben sich durchschnittlich fast dieselben N-Werte des Harnes von Arbeitstieren und solchen, die keinerlei Arbeit verrichten mußten. Lediglich bei Kleefütterung konnte ein starkes Ansteigen des N-Gehaltes festgestellt werden.

Die errechneten Durchschnittswerte sind aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich.

	d 15°	Ges.-N %	$\dot{U}$—N %	Anteil d. Ges.-N an $\dot{U}$—N in %	$\dot{U}$ %
Kälber	1014	0,46	0,30	65,22	0,63
Jungrinder	1027	0,65	0,39	60,00	0,85
Kühe	1026	0,79	0,54	68,35	1,15
Ochsen	1027	0,73	0,51	69,86	1,10
Bullen	1027	0,72	0,48	66,67	1,01
Gesamtdurchschnitt:	1024	0,67	0,44	66,02	0,95

Zusammenfassende Ergebnisse.

1. In dem Ponderovolumeter nach Paechtner, in Verbindung mit dem Thermobarometer gebraucht, haben wir ein bequemes Instrument, um für die Praxis genügend genaue Stickstoffbestimmungen des Harnes auszuführen.

2. Harne von Kälbern und vielfach auch von erwachsenen Rindern haben manchmal derart niedrige spez. Gewichte (1003!), wie man sie in Lehrbüchern nicht verzeichnet findet.

3. Harne mit höherem spez. Gewicht ergeben in der Regel auch einen höheren N-Gehalt als solche mit niedrigerem; doch kommen auch Ausnahmen vor.

Digitized by Google

4. Nach den vorliegenden Untersuchungen lieferten den stickstoffreichsten Harn die Kühe mit 0,79% Gesamt-N, dann folgen die Ochsen mit 0,73%, die Bullen mit 0,72%, die Jungrinder mit 0,65%, die Kälber mit 0,46%.

Die Verabreichung von stickstoffreichem Futter, wie z. B. Klee, hat auch eine vermehrte Stickstoffausscheidung im Harn zur Folge.

5. Die Harne der Kälber scheinen in den ersten Lebenstagen an Stickstoffgehalt abzunehmen, um dann mit zunehmendem Alter der Tiere wieder mehr Stickstoff zu enthalten.

Jedoch bedarf diese Frage noch einer weiteren Nachprüfung.

6. Als Durchschnittszahlen ergeben sich für den Rinderharn:

$$\text{Gesamt-N} = 0{,}067\%,\ \dot{\text{U}}\text{—N} = 0{,}44\%,\ \dot{\text{U}} = 0{,}95\%.$$

Der Anteil des $\dot{\text{U}}$—N am Gesamt-N beträgt durchschnittlich 66,02%.

Literatur.

1. Waller, J.: Vergl. Untersuchungen über die Harnstoffausscheidung bei Mensch und Schaf. Inaug.-Diss. Hannover 1923.
2. Kob: Vergl. Studien über die Stickstoffbestimmung in organischen Substanzen, besonders nach der Kjeldahlmethode. — Zugleich ein Versuch zur Vereinfachung und Verbilligung derselben. Inaug.-Diss. Hannover 1923.
3. Baustaedt: Versuche mit dem Ponderovolumeter zur Harnstoffbestimmung. Inaug.-Diss. Hannover 1924.

(Aus der bayerischen veterinärpolizeilichen Anstalt in Oberschleißheim. Vorstand: Direktor Dr. W. Ernst.)

Zur Frage der Resistenz der Rauschbrandsporen gegen Fäulnis.

Von **Adolf Schleich,** Polizeiveterinärrat beim Landespolizei-Kommando Bayreuth, Stabsveterinär a. D.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Nach den in Deutschland geltenden Bestimmungen und nach den Auslegungen des Begriffes Rauschbrand durch die gemeinfaßliche Belehrung des Reichsgesundheitsamtes ist Rauschbrand die durch den Rauschbrandbazillus, und das ist der Bazillus Chauveaui, hervorgerufene Krankheit und sind Verluste bei Rindern und Pferden infolge dieser Erkrankung entschädigungspflichtig.

Diese reinliche Begriffsbestimmung, die für die Krankheitsfeststellung den unmittelbaren oder mehr oder weniger unsicheren mittelbaren Nachweis des Rauschbrandbazillus zur Notwendigkeit hat, ist auch auf der Tagung in Innsbruck anerkannt worden.

Nach den neueren Feststellungen über den Rauschbrandbazillus kann bestimmt behauptet werden, daß zahlreiche Ergebnisse, die in früheren Experimentalarbeiten über Rauschbrand erzielt wurden, nicht dem echten Rauschbrand, sondern dem Pseudorauschbrand oder Pararauschbrand älterer und neuerer Arbeiten zugehören. Man darf, nachdem feststeht, daß diese Begriffe ätiologisch und epidemiologisch von Rauschbrand zu scheiden sind, frühere Angaben über Rauschbrand oder Eigenschaften des Rauschbranderregers nicht ohne weitere Nachprüfung als sicher und feststehend hinnehmen.

Daß die Rauschbrandbazillen bzw. deren Sporen eine starke Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse besitzen, steht fest. Diese macht sich bemerkbar gegenüber thermischen und physikalisch-mechanischen Einwirkungen, sowie auch gegen Desinfektionsmittel.

Die Erklärungsversuche der Autoren für die Unterschiede in der Resistenz des Rauschbrandkontagiums in thermischer, chemischer und physikalischer Beziehung sind sehr mannigfach.

Die Feststellung der wahren Widerstandsfähigkeit der Rauschbrandsporen erfordert die Berücksichtigung von Umständen der verschiedensten Art. Sie alle wird man gelegentlich in Anschlag bringen, wenn man die Abweichungen und Widersprüche in den einschlägigen Literaturangaben begreifen will.

Die Untersuchungen von Kitt, v. Hibler, Foth und vor allem von Zeißler waren daher differentialdiagnostisch von großem Wert.

Foth nennt nur solche Typen Rauschbrandstämme, die nie in Verbänden wachsen, während Kitt auch Fadenbildner so nannte, falls sie das pathologisch-anatomische Bild des Rauschbrandes erzeugt hatten.

In dieser einheitlichen Bezeichnung ätiologisch verschiedener Erkrankungen lag der Hauptgrund für die Unsicherheit der Rauschbranddiagnose.

Zeißler's frühere Einteilung der Rauschbrandbazillen in Bazillus „Kitt" und Bazillus „Foth" war daher nur solange berechtigt, als man unter Rauschbrand eine pathologisch-anatomische Einheit verstand. Wird der heute angenommene Standpunkt vertreten, daß Rauschbrand eine ätiologische Einheit darstellt, so wird am besten dem Vorschlag Mießners gefolgt und die Namen „Pararauschbrand" und „Rauschbrand" eingesetzt.

Die Literaturangaben bezüglich der Resistenz der Rauschbrandsporen gegen Fäulnis variieren ganz bedeutend. Über eine besonders lange Resistenz der Rauschbrandsporen berichtet M. Pollet in seiner Mitteilung: „Über Resistenz von Rauschbrandsporen in dem Boden".

Durch diese Abhandlung will Pollet beweisen, daß vergrabene Knochen, die von an Rauschbrand gefallenen Rindern stammten, noch nach 35 Jahren virulente Rauschbrandsporen enthielten, sodaß Rinder, die in der ausgeworfenen Erde wühlten, in der sich die ausgegrabenen Knochen befanden, sich noch infizierten und zu Grunde gingen .

Diese lange Dauer der Resistenz gegen Fäulnis finden wir in keiner der anderen Literaturangaben, die überhaupt sehr spärlich sind und keine Anhaltspunkte in Bezug auf Zeitdauer der Fäulnisresistenz der Rauschbrandsporen geben, sondern mehr allgemein gehalten sind, in dem nur immer wieder die große Widerstandsfähigkeit der Rauschbrandsporen gegen Fäulnis betont wird.

Daß bei eingetretener Fäulnis der Kadaver über die Schwierigkeit der Diagnosestellung verschiedene Meinungen herrschen, geht aus folgenden Angaben hervor.

Tillmann erwähnt, daß der Rauschbrandbazillus bei eintretender Fäulnis bald verschwindet und wenige Tage altes Rauschbrandmaterial von einem Tierkadaver zur bakteriologischen Untersuchung nicht mehr geeignet ist, auch der kulturelle Nachweis dann sehr schwer gelänge und die Impfung von Meerschweinchen nur ausnahmsweise ein positives Ergebnis habe. An anderer Stelle stellt er fest, daß bei älteren Kadavern die sporenhaltigen Bazillen verhältnismäßig rasch verschwinden, sodaß man später bei der Untersuchung nur noch Kadaverbazillen vorfindet. Freie Sporen, die jedoch in diagnostischer Beziehung nichts Charakteristisches böten, sollen noch längere Zeit auffindbar sein.

Waringholz betont die Schwierigkeit der Rauschbranddiagnose bei fortgeschrittener Fäulnis, eine exakte Diagnose sei unmöglich ohne bakterielle Untersuchung nach Zeißler.

Foth nimmt folgenden Standpunkt ein: Die Rauschbrandbazillen versporen im Tierkörper. Die Fäulnis ergreift die rauschbrandig veränderten Muskelpartien nur langsam. Bei geringfügigen lokalen rauschbrandigen Prozessen können die versporten Rauschbrandbazillen sich zwar mit Fäulnis erregenden Bakterien mischen, zur völligen Überwucherung und Zerstörung bis zur Unnachweisbarkeit pflegt es aber unter den Verhältnissen der veterinärpolizeilichen Praxis nicht leicht zu kommen. Die bakteriologische Diagnose ist daher im Gegensatz zu Milzbrand auch in solchen Fällen noch möglich.

Ob nun tatsächlich bei eingetretener Fäulnis eine Zer-

Digitized by Google

störung der Rauschbrandbazillen stattfindet, die den Nachweis von Rauschbrand unmöglich macht, oder ob eine Resistenz der Rauschbrandsporen auch gegenüber fortgeschrittener Fäulnis vorhanden ist, die eine einwandfreie Diagnose des Rauschbrandes auch dann noch ermöglicht, darüber dürften die Versuche Aufschluß geben, die ich mit Hilfe des Zeißler'schen Untersuchungsverfahren angestellt habe.

In veterinärpolizeilicher Hinsicht ist von ausschlaggebender Bedeutung, auch bei vorgeschrittener Fäulnis eines Kadavers, der bei bestimmten lokalen oder unter sonstigen besonderen Verhältnissen oft erst sehr spät nach dem Tode zur Obduktion und zur genaueren Untersuchung kommt, noch einwandfrei Rauschbrand nachzuweisen, was wohl kaum eines Hinweises bedarf.

Neben der Entschädigungsfrage ist die Möglichkeit, daß bereits lange Zeit faulende Kadaver, die virulente, fäulnisresistente Sporen beherbergen, noch den Ansteckungsherd für weitere Erkrankungen bilden können, in seuchenpolizeilicher Hinsicht von großer Wichtigkeit.

Es wurde mir aus diesen Gründen der Auftrag, nachzuprüfen, ob die Diagnose des Rauschbrandes durch Fäulnis wesentlich beeinträchtigt wird.

Eigene Versuche.

A. Ausgegangen wurde bei den Versuchen von dreierlei Untersuchungsmaterial und zwar in 2 Fällen von natürlich infiziertem Rauschbrandmaterial und in 1 Fall von einem künstlich infizierten Material.

In diesem letzten Falle wurde 1½ Pfund frisches, durch die Fleischmaschine zerkleinertes Rindfleisch mit rauschbrandhaltigem Trockenpulver in der Menge eines gehäuften Eßlöffels vermengt. Das Trockenpulver stammte aus getrockneten Rauschbrandfleischstücken, die in einem sterilen Porzellanmörser zu feinem Pulver verrieben worden waren und von einem an Rauschbrand gefallenen Rind herrührten (Fall Nr. 442/24).

Das ganze Gemisch wurde in einen Glaszylinder gebracht, mit einem Glasdeckel bedeckt und bei Zimmertemperatur zum Zwecke der Fäulnis stehen gelassen.

In den beiden anderen Fällen handelte es sich um rauschbrandiges Material von Rindern (Nr. 555 u. 553/24), das der veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim zur Untersuchung eingesandt worden war. Es wurde ebenfalls in einem Glaszylinder bei Zimmertemperatur aufbewahrt und der Fäulnis überlassen.

Die zu untersuchenden Proben wurden von dem Material zu den verschiedensten Zeitpunkten und daher auch bei verschiedensten Graden der Fäulnis entnommen und zwar vom 2. bis zum 54. Tag mit unterschiedlichen Zeitzwischenräumen. Sie variieren von 2, 3, 4, 5, 6, 7, 14, 23 und 24 Tagen.

Der Grad der Fäulnis erwies sich an dem Material durch Änderungen der Konsistenz, des Geruches und der Farbe. Während in den ersten Tagen das Material nur leicht faulig war, mit verhältnismäßig geringem Faulgeruch, ging bei vorschreitender Fäulnis allmählich die feste Konsistenz in festweiche, schmierige, zuletzt in dickbreiige Form über mit zuerst stark fauligem, süßlichem und schließlich penetrantem Geruch. Das Material war dabei mehr oder minder stark von Maden durchsetzt und zerfressen.

Die Farbe des Materials veränderte sich zunächst in graugrün, dann grünlich, schmutziggrün und zeigte zuletzt tiefschwarze Färbung. Die das Material umgebende Flüssigkeit war zuerst schmutzigbraun und zuletzt tiefschwarz, tintenartig von starkem Gestank.

Die Untersuchung ging so vor sich, daß von dem Ursprungsmaterial eine Probe, die mit ausgeglühtem Messer oder Schere entnommen war, in einem sterilen Porzellanmörser unter Zusatz von steriler Rindfleischbouillon verrieben wurde. Die Emulsion wurde dann durch ein ausgeglühtes Drahtsieb in eine Petrischale geseiht, und nun zur Anlage von Kulturen verwendet und zwar zum Teil erhitzt und zum Teil unerhitzt. Der zu erhitzende Teil wurde in ein Reagenzglas gefüllt und 10 Minuten lang auf 70 Grad im Wasserbad erhitzt, dann langsam abgekühlt und zur Anzucht verwendet. Vor jedem Plattenkulturversuch wurde das Ursprungsmaterial in der Emulsionsform mikroskopisch auf seinen Bakteriengehalt und hauptsächlich auf das Vorhandensein von Sporen untersucht.

Als Kontrolle wurde ferner im Anfang der Versuche die Emulsion vom Trockenpulver im erhitzten und unerhitzten Zustand zur Züchtung verwendet, nicht ohne vorher die Emulsion ebenfalls mikroskopisch untersucht zu haben.

Bei der Anzüchtung von erhitztem und unerhitztem Material wurden mit dem Drigalskispatel einige Tropfen der Emulsion auf die Traubenzuckerblutagarplatte (Hammelblut) gebracht und nach der ersten die zweite, dann die dritte usw. Platte beimpft. Das Material wurde mit dem Spatel gut und solange verteilt, bis die Platte das Material aufgesaugt hatte. Die Verdünung richtete sich also nach der Anzahl der angelegten Platten, in der Regel vier.

Die Nährböden wurden auch vor dem Gebrauch makroskopisch und mikroskopisch (binokuläres Mikroskop) auf ihre Reinheit hin untersucht, um eventuell daraufliegende Keime nicht zu verstreichen. Die Platten kamen, nachdem das Material aufgetragen war, in den Maaßen'schen Apparat.

Der gefüllte Apparat wurde durch eine Saugpumpe evakuiert, der Sauerstoffrest durch 5 g Pyrogallol und 30 bzw. 50proz. Kalilauge absorbiert und der Apparat so 24 Stunden bei 37 Grad bebrütet.

Die Versuche haben gezeigt, daß bei einer Verwendung von nur 30prozentiger Kalilauge das Wachstum der Rauschbrandkulturen ein besseres war als bei 50prozentiger, da die Nährböden nicht so sehr austrockneten.

Ferner haben die Versuche bewiesen, daß es vorteilhafter ist, das Material vorher zu erhitzen, weil verschiedene andere Keime, die die Platten verunreinigen, dadurch in Wegfall kommen.

Nach Herausnahme der Platten aus dem Apparat wurden dieselben einzeln der Reihe nach mit dem binokulären Plattenkulturmikroskop genau untersucht und die Diagnose gestellt.

Versuchsprotokolle.

Von dem 1. Fall Nr. 555/24 (natürliche Infektion) habe ich 9 Versuche angestellt, wobei bei den ersten 4 Versuchen unerhitztes und erhitztes Material verwendet wurde. Da es sich jedoch gezeigt hat, daß unerhitztes Material zur Diagnosestellung nicht verwendbar war, weil die Platten mit allen möglichen Keimen überwuchert waren, so wurde bei den letzten 5 Versuchen nur mit erhitztem Material gearbeitet. Die Erhitzung geschah stets 10 Minuten lang auf 70 Grad im Kochtopf. Mit Ausnahme des 1. Versuches, wo im Maaßen'schen Apparat 50prozentige Kalilauge und 5 g Pyrogallol Verwendung fand, wurde in den darauffolgenden 8 Versuchen nur mit 30prozentiger Kalilauge und 5 g Pyrogallol gearbeitet.

Das zu untersuchende Material wurde vom 2. bis zum 43. Tag der Fäulnis entnommen und zwar in Intervallen von 2, 3, 5, 7 und 14 Tagen.

Ergebnis:

In sämtlichen 9 Versuchen, die mit erhitztem Material vorgenommen wurden, konnten auf allen Platten die nach Zeißler beschriebenen perlmutterknopfartigen Kolonien mit meist angedeuteter Wallbildung, geringer kreisförmiger Hämolyse, also Wuchsform IV nach Zeißler, festgestellt werden.

Außerdem mikroskopisch die für Foth charakteristischen Bläh- und Kerzenformen.

Digitized by Google

Diagnose: Rauschbrand.

Fasse ich die Ergebnisse dieser ersten Versuchsreihe zusammen, so ergibt sich,

1. daß der Nachweis der typischen Wuchsformen der Rauschbrandbazillen im Material eines spontanen Rauschbrandfalles noch nach 2, 5, 8, 10, 15, 17, 22, 29 und 43 Tagen der Fäulnis mit Hilfe der Zeißler'schen Traubenzuckerblutagarplatte gelang,

2. daß schon am 2. Tage Fäulniskeime der verschiedensten Art in solcher Menge im Fleisch waren, daß der Nachweis der Wuchsform IV im unerhitzten Material nicht mehr möglich war. Durch Vorerhitzung wurde das Material für die Untersuchung wieder brauchbar.

Von dem II. Fall Nr. 553/24 (natürliche Infektion) wurden im ganzen nur 3 Versuche angestellt, da das Material seit der Einlieferung bereits 24 Tage alt und stark in Fäulnis übergegangen war. Auch bei diesem Versuch fand stets nur 10 Minuten auf 70 Grad erhitztes Material Verwendung und im Exsikkator nur 30prozentige Kalilauge und 5 g Pyrogallol.

Die Entnahme des Materials geschah vom 24. bis zum 54. Tag der Fäulnis mit Zwischenräumen von 7 und 21 Tagen.

Ergebnis:

In allen 3 Versuchen konnten die im obigen Versuch näher beschriebenen Wuchsformen IV nach Zeißler festgestellt werden.

Mikroskopisch: Wiederum die für Foth charakteristischen Blähformen.

Diagnose: Rauschbrand.

Ähnlich wie die des I. Falles sind auch die Ergebnisse der Versuchsreihe des II. Falles. Auch diese 3 Untersuchungen ergaben bei Verwendung erhitzten Materiales jedesmal die Wuchsform IV nach Zeißler.

Der III. Fall Nr. 442/24 (künstliche Infektion von Hackfleisch mit Rauschbrandpulver) weist eine Versuchsreihe von 8 Versuchen auf. Da im 1. Versuch mikroskopisch im faulenden Material fast keine reifen Sporen zu sehen waren, wurde das Material nicht erhitzt. Zur Kontrolle wurden zugleich 2 Platten mit trockenem Material angelegt.

Ergebnis:

Im ersteren Falle wuchsen schmutziggraugelbe Rundkolonien, also keine für Rauschbrand typischen Kolonien, während im 2. Falle auf den Platten, die mit Trockenmaterial angelegt wurden, wieder die typische Wuchsform IV nach Zeißler auftrat.

Mikroskopisch im 2. Falle: Die für Foth charakteristischen Formen.

Diagnose: Rauschbrand.

Bei dem 2. Versuch dieser Reihe wurde sowohl vom faulenden, als auch vom Trockenmaterial erhitztes und unerhitztes Material genommen.

Im Exsikkator wie beim 1. Versuch 30prozentige Kalilauge und 5 g Pyrogallol. Erhitzt wurde das faule Material 10 Minuten auf 60 Grad, das trockene Material 10 Minuten auf 70 Grad.

Ergebnis:

Bei dem nichterhitzten faulen Material keine für Rauschbrand typischen Kolonien, während bei dem erhitzten neben anderen Wuchsformen die Wuchsform IV nach Zeißler nachgewiesen werden konnte.

Bei dem Trockenmaterial erhitzt und unerhitzt einwandfrei die Wuchsform IV nach Zeißler. Mikroskopisch: Wie oben.

Diagnose: Rauschbrand.

Beim 3. Versuch wurde nichterhitztes und erhitztes Material verwendet.

Im Exsikkator gelangte 50- und 30prozentige Kalilauge und 5 g Pyrogallol zur Verwendung.

Ergebnis:

Beim unerhitzten Material keine für Rauschbrand typischen Kolonien, während beim erhitzten Material einwandfrei die Wuchsform IV nach Zeißler nachgewiesen werden konnte.

Ebenso war bei den nachfolgenden 5 Versuchen, wo nur erhitztes Material (10 Minuten auf 70 Grad) verarbeitet wurde, das Ergebnis der Züchtung wiederum die Wuchsform IV nach Zeißler.

Mikroskopisch in allen Fällen: Die für Foth charakteristischen Blähformen.

Diagnose in allen Fällen: Rauschbrand.

Der Zeitpunkt der Materialentnahme bei dieser Versuchsreihe beschränkte sich vom 3. bis zum 41. Tag der Fäulnis in Zwischenräumen von 2, 3, 5, 7 und 14 Tagen.

Um neben der Wuchsform eine weitere Gewißheit zu haben, daß echter Rauschbrand vorlag, wurden Impfkontrollen an Meerschweinchen ausgeführt.

Die Impfkontrollen wurden in folgender Weise vorgenommen: Von den Platten wurden die Rauschbrandkolonien in Leberbouillon überimpft und die Röhrchen 24 Stunden bei 37 Grad im Thermostat bebrütet.

Kontrollimpfung.

Die Kontrollimpfung geschah in der Weise, daß mit den 24 Stunden bebrüteten Tarozzikulturen 6 Meerschweinchen und zwar von jedem Fall ein nicht vorbehandeltes und ein mit Rauschbrandtoxin (Filtrat 2,0 subkutan) vorbehandeltes geimpft wurde.

Die Dosis betrug 0.5, sie wurde subkutan hinter der Schulter appliziert.

Alle nicht vorbehandelten Meerschweinchen sind infolge der Infektion mit der Kultur gestorben, die mit Fothfiltrat vorbehandelten Meerschweinchen blieben gesund.

Die Sektion hat bei 2 nicht vorbehandelten Meerschweinchen sowohl pathologisch-anatomisch als auch bakteriologisch einwandfrei Rauschbrand ergeben. Mikroskopisch konnte also in diesen beiden Fällen im Leberabklatsch, Darmabklatsch und Ödemflüssigkeit keine Faden- und Kettenbildung nachgewiesen werden. Die Sektion des 3. verendeten nicht vorbehandelten Meerschweinchens zeigte wohl pathologisch-anatomisch dasselbe Bild, bakteriologisch aber wurde Neigung zur Fadenbildung festgestellt, weshalb Zweifel im Bezug auf die Diagnose Rauschbrand auftreten könnte. Jedoch muß angenommen werden, daß das Tier vielleicht schon am Abend vorher verendet und die ganze Nacht bei Zimmertemperatur gelegen hat, sodaß wohl mit der Einwanderung von Fäulniskeimen vom Darm aus gerechnet werden muß. Hätte eine Mischinfektion vorgelegen, so wären wohl auch die mit Fothfiltrat vorbehandelten Meerschweinchen gestorben.

Bei den Kulturen dürfte es sich daher, mindestens in den ersten 2 Fällen, einwandfrei um echte Rauschbrandkulturen gehandelt haben.

Zusammenfassung.

Da die neuere Unterscheidung zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand den Gedanken aufkommen läßt, daß zahlreiche frühere Arbeiten über Eigenschaften der Rauschbranderreger auch Eigenschaften mit umfassen, die dem Pararauschbrand zukommen, ist die Fäulnisresistenz der Rauschbrandsporen einer erneuten Prüfung unterzogen.

Es wurde deshalb: 1. in 2 Fällen Fleisch von 2 Rindern, die an Rauschbrand gefallen waren und 2. Hackfleisch vom Schlachtrind, dem sporenhaltiges Rauschbrandtrockenfleisch beigemischt war, der Fäulnis überlassen und von Zeit zu Zeit darauf geprüft, ob sich in dem faulenden Material noch Rauschbranderreger nachweisen lassen.

Mit Hilfe der Zeißler'schen Methode gelang der Nachweis der Rauschbrandsporen ohne Erhitzung des fau-

Digitized by Google

lenden Materials bereits nach wenigen Tagen nicht mehr. Die aus den Sporen aufgehenden Kolonien wurden bis zum Verschwinden und zur Unkenntlichkeit von anderen Kulturen überwuchert.

Nach Erhitzung des Materiales gelang aber mit dem Zeißler'schen Verfahren der Nachweis noch nach 43, 54 und 41 Tagen und wäre zweifellos noch weiter geglückt, wenn die Versuche weiter fortgesetzt worden wären.

Die sporenhaltigen Materialien waren zuletzt zu schmierigen, mißfarbigen, stinkenden Breien umgewandelt worden.

Die Identität der gewachsenen Kulturen mit Rauschbranderregern wurde nicht nur durch die Feststellung der Wuchsform IV nach Zeißler erwiesen, sondern es wurden außerdem Kulturen abgestochen, in Leberbouillon angereichert und an je 2 Meerschweinchen verimpft, von denen je eines mit Filtraten aus Kulturen des Bazillus Chauveaui vorimmunisiert war.

Die nichtvorbehandelten Meerschweinchen starben mit dem Krankheits- und Zerlegungsbilde des „echten Rauschbrandes" (Krankheitsbild II nach Zeißler), die Immuntiere blieben am Leben.

Nach dem Vorstehenden kann somit als festgestellt gelten, daß Fäulniseinwirkung, soweit sie für den Nachweis der Rauschbranderreger in der veterinärpolizeilichen Praxis in Frage kommt, einen Einfluß zu Ungunsten der Nachweisbarkeit nicht ausübt, wenn das zu untersuchende Material vor der Aussaat auf Platten 10 Minuten auf 70 Grad erhitzt wird.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus d. Pharmakologischen Institut d. Tierärztl. Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Untersuchungen am Kymographion über die Wertigkeit von Oleum Chenopodii und seinen Bestandteilen Askaridol und Paracymol im Vergleich zu Thymol und Santonin.

Von Prof. Dr. Hinz und Dr. Silberstein.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd. 1925, 52, S. 1.)

Das Kymographion, dessen Einrichtung und Arbeitsweise näher beschrieben wird, ist zur Wertbestimmung der Anthelminthica geeignet. Thymol erscheint wirksamer als Santonin, weil es schneller zu wirken beginnt und die Muskulatur lähmt im Gegensatz zu Santonin, das die Muskulatur in dauernde Kontraktionen versetzt. Gegenüber dem Oleum Chenopodii führt Thymol schneller Lähmung herbei, die zudem irreversibel ist. Ascaridol wirkt ähnlich wie das Oleum Chenopodii, verursacht reversible Lähmung, ist aber sehr stark giftig und sehr teuer. Paracymol ergibt rasch eine reversible Lähmung. Es ist bedeutend billiger wie das teure ausländische Oleum Chenopodii, kann auch aus einheimischen Drogen und synthetisch hergestellt werden, weshalb es besonders zu empfehlen ist.

Geiger.

(Aus der medizinischen Klinik der Tierärztl. Hochschule zu Budapest.)

Wesen, gegenseitige Beziehung und Therapie der Rachitis, der Osteomalazie und der Osteoporose.

Von Prof. Dr. J. Marek, Budapest.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd. 1924, 51, S. 1.)

Die Rachitis ist eine nur bei jungen Tieren zur Ausbildung gelangende Krankheit, bei der die Verkalkung der Epiphysenknorpel und des durch die Knochenhaut und das Knochenmark gebildeten osteoiden Gewebes unvollständig bleibt oder gänzlich stillsteht. Von ihr unterscheidet sich die Osteomalazie nur durch ihr Auftreten bei ausgewachsenen Tieren. Ursache der beiden Krankheiten sind Kalkverarmung, Überschuß an Phosphorsäure im Futter, unzweckmäßiges gegenseitiges Mengenverhältnis der Eiweißstoffe, Fette und Kohlehydrate usw. Therapeutisch empfiehlt sich die Anwendung von Schlemmkreide über längere Zeit hin, deren Menge am besten nach der vom Verf. eingehend an Hand von Beispielen besprochenen Formel zur Berechnung der Alkali-Alkalizität und Erdalkali-Alkalizität im Futter ermittelt wird. Die Osteoporose kennzeichnet sich durch allmähliche Größenzunahme der Markhöhle, der Markräume und der Havers'schen Kanäle infolge von Resorption des fertigen Knochengewebes. Sie beruht auf mangelnder Eiweißzufuhr und ist therapeutisch durch eiweißreiche Fütterung zu beeinflussen.

Geiger.

Die angebliche Zerstörung der Vitamine in Lebertran-Emulsionen.

Von Dr. Franz Zernik.
(Pharmazeutische Zeitung 1925, 70. Jahrg., Nr. 10, S. 156.)

Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft sind im Lebertran zwei Lipovitamine enthalten, nämlich Vitamin A und Vitamin E. Das antixerophthalmische Vitamin A wirkt im wesentlichen fördernd auf das Wachstum und ist gegen Hitze und Alkali beständig, aber gegen Oxydation empfindlich. Das antirhachitische Vitamin E wirkt heilend und schützend bei Rhachitis und ist sehr widerstandsfähig gegen äußere Einflüsse. Weder aus der Literatur noch aus der Praxis ergeben sich irgendwelche Anhaltspunkte, geschweige Beweise dafür, daß die Wirksamkeit dieser Vitamine in Lebertran-Emulsionen zerstört sei bzw. wurde.

Die altbekannte therapeutische Wirkung des Lebertrans bei Rhachitis dürfte im wesentlichen durch das Vitamin E bedingt sein. Selbst wenn nun wirklich durch oxydative Einflüsse die Wirksamkeit des antixerophthalmischen Vitamins in Tranemulsionen irgendwie herabgesetzt sein sollte — eine Annahme, für die, wie nochmals ausdrücklich bemerkt sei, sich weder in Literatur noch in Praxis irgendwelche Grundlage findet —, so würde doch in einer derartigen Zubereitung gleichwohl immer noch die antirhachitische Wirkung des Lebertrans unverändert erhalten geblieben sein.

Leberthran-Emulsionen, insbesondere Scotts Emulsion, werden seit Jahrzehnten in der Therapie verwendet. Sie hätten sich ihre Beliebtheit sicherlich nicht erworben, wenn nicht ganz eindeutige, mit ihnen erzielte Heilerfolge vorlägen. Auch hieraus läßt sich schließen, daß die Wirksamkeit der Tranvitamine durch das Emulgieren in keiner Weise gemindert, geschweige denn zerstört wurde.

Dr. J. A. Hoffmann.

(Aus dem Laboratorium der Königin-Luise-Schule in Tilsit.)

Zur Kenntnis der Jodtinktur.

Von Dr. H. Valentin.
(Pharmazeutische Nachrichten, 1925, 2. Jahrg., Nr. 1, S. 8—16.)

Die Untersuchungen Valentins hatten folgende Ergebnisse:

1. Zur Herstellung von Jodtinkturen verwende man nur chemisch reines Jod, das frei von Chlor und Cyan ist.

2. Bei der Prüfung des Jods auf Chlor nach D.A.B. 5 darf nach Übersättigen der Lösung mit Salpetersäure nur eine kaum wahrnehmbare Opaleszenz entstehen. Im Deutschen Arzneibuch könnte die Bestimmung „Opaleszenz" durch „kaum wahrnehmbare Opaleszenz" ersetzt werden.

3. Eine haltbare und höchst wirksame Jodtinktur erhält man durch Auflösen in 5% chemisch reinem Jod in einem Gemisch gleicher Teile 90prozentigem und 70prozentigem Weingeist.

4. Es empfiehlt sich, die Jodtinktur in dunklen Flaschen vor Licht geschützt aufzubewahren.

5. Zur Prüfung der Tinktur auf freie Säure wird folgendes Verfahren vorgeschlagen: 2 ccm Tinktur dürfen nach der Titration mit $^1/_{10}$-N-Thiosulfat zur Neutralisation mit Methylrot als Indikator nicht mehr als 0,3 ccm $^1/_{10}$-N-Kalilauge verbrauchen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Diagnostische Untersuchungen über Mal de Cadera in Argentinien.

Von Dr. F. Rosenbusch, Buenos Aires.
(Mit 3 Abbildungen im Text.)
(Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene 1925, 29, S. 128.)

Als hauptsächlichste klinische Erscheinungen des spontan erworbenen Mal de Caderas nennt Verf. Abmagerung, Anämie, leichte Gelbsucht, in geringerem Grade nervöse Symptome, wie Paresen und Paraplegie der Hintergliedmaßen, und ventrale Oedeme. Für die mikroskopisch-diagnostische Untersuchung des infizierten Blutes wird das Tropfenverfahren von Roß-Ruge (gefärbt mit Giemsa) empfohlen. In allen den Fällen, wo die Prüfung des Blutes negativ ausfiel, wurde die mikroskopische Untersuchung der Gehirnflüssigkeit zur Diagnose mit herangezogen. Sie wird durch Punktion des Rückenmarkskanales auf der Höhe der Atlas-Axoideo oder Occipito-Atlas-Gelenke mit einer Stahlnadel oder mit einem feinen Trokar von 12 cm Länge, die man seitwärts von der Mittellinie und nach der Mitte gerichtet einführt, erhalten. Bei dem geworfenen, gut gefesselten Pferde wird dazu der Kopf bis zum äußersten abgebogen, um die Trennung der beiden ersten Wirbel möglichst zu vergrößern. Unmittelbare nachteilige Nebenerscheinungen wurden bei keinem Tiere beobachtet. Bei aseptischer Behandlung ergaben sich keinerlei Verluste durch Infektion, selbst bei Entnahmen die im „freien Kamp" vorgenommen wurden; auch verschiedene Wiederholungen der Punktionen brachten keine Unfälle. Die gewonnenen 40—50 ccm Flüssigkeit werden zentrifugiert, und das Sediment untersucht man frisch zwischen Objektträger und Deckglas und auch im giemsagefärbten Präparat. Diese Untersuchungen bestätigen, daß Gehirnflüssigkeit die Trypanosomen in kleinen Mengen beherbergt, auch wenn im Blut bei mikrosopischer Prüfung keine Parasiten gefunden werden. Mal de Cadera-Trypanosomen treten noch bevor die Tiere irgendwelche Krankheitssymptome zeigen schon in der Gehirnflüssigkeit auf. Die Untersuchung auf Antikörper mit der Abweichung des Komplements in der Gehirnflüssigkeit ist eine weitere leicht anwendbare Methode der Diagnostik. Zum Schluß regt Verf. noch an, daß es von großem Interesse wäre festzustellen, ob bei Dourine in der Rückenmarksflüssigkeit das Vorhandensein der Parasiten in ähnlicher Art und mit gleicher Leichtigkeit wie bei Mal de Cadera nachzuweisen ist.

Wetzel.

(Aus dem Institut „Robert Koch". — Abt.: Prof. Schiemann.)

Über die verschiedene Empfänglichkeit junger und erwachsener Individuen für Infektionen.

II. Mitteilung: **Versuche mit Mäusetyphus und Amöbenruhr.**

Von Dr. Ohuroku Eguchi.
(Zschr. f. Hyg. 1925, 104, S. 241.)

In Übereinstimmung mit der bekannten Tatsache, daß Kinder und Erwachsene sich verschiedenen Infektionskrankheiten gegenüber ganz verschieden verhalten, kann man auch bei den Versuchstieren ähnliche Verschiedenheiten in der Resistenz feststellen.

Im Anschluß an die Beobachtungen Neufelds, wonach junge und alte Mäuse sich in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber Naganatrypanosomen deutlich unterscheiden und an die Mitteilungen von Amboß über die Unterschiede der Empfänglichkeit verschieden alter Mäuse bei intraperitonealer Einspritzung von Mäusetyphusbazillen stellte Eguchi Versuche darüber an, ob es nicht gelingt, durch Verfütterung von Mäusetyphusbazillen, also auf dem natürlichen Infektionswege noch stärkere Unterschiede festzustellen.

Er kommt zu folgendem Ergebnis: Für Fütterung mit kleinen Mengen von Mäusetyphus sind junge Mäuse bis zum Alter von einigen Wochen viel empfänglicher als erwachsene. Besonders deutlich zeigte sich der Unterschied bei Verfütterung eines bestimmten Stammes. Meerschweinchen in den ersten drei Lebenstagen starben nach Fütterung mit geringsten Mengen Mäusetyphus regelmäßig, während alte Tiere auch die Fütterung einer größeren Menge überstanden. Diese Beobachtungen zeigen, daß der Schleimhaut des jugendlichen Organismus Abwehrkräfte fehlen, die erwachsenen Tieren eine hohe Resistenz gegen Infektionen auf natürlichem Wege verleihen.

Ziegler.

(Aus dem Institut „Robert Koch".)

Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Tröpfcheninfektion bei der Tuberkulose.

Von Dr. Bruno Lange und Dr. K. H. Keschischian.
(Zschr. f. Hyg. 1925, 104, S. 256.)

Die Frage, ob die Tröpfcheninfektion oder die Staubinfektion die wichtigste aerogene Ansteckungsform mit Tuberkelbazillen darstellt, ist von großer praktischer Bedeutung, da von ihrer Beantwortung die Bekämpfungsmaßnahmen weitgehend abhängen. Die Verfasser haben neue Untersuchungen, namentlich hinsichtlich der Bedeutung der Tröpfcheninfektion bei der Tuberkulose vorgenommen und kommen zu folgendem Ergebnis:

Von Keimen, die im Experiment in feinsten Tröpfchen oder mit feinstem Staub eingeatmet werden, gelangt ein nicht unbeträchtlicher Anteil sofort in die Lungen der Meerschweinchen, auch wenn die Gesamtmenge der eingeatmeten Keime eine nur sehr geringe ist.

Anhaltspunkte dafür, daß in dieser Hinsicht unter natürlichen Bedingungen Hustentröpfchen, die fast durchweg erheblich größer sind als die Tröpfchen des künstlichen Sprays, gefährlicher sind als feinster Staub, ließen sich nicht gewinnen.

Weder die Inhalationsexperimente mit künstlicher Verstäubung bazillenhaltiger Flüssigkeiten noch auch die Versuche, Meerschweinchen durch Anhusten zu infizieren, können die Anschauung der überragenden Bedeutung der Tröpfcheninfektion ausreichend stützen.

Nach den Experimenten von Lange und Keschischian kommt die Hauptmasse der ausgehusteten Tröpfchen für die Einatmung in die Lungen überhaupt nicht in Frage, vielmehr nur die selten anzutreffenden kleinsten bazillenführenden Tröpfchen bis zu 20 μ Durchmesser, vielleicht ausnahmsweise auch solche zwischen 20—100 μ. Eine primäre Lungeninfektion des Menschen durch Hustentröpfchen ist hiernach möglich, aber offenbar ein seltenes Ereignis.

Ziegler.

(Aus dem Institut „Robert Koch".)

Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Staubinfektion bei der Tuberkulose.

Von Dr. Bruno Lange und Dr. W. Nowoselsky.
(Zschr. f. Hyg. 1925, 104, S. 286.)

Im Anschluß an die experimentellen Untersuchungen über die Bedeutung der Tröpfcheninfektion bei der Tuberkulose haben Lange und Nowoselsky derartige Untersuchungen über die Bedeutung der Staubinfektion bei der Tuberkulose vorgenommen.

Bereits durch die vorstehenden Untersuchungen von B. Lange und Keschischian ist nachgewiesen worden, daß die bisher vorliegenden und eigenen Beobachtungen keine Anhaltspunkte dafür bieten, daß Hustentröpfchen leichter in die Lungen eindringen als feiner Staub. Nunmehr konnte noch ein zweites, von Flügge und anderen stets mit großem Nachdruck gegen die Bedeutung der Staubinfektion ins Feld geführtes Argument widerlegt werden. Es ist nicht richtig, daß die Infektion von den Lungen aus mit eingeatmeten Bazillen im Staub beim Meerschweinchen so viel schwerer gelingt, als mit

Digitized by Google

Tröpfchenbazillen. Vielmehr gelingt auch mit trockenen Tuberkelbazillen die Infektion von den Lungen aus regelmäßig noch mit kleinsten Bazillenmengen, vielleicht einem einzigen Bazillus.

Wenn der Staub fein genug ist und nicht zuviel Bazillen enthält, kommt es im Inhalationsversuch in der Regel ausschließlich zu einer Infektion der Lungen, die Einatmung gröberen Staubes führt dagegen, wie auch die Einatmung gröberer bazillenhaltiger Tröpfchen, häufiger zu einer vom Nasenrachenraum ausgehenden Infektion. Einatmung eines Gemisches feinsten und gröberen Staubes führt zu einer Infektion auf beiden Wegen.

Die nach Staub- und Tröpfcheneinatmung bei Meerschweinchen entstehende Lungentuberkulose ist als primäre aerogene aufzufassen. Diese Tatsache und die sich zwischen den Veränderungen der Meerschweinchenlunge und den von Küß, Albrecht, Ghon, Hearén u. a. beschriebenen primären Lungenherden des Menschen ergebenden Analogien sprechen neben Erwägungen anderer Art nachdrücklich für die Richtigkeit der Anschauung der genannten Autoren, daß auch die Lungenherde des Menschen durch Einatmung von Tuberkelbazillen in die Lungen entstanden sind.

Wenn auch aus den mitgeteilten Untersuchungsergebnissen erhellt, daß der „Staubinfektion" bei der Übertragung der Tuberkulose eine größere Beachtung zu schenken ist als dies bisher — besonders seitens der Flügge'schen Schule — geschehen, so kann ein abschließendes Urteil über die Bedeutung der Staubinfektion in der Praxis doch erst gewonnen werden nach erneuter sorgfältiger Prüfung der Gelegenheit zur Staubinfektion unter natürlichen Bedingungen.

Ziegler.

Anzeigepflicht für die Räude der Rinder.

Verfg. V. 17012 vom 15. 7. 1925.

Nachdem der Herr Reichsminister des Innern durch Verordnung vom 14. Mai 1925, RGBl. Teil I, Seite 72, bestimmt hat, daß für den preußischen Regierungsbezirk Aurich bis auf weiteres für die Räude der Rinder die Anzeigepflicht im Sinne von § 9 des Reichsviehseuchengesetzes eingeführt wird, bestimme ich, daß diese Vorschrift mit dem 15. Juli d. J. in Kraft tritt.

Die Vorschriften der §§ 246 bis 257 der Ausführungsvorschriften des Bundesrats zum Reichsviehseuchengesetz vom 7. Dezember 1911 und die viehseuchenpolizeiliche Anordnung vom 1. Mai 1912 finden auf die Sarkoptes- und Dermatokoptes-Räude der Rinder Anwendung.

D. Min. f. L., D. u. F. I. A.: Dr. Wiemann.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die Tierabteilung auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart.

Von A. Hink, Tierzuchtinspektor a. D., Freiburg i. Br.

In den Tagen vom 18.—23. Juni d. J. entfaltete sich auf dem sog. Cannstatter Wasen der prächtigen Hauptstadt des Schwabenlandes bei recht günstigem Wetter ein außerordentlich farbenreiches, höchst belehrendes und erfreuliches Bild von dem Können und Sollen der deutschen, insbesondere der süddeutschen Landwirtschaft. Der Besuch reichte wohl an jenen in Hamburg 1924 nicht heran, war aber doch in Anbetracht des knappen Geldes und der mehr mittel- und kleinbäuerlichen Betriebsverhältnisse des Ausstellungsgaues ein sehr lebhafter.

Es soll in der Hauptsache meine Aufgabe sein, in tunlichster Kürze über die **Tierausstellung** zu berichten. Ich beginne mit den **Pferden.** Der Katalog unterschied, wie immer noch üblich, zwischen „Warmblut"- und „Kaltblutpferden" — ein biologisch ganz unhaltbarer Begriff, der endlich einmal, dem Vorschlag S. v. Nathusius' folgend, durch die Bezeichnung „Lauf"- und „Schrittpferde" ersetzt werden sollte. Bei einer Gesamtmeldung von 332 Pferden entfiel auf das „Warmblut" die hohe Zahl von 192 Pferden. Die Züchtervereinigungen in **Ostpreußen, Hannover, Schleswig-Holstein, Oldenburg, Rheinland** und **Westfalen** scheuten den weiten Weg nicht, um ihre Edelerzeugnisse zu zeigen. Die **Ostpreußische** Züchtervereinigung zur Förderung der Warmblutzucht Trakehner Abstammung, Königsberg, war mit 25 sehr ausgeglichenen Tieren vertreten, unter denen die 13köpfige Sammlung des Gestütsbesitzers E. v. Zitzewitz, Weedern, hervorragte und eine ganze Anzahl von I. und Ehrenpreisen einheimste. Die Stute Bertie wurde als eine der besten und schönsten Stuten der Ausstellung bezeichnet. Für die süddeutschen Landwirtschaftsverhältnisse dürften die hochedeln und leichten Ostpreußen weniger geeignet sein. Der Verband der Züchter des **Holsteiner** Pferdes, Elmshorn, glänzte mit einer Sammlung von 4 Hengsten und 16 Stuten: wie aus einem Guß, kräftige und höchst gängige Tiere, denen ein Ia und Siegerpreis zuerkannt wurde. Vom Provinzialverband **Hannoverscher** Warmblutzüchter wurden 20 Stuten vorgeführt, von 7 Hengsten des Landgestütes Celle begleitet, deren ausgreifender Gang und edelkräftige Form den lebhaften Beifall der Zuschauer hervorrief. Die Sammlung errang einen Id-Preis. Die Sammlung des Verbandes der Züchter des **Oldenburger** Pferdes (5 Hengste und 22 Stuten) konnte mir wegen ihrer Unausgeglichenheit in der Farbe und der nicht genügend tiefen Form nicht recht gefallen. Gerade in Süddeutschland, besonders in Baden, verlangt man den breiten und tiefen, untersetzten, dabei aber doch gängigen braunen Oldenburger. Ein Ib-Preis war der Sammlung aber doch gerechtenweise zuzuerkennen und ein Ia-Preis in der Gruppe „6 selbstgezogene Zuchtpferde". Gegenüber den Hochleistungen der alten Edelzuchten hatte das **Westfälische** Pferdestammbuch, Münster, naturgemäß einen schweren Stand; seine aus 12 Stuten bestehende Sammlung wurde immerhin mit einem IIa-Preis bedacht. Von den jüngeren süddeutschen Laufpferdzuchten stand zweiffelos an erster Stelle der **Rottaler** Warmblutzuchtverein, Landshut (Bayern), dessen 16 Stuten einen schönen Beweis zielbewußten bäuerlichen Züchterstrebens erbrachten und den Sieger- und I. Preis verdienten. Die Zucht ist bekanntlich auf Oldenburger Grundlage aufgebaut. Die Bayerische Landesgestütverwaltung **München** zeigte in 3 Hengsten und 8 Stuten den mittelschweren, edeln **Achselschwanger** und **Zweibrücker** Schlag. Der **Württembergische** Pferdezuchtverein Ulm-Donau konnte mit seiner 40köpfigen Sammlung eine schöne Fortschrittsleistung erweisen, die mit einem IIb-Preis belohnt wurde. Die Zucht hat eine Anglo-Normannen-Grundlage mit einer schwachen Einspritzung von Oldenburgern und Holsteinern. Das altbekannte Landgestüt Marbach gab dieser Leistung mit 14 guten Hengsten das besondere Gepräge. Unter den Einzelzüchtern ragte das Privatgestüt der Gebrüder Adlung, Sindlingen, hervor, das mehrere I. und Ehrenpreise errang.

Unter dem Reiter wurden die Ostpreußen mit einem I. und die Holsteiner mit einem II. Preis ausgezeichnet. Als Einspänner holten sich die Holsteiner den I. und II. Preis; desgleichen als Zweispänner einen I. Preis. Von den Zweispännern starker Wagenpferde kamen die Oldenburger an die erste und die Rottaler an die zweite Stelle; die gleichen Auszeichnungen wurden den Vierenzügen der Oldenburger und Rottaler zuteil.

Wir kommen zu den **„Kaltblütern"**, den deutschen **Schrittpferden.** Da fanden wir zunächst das **Rheinische Pferdestammbuch** Bonn mit 12 Hengsten und 13 Stuten, dann das **Westfälische Pferdestammbuch** Münster mit 6, 15, das **Hannoversche** Stammbuch für das kaltblütige Pferd, Göttingen mit 0, 6, den **Nassauischen** Pferdezüchterverband, Wiesbaden mit 2, 12, den Verband **Schleswiger** Pferdezuchtvereine, Struckum, mit 6, 6, den Verband der **Württembergischen** Kaltblutzuchtvereine, Geislingen a. d. Steig, mit 6 Hengsten, darunter je 2 aus Belgien und dem Rheinland, und 8 Stuten (sog. Höhenbelgier); der Verband **unterbadischer** Pferdezuchtgenossenschaften mit 4 Hengsten aus dem Rheinland und 10 Stuten; den Pferdezuchtverband für **das bayerische Oberland,** Kanzlerhof, mit 11 Oberländer-Stuten; die bayerische Landesgestütsverwaltung München mit 4 Hengsten und 4 Stuten (Noriker), der Verband für die Zucht des **Pinzgauer** Pferdes in Oberbayern, Traunstein, mit 2 Hengsten aus dem Salzburgischen und 10 Stuten, den Zuchtverband für das **norische** Pferd in Schwaben, Kempten mit 1 Hengst und 7 Stuten (leichtere Noriker, sog. Oberländer).

Man unterschied beim Richten: Rheinisch-deutsches Kaltblut (mittelschwere und schwere Form), Schleswiger und Noriker (leichtere oder Oberländer und schwerere oder Pinzgauer). Es konnte nicht

Digitized by Google

fehlen, daß das Rheinische Pferdestammbuch, das auffallenderweise in beiden Formen ausstellte und damit die anderen Zuchten drückte, die ersten Einzelpreise für sich in Anspruch nahm und dann unter den Sammlungen (über 2000 eingetragene Tiere, wobei Süddeutschland allerdings nicht beteiligt war) den I. Preis errang, während dem Westfälischen Stammbuch der II. und dem Schleswiger Verband der III. Preis zuerkannt wurde. Auch bei den Sammlungen drei- oder zweijähriger nahmen die Rheinländer den I. und Ehrenpreis und den IIa-Preis weg, während die Westfalen einen IIb-Preis, die Hannoversche Kaltblutzucht und der Verband Unterbadischer Pferdezuchtgenossenschaften je eine Anerkennung erhielten. Im Wettbewerb der Sammlungen mit bis 2000 eingetragenen Stuten entfiel der I. Preis auf den Zuchtverband für das norische Pferd in Schwaben, der II. auf den Nassauer Pferdezuchtverband, der III. auf das Hannoversche Stammbuch, während der Pferdezuchtverband Oberland eine Anerkennung erhielt. Zweifellos ist das Rheinland am besten veranlagt für die Zucht des schwersten Schrittpferdes, für welches in Süddeutschland kein ausreichender Züchterboden vorhanden ist. Hier werden die schweren Tiere gerne etwas hochbeinig und schmal und man kann nicht genug auf Tiefe, Breite und Untersetztheit bei kräftigem Gliedmaßenbau achten. Die Schleswiger gefielen mir diesmal sehr gut; sie haben bedeutende Fortschritte gemacht und wiesen hervorragende Gänge auf. Mit den Norikern konnte ich nicht ganz zufrieden sein; es gibt sicherlich noch bessere Pinzgauer und ich glaube, daß ich früher in München strammere, gedrungenere Oberländer sah als diesmal in Stuttgart. Eine rücksichtlos strenge Zuchtwahl ist da nötig. Die Oberländer haben sicherlich noch eine Zukunft. Schade, daß die badischen Schwarzwälder Schweißfüchse fehlten. Allgemein möchte ich sagen, daß man nur selbst gezüchtete Hengste und keine eingeführten ausstellen sollte und daß das schändliche Kupieren der Schweife — am stärksten bei den Rheinländern, bis zu lächerlichen Stummeln! — endlich unterlassen werden müßte. Müssen wir denn alle Dummheiten des Auslandes nachmachen?

Reit- und Fahrturniere ergänzten die Pferdeausstellung in bester Weise.

Die **Rinderabteilung** war eine der großartigsten, die ich jemals sah. Naturgemäß überwogen unter den 862 Nummern die Höhenschläge mit 620 Nennungen. Ich halte mich an die Katalogeinteilung. Da kam zuerst das **große Fleckvieh** („ohne schwarze Fanbeinlage" — ein Zusatz, der m. E. heute wegbleiben könnte) mit 282 Nummern: der Fleckviehzuchtverband des Württembergischen Unterlandes, Marbach (1, 11), der Verband Oberschwäbischer Fleckviehzuchtgenossenschaften, Ulm-Donau (19, 46), der Fränkisch-Hohenlohesche Fleckviehzuchtverband Schwäbisch-Hall (23, 20), der Fleckviehzuchtverband für den württembergischen Schwarzwald, Rottweil (3, 18), der Verband Hohenzollernscher Viehzuchtgenossenschaften, Sigmaringen (1, 7), der Höhenfleckvieh-Zuchtverband der Provinz Sachsen, Erfurt (21, 19), der Zuchtverband für Oberbayr. Alpenfleckvieh, Miesbach (11, 22) und der Verband der Oberbad. Zuchtgenossenschaften Konstanz (16, 43). Mein früheres Arbeitsgebiet, der Verband mittelbadischer Zuchtgenossenschaften, mußte wegen gefährlicher Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche wegbleiben.

Es war mir eine große Freude, bei der Zucht des großen Fleckviehes durchweg einen bedeutenden Fortschritt in der Verbindung edler und kraftvoller Formen mit einer in jeder Hinsicht guten Leistung, also die völlige Überwindung des reinen Formalismus feststellen zu können. Die schlimmen Nachwehen des Krieges sind — ich möchte fast sagen, mit einer gewissen Begeisterung — überwunden. Im Vordergrunde standen die großen Sammlungen aus Oberbayern und Oberbaden. Die Miesbacher Alpenzucht ersetzt uns das Simmental und wir können recht dankbar dafür sein. Sie liefert kräftige, abgehärtete, dabei doch sehr edle und leistungsfähige Tiere, auch in der Milch. Oberbaden, das einen I. Sammlungspreis errang, brachte eine sorgfältig ausgewählte Sammlung von höchster Ausgeglichenheit und Leistung zur Schau. Von den württembergischen Verbänden tat sich der oberschwäbische besonders hervor, wenn ich auch tadeln mußte, daß er 4 Original-Simmentaler und 2 Oberbadener Bullen im Verzeichnis hatte. Solche eingeführte Bullen fanden sich auch in den Sammlungen von Fränkisch-Hohenlohe und der Prov. Sachsen. Oberbayern und Oberbaden brachten nur selbstgezüchtete Bullen — an sich schon ein Beweis hoher Leistung. Auf den Ausstellungen der D. L. G. sollten m. E. die Verbände nur mit selbstgezüchteten Bullen erscheinen dürfen. Das Schmücken mit fremden Federn hat heute keinen Sinn mehr. Im übrigen haben die württembergischen Züchtervereinigungen erfreulich Fortschrittliches geleistet. Von den kleinen Genossenschaften (bis 1200 eingetragene Tiere) errangen den I., II. und III. Sammlungspreis: Gerabronn, Riedlingen und Ehingen. Unter den größeren Genossenschaften (1200—4000 eingetragene Tiere) stand Meßkirch (Baden) an der Spitze; es folgten Tegernsee (Oberbayern), Provinz Sachsen, Fränkisch-Hohenlohe und mit Anerkennung Pfullendorf (Oberbaden) und Rottweil.

An das „große Fleckvieh" sollte sich naturgemäß das **„mittelgroße Fleckvieh** mit ausgesprochenem Simmentaler Gepräge" anschließen; es steht aber im Verzeichnis an der letzten Stelle der Höhenschläge. Das ist sicherlich falsch und sollte geändert werden. In dieser Abteilung befanden sich u. a. größere Zuchtverbände, wie jener für Fleckvieh in Niederbayern, Landshut (mit lauter selbstgezüchteten guten Bullen!) und der Zuchtverband in Oberbayern, Abt. Ost, Mühldorf. Solche vorgeschrittene Verbände könnten ganz gut vorgeholt werden zum „großen Fleckvieh". Ich glaube, die D. L. G. muß da überhaupt eine den züchterischen Verhältnissen angepaßtere Einteilung durchführen und die wirklich gleichartigen Züchtervereinigungen in Wettbewerb treten lassen. Zu den „mittelgroßen" gehörten noch der Zuchtverband für das schwäbische Fleckvieh, Donauwörth, die Herdbuchgesellschaft für Bayreuther Scheckvieh, der Zuchtverband für Fleckvieh in Mittelfranken und die Kreisrinderzuchtgenossenschaft Gersfeld, Rhön.

Die „mittelgroßen" mußten dann in den Sammlungen mit den Franken, den Limpurgern und den Pinzgauern sich messen, was eine züchtungsbiologische Ungereimtheit bedeutet. Die niederbayerische Sammlung, Landshut (über 4000 eingetragene Tiere) stund allein und erhielt einen I. Preis.

Die **gelben einfarbigen Höhenschläge** (36 Nummern) waren durch Franken und Limpurger vertreten. Leider fehlten die Glan-Donnersberger der Pfalz. Die Sammlung des Zuchtverbandes für gelbes Frankenvieh, Abt. Unterfranken, Würzburg (11, 15) war sehr ausgeglichen und brachte die Vorzüge dieses alten, guten, arbeitstüchtigen Schlages, der vorzügliche Zugochsen liefert, bestens zur Geltung (Ia-Sammlungspreis für 2 Sammlungen). Die nahe verwandten, vielleicht etwas kleineren Limpurger des Zuchtverbandes Schwäbisch-Gmünd (3, 7) waren gleichfalls recht gut und verdienten die Ib-Auszeichnung.

Das **graubraune Gebirgsvieh** (87 Nummern) wurde von der Allgäuer Herdbuchgesellschaft Immenstadt (13, 14), vom Zuchtverband für einfarbiges Gebirgsvieh in Oberbayern, Weilheim (5, 7) und vom Württemberger Braunviehzuchtverband Waldsee (20, 28) zur Schau gebracht. Den Vogel schoß der württembergische Verband mit seiner großen, ausgeglichenen, beste Leistungen aufweisenden Sammlung ab (je Ia). Der Oberpfälzer Verband und der Gesamtverband mitteldeutscher Rotviehzüchter erhielten je einen IIb-Preis.

Das **„mitteldeutsche Rotvieh"** ist jetzt zu einem großen Verband zusammengeschlossen. Es waren vertreten: der Stammherdenverband für Schlesisches Rotvieh, Breslau (4, 5), der Verband westfäl. Rotviehzüchter, Erndtebrück (3, 7), die Herdbuchgesellschaft des Kreises Biedenkopf für das Vogelsberger Rind (2, 3), der Verband Oberpfälzer Rotviehzüchter, Weiden (3, 8), das Herdbuch für Odenwälder Vieh, Darmstadt (1, 9), die Züchtervereinigung für Waldecker Rotvieh, Mengeringhausen (2, 5), die Oberhessische Herdbuchgesellschaft für das Vogelsberger Rind, Gießen (3, 7). Dieser alte, abgehärtete und genügsame Landschlag, der m. E. unbedingt erhalten werden muß, ist in seinen verschiedenen Unterzuchten erheblich verbessert worden. Im Sammlungswettbewerb schnitten die oberhessische Herdbuchgesellschaft, Gießen und die Biedenkopfer Herdbuchgesellschaft am besten ab (je Ia). Der Oberpfälzer Verband und der Gesamtverband mitteldeutscher Rotviehzüchter erhielten je einen Ib-Preis.

Die mit dem Rotvieh nahe verwandten **Rot-Braunblässen** waren durch 2, 4 **Westerwälder** (Züchterverein Westerburg, Hessen-Nassau) gut vertreten. — Eine prächtige, ausgeglichene Sammlung von in der Grundfarbe glänzend kastanienbraunen **Pinzgauern** (6, 9) — kräftige, breite und tiefe Tiere, die Kühe mit guten Milchzeichen — zeigte der Verband der Hinterwälder Stammzuchtgenossenschaften Schönau Traunstein, die nach den Franken mit einem Ib-Preis ausgezeichnet wurden. Sie paßten eigentlich gar nicht in die Vereinigung mit den

Digitized by Google

Franken, Limpurgern und dem mittelgroßen Fleckvieh, denn sie sind doch etwas ganz anderes als die Franken und das Fleckvieh.

Als letzte Gruppe des Höhenviehes sei jene des kleinsten deutschen Rindes, des gelbscheckigen **Hinterwälder Rindes** erwähnt, das der Verband der Hinterwälder Stammzuchtgenossenschaften Schönau (Baden) in 3 Bullen, 7 Kühen und 4 Färsen (aus den Zuchtgenossenschaften Schönau und Schopfheim) ausstellte. Wie immer erregte die Sammlung der munteren, flinken Tiere, von denen die Kühe vorzügliche Euter zeigten (bis 4000 Liter Milch jährlich!) bei der Vorführung im großen Ring allgemeine Aufmerksamkeit. Im Einzelwettbewerb wurden alle Tiere, mit Ausnahme eines ausgezeichnet (9 I., 2 II. und 3 Anerkennungen). Dabei konnte ich mit der Bewertung der Bullen nicht ganz einverstanden sein. In der Sammlung mußten die Hinterwälder mit dem Rotvieh und den Westerwäldern sich messen, mit denen sie gar nichts zu tun haben. Es ist dies ein alter Zopf, der endlich abgeschnitten werden sollte. Die Hinterwälder müssen für sich bleiben.

Obwohl als Süddeutscher sozusagen mehr auf die Höhenrinder eingeschworen, trete ich doch den **Tieflandschlägen** mit gerechter Sachlichkeit gegenüber. Diese waren in Stuttgart mit 133 Nummern vertreten. Schönere **Schwarzbunt**-Sammlungen als sie die Ostpreußische Herdbuchgesellschaft, Königsberg (8, 9), der Verein Ostfriesischer Stammviehzüchter Norden (Han.), die Oldenburger Wesermarschgesellschaft Rodenkirchen i. Oldenburg (5, 10), der Herdbuchverein für das schwarzweiße Tieflandrind in Ostpreußen, Insterburg (4, 10) und der Zuchtverband der Rheinprovinz, Wesel (5, 10) zur Schau stellten, habe ich noch selten gesehen. Die Königsberger Gesellschaft glänzte besonders mit ihren außerordentlich breiten und tiefen Bullen, der ostfriesische Verein mit seinen tadellos gebauten, höchst leistungsfähigen Kühen. Die Wesermarschgesellschaft schloß sich den beiden vorigen, besonders auch in den Jungbullen, bestens an. Die Insterburger Sammlung verriet eine zielbewußte Verbindung von Form und Leistung; der Weseler Verband machte seinem alten Namen große Ehre. Auch der Jeverländische Herdbuchverein, Jever (Oldenburg) konnte sich mit seinem sehr bekannten Milchschlage (3, 9 gut ausgewählte Tiere) mit Erfolg sehen lassen. Weiter beteiligten sich noch von jüngeren Vereinigungen der Ruppin-Havelland-Verband, Neustadt a. d. Dosse, die Herdbuchgesellschaft des Hauptvereins Hannover (Mittelweser), Hannover (5, 13) und der Verband kurhessischer Niederungsviehzüchter, Cassel (4, 14), die beiden letzteren auf den ostfriesischen Typ eingestellt.

Der **rotbunte** Tieflandschlag war durch die Sammlungen des Zuchtverbandes der Rheinprovinz (rotbunt), Wesel (5, 14) und des Vereins zur Hebung der Rindviehzucht im Münsterland, Münster i. W. (4, 5) erfolgreich vertreten (I. und II. Preis). Aus Schleswig-Holstein, das sich mit seinen rotbunten leider nicht beteiligte, waren die **Angler** — ein altbekannter, milchreicher Geestschlag — gekommen (4, 10), vom Herdbuchkontrollverband Angeln, Suderbrarup, und die unübertrefflichen Mastformen der rotschimmeligen **Shorthorn** (3, 6) vom Verband Schleswig-Holsteinischer Shorthornzüchtervereine, die von den Richtern mit ersten Preisen ausgezeichnet wurden.

Das Vorführen von **5 Bullen im Zuge** war züchterisch-hygienisch interessant und zu loben war auch die Leistung von **8 Ochsenpaaren** (schlesisches und westfälisches Rotvieh, Bayreuther Schecken, niederbayerisches Fleckvieh, oberbayerisches und anderes Fleckvieh, oberpfälzer Rotvieh, Pinzgauer).

Schließlich sei noch des vor kurzem erst eingeführten **Leistungswettbewerbes** gedacht, wobei 3 Wirtschaftsgebiete (Nordosten, Nordwesten und Süden) gebildet wurden und zwar a) für Kühe mit 3 und mehr geprüften Laktationen, mit Ahnenleistungen für 1 und 2 Generationen, über und bis 5 Jahre alt; b) für Bullen, mit Leistungen der Mutter und mit Leistungen der Mutter und der Großmütter. In den ersten beiden Wirtschaftsgebieten errangen die ersten Preise die ostpreußischen Holländer, die schwarzweißen Insterburger, die Ostfriesen und die Angler; im 3. Wirtschaftsgebiet kamen die Allgäuer und die Pinzgauer, das nieder- und oberbayerische Fleckvieh und das Frankenvieh zur Geltung.

Die Abteilungen der kleineren und kleinsten Haustiere: der Schafe, Ziegen, Schweine, Kaninchen und des Geflügels will ich der Raumbeschränkung wegen nur ganz kurz behandeln.

Die **Schafabteilung** umfaßte 566 Nummern. Es waren zu sehen: **Merinokammwollschafe** aus Mecklenburg-Schwerin, Sachsen, Brandenburg, Pommern, Schlesien, Provinz Sachsen, **Fleischwollschafe** (Hauptsortiment A/B in Mitteltyp) aus Braunschweig, Brandenburg, Prov. Sachsen, Mecklenburg-Schwerin; dann **Fleischschafe: Shropshires** (Schlesien), **Hampshires** (Schlesien und Hannover), **Oxfordshires** (Hannover und Sachsen), Suffolk (Hannover); **deutsche schwarzköpfige Fleischschafe** (Westfalen), **deutsche weißköpfige Fleischschafe** (mit bewolltem Schwanz) aus Oldenburg; **Landschafrassen:** hervorragend **das württembergische veredelte Landschaf** (150 Nummern), dann **das Leineschaf, Rhönschaf,** das **ostfriesische Milchschaf** (Norden-Hannover), das Milch, Wolle und Fleisch liefert bei großer Fruchtbarkeit, aber leider nicht überall sich anpassen läßt, das **Wilstermarschschaf;** die **Heidschnucken** (weiße, hornlose, aus Hannover); **blauwollige Landschafe** aus **Pommern.** Als besondere Seltenheit wurden die in den Lämmern den teueren Persianerpelz liefernden unansehnlichen, mit Fettsteiß versehenen **Karakuls** vom Institut für Tierzucht in **Halle** a. S. in 2, 8 Exemplaren gezeigt, deren Voreltern von Prof. Kühn, Halle, aus Asien eingeführt wurden.

Anfügen möchte ich noch, daß auch eine Anzahl **Hütehunde** der Prüfung unterstellt waren.

Die **Ziegenabteilung** umfaßte 408 Nummern; davon entfielen 186 Nummern auf die **weiße hornlose Ziege** (aus Hessen, Hessen-Nassau, Thüringen, Bayern, Württemberg, Baden) und 222 Nummern auf die **rehbraune hornlose Ziege** (Harzziege aus Hannover, Frankenziege aus Bayern, Schwarzwaldziege aus Württemberg (allein rund 140 Nummern) und Baden, Guggisberger Ziege aus Wintersheim (Hessen). Von den weißen Ziegen waren die besten jene der beiden hessischen Verbände Modautal, Darmstadt und Mümlingtal, Michelstadt, von den rehbraunen Ziegen jene des unterfränkischen Ziegenzuchtverbandes Würzburg, der württembergischen Ziegenzuchtgenossenschaft Zuffenhausen und der Züchtervereine bzw. Verbände von Kirchheim und Tuttlingen. Die Leitung der württembergischen Ziegenzucht verdient uneingeschränktes Lob.

Vorzüglich war auch die **Schweineabteilung,** die 466 Nummern zählte; davon entfielen 186 Nummern auf das **weiße Edelschwein** (aus Ostpreußen [Allenstein und Königsberg], Schlesien, Schleswig-Holstein, Pommern, Hannover, Oldenburg, Sachsen, Prov. Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Hessen und Baden), 27 Nummern auf **Berkshires** (aus Pommern, Schleswig-Holstein und Bayern), 10 Nummern schlappohrige **Cornwall** (von 2 bayer. Züchtern); 246 Nummern **veredelte Landschweine** (aus Brandenburg, Hannover, Oldenburg, Prov. Sachsen, Thüringen, Pommern, Westfalen, Bayern, Württemberg und Baden). In der Gruppe: **weiße Edelschweine** erzielten I. Preise die Einzelzüchter O. Thiele, Ringfurth (Prov. Sachsen), Gräfl. v. Bismarck-Bohlensche Güterdirektion Carlsburg (Pommern), C. Ungewitter, Gr. Kühren (Hannover); bei den Sammlungen stand die große ostpreußische Züchtervereinigung Königsberg obenan (I. und Siegerpreis); die kleinere Jeverländer Schweinezuchtgenossenschaft Krullwarfen erhielt einen III. Preis. Die Ammerländer Schweinezuchtgenossenschaft Zwischenahn (Oldenburg), die ganz hervorragende Tiere ausstellte und in den Einzelklassen eine ganze Anzahl von ersten Preisen errang, beteiligte sich anscheinend nicht am Sammlungsbewerb.

In der großen Gruppe der **veredelten Landschweine** erzielten von den Genossenschaften bis 100 Sauen die Lüneburger Schweinezuchtgenossenschaften Winsen und Soltau (Hannover) einen I. und IIa-Preis; von den Genossenschaften bis 500 Sauen der Schweinezuchtverband Minden-Ravensberg (Westfalen) einen Ia-Preis, die Schweinezuchtgenossenschaft Visselhövede (Hannover) einen Ib- und der Herdbuchverein Veredeltes Landschwein des Verbandes der Schweinestammzüchter der Provinz Brandenburg einen Ic-Preis; von den Züchtervereinigungen über 500 Sauen: der Münsterländer Schweinezuchtverein, Münster (Westfalen) einen I. Preis. Von Einzelzüchtern hatte die beste Sammlung W. Fick, Othal, Prov. Sachsen (Siegerpreis und I. Preis).

In der **Kaninchenabteilung** (374 Nummern) waren Belgische Riesen, deutsche Riesenschecken, weiße Riesen, französische Widder, Französische Silber, Wiener (blaue und weiße), Angora, Hasenkaninchen, Havanna, Alaska, Silber (grau, braun, blau, gelb), Holländer, Schwarzloh, Hermelin und als neue Zucht Chinchilla zu sehen. Eine richtige **landwirtschaftliche** Kaninchenausstellung war dies eigentlich nicht.

Digitized by Google

Die **Geflügelabteilung** (228 Nummern) konnte mich nur wenig befriedigen; ich hatte bessere und auch landwirtschaftlich ausnutzbare Leistungen erwartet. Es fehlt eben noch an einer planmäßigen, zielbewußten **landwirtschaftlichen Nutzgeflügelzucht,** die die Landgemeinden unmittelbar erfaßt. Die D. L. G. sollte da führend vorangehen und sich nicht allzusehr von den Geflügelzuchtvereinen, Klubs usw. beeinflussen lassen. Von **Hühnerrassen** waren ausgestellt: „Italiener", einfachkämmig (rebhuhnfarbig, weiß, schwarz, gelb, silberhalsig), „Minorka" (schwarz), Thüringer Pausbäckchen, Silberbrakel, Hamburger, Rheinländer (schwarz und weiß [?]); dann auch „rosenkämmige Italiener" — eine Lächerlichkeit sondergleichen, da es sich zweifellos um eine Kreuzung handelt. Und warum immer noch „Italiener" und „Minorka", obwohl diese Rassen erst in Deutschland reingezüchtet und auf hohe Leistungen gebracht wurden und in Italien sowohl wie in Spanien an Hühnern nur kunterbuntes Zeug gehalten wird? Unter dem Namen „Minorka" wird jetzt auch ein patentierter Fliegenfänger vertrieben. Ich hatte schon vor Jahren die gute deutsche Bezeichnung „Edelhuhn" vorgeschlagen (mit gelben und mit dunkeln Läufen). Die deutschen Züchter des Yorkshireschweines haben ihr Erzeugnis nach einheitlicher Herausbildung der Eigenschaften und Leistung schließlich doch auch: weißes deutsches Edelschwein genannt. Was da möglich war, sollte bei der Geflügelzucht unmöglich sein? Aber hier kommandieren eben immer noch die Sportzüchter, denen man ohne weiteres nachläuft. Weiße Rheinländer braucht man wirklich nicht und ich möchte sehr bezweifeln, ob hier überhaupt eine Reinzucht vorliegt. — Von **schwereren** Legehühnern fanden sich: Wyandottes (weiß und gold), Plymouth-Rock, Rhodeländer (heute vielfach Modehuhn), Orpington (gelb), Langschan (schwarz), Sundheimer (Baden). Die **Masthühner** vertraten nur einige Faverolles (Lachshühner). Manche der vorgenannten Rassen befanden sich auch bei den Zuchtstämmen im Freien; neu dazu kamen da gelbe Cröllwitzer Brut- und Fleischhühner von der Lehr- und Versuchsanstalt in Halle-Cröllwitz und schwarze Wyandotte (aus Bayern); diese sind überflüssig und zweifellos eine Kreuzung (1, 4 sollten 300 Mark kosten!).

Die sehr schwache **Enten-Gruppe** war mit indischen Lauenten (rehfarbig und weiß), Peking (deutsch-englischer und amerikanischer Zuchtrichtung, Rouen, gelben Orpington und Aylesburry besetzt. Von **Gänsen** waren wenige, nicht gerade erstklassige Pommern und Emdener, von **Truten** einige bronzefarbige und als Neuheit 1, 2 schwarzweiße Cröllwitzer (ein landwirtschaftlich überflüssiges Erzeugnis) zu sehen. Dazu kamen noch einige **Perlhühner.**

Zu weiterer Belehrung dienten Musterställe mit Einrichtungen, Kückenheime, Brutapparate, Leg- und Fallennester, Futtermittelsammlungen, graphische Darstellungen, darunter von der Landwirtschaftskammer der Provinz Hannover eine Darstellung des genossenschaftlichen Eierverkaufs, Gerätesammlungen, Schriften usw. Der Geflügelmeister Paul Collignon, Bonn, führte das Kapaunisieren junger Hähne am toten Tiere praktisch vor (nach der schon in den ersten Auflagen meiner „Neuzeitlichen Nutzgeflügelzucht" beschriebenen und abgebildeten amerikanischen Methode, die nicht besonders einfach und sicher ist).

Von **Tauben** (12 Nummern) wurden Brieftauben, Koburger und Nürnberger Lerchen, Gimpel und Mohrentauben gezeigt.

Die **Bienenabteilung** enthielt Geräte, Darstellungen des Betriebes, Erzeugnisse usw. Lebende Bienen durften nicht ausgestellt werden.

Zum Schluß noch ein Wort über die große **Fischereiausstellung.** Diese enthielt u. a. 160 Aquarien mit Bachforellen, Regenbogenforellen, Karpfen verschiedener Arten, Schleien, Barsche, Zander, Hechte, Alante, Barben, Aeschen, Welse, Huchen, Orfen, Karauschen, Aale und Krebse.

Die Firma Hauptner, Berlin, hatte in einem großen Zelte ihre Instrumente, Geräte usw. ausgestellt. Ferner waren die bekanntesten Verlagsbuchhandlungen vertreten. In der großen Erzeugnishalle fanden sich wissenschaftliche Darstellungen der verschiedenen Zweige der Landwirtschaft, u. a. auch der Tierseuchen mit interessanten Präparaten. Das Institut für Tierheilkunde der Landw. Hochschule Hohenheim belehrte über die Unfruchtbarkeitsleiden der Haustiere an der Hand von guten Präparaten. Die genannte Hochschule stellte u. a. auch lehrreiche Rassenskelette aus.

Möchte in der deutschen Tierzucht der zielbewußte Fortschrittsgeist, wie er in Stuttgart begeisternd zutage trat, anhalten und mit seinen unentbehrlichen, tunlichst sich weiter steigernden Nutzleistungen dem Vaterland in alle Zukunft segensreiche, nicht genug zu dankende Dienste leisten!

Aufgabe der Regierungen des Reiches und der Länder ist es, alle Hindernisse zu beseitigen, die sich den Tierzüchtern hemmend in den Weg legen, und mit den staatlichen Förderungsmitteln jeglicher Art nicht zu kargen, ohne dabei die Züchter, bei denen die Selbsthilfe im Vordergrund stehen muß, mehr als nötig zu bevormunden.

Standesangelegenheiten.

Verein Schlesischer Tierärzte.

162. Versammlung am 3. Mai 1925.

Der Vorsitzende, Professor Dr. Casper, eröffnet die Hauptversammlung, der Sitzungen der einzelnen Gruppen vorausgegangen waren. Die Vereinigung Schlesischer Schlachthoftierärzte hatte schon am 2. Mai eine gut besuchte Sitzung abends 7 Uhr in der Fürstendiele des Hauptbahnhofes. Professor Dr. Caspar begrüßte die Erschienenen, etwa 120 an der Zahl, in der Hauptversammlung. Mit Freuden stellte er fest, daß sich die Gegensätzlichkeit unter den Berufsgruppen gemildert habe und daß die Sitzung der T.K. für Niederschlesien sehr harmonisch verlaufen ist. Er fügte den Wunsch an, daß der dem T.K.A. vorliegende Entwurf für ein Kammergesetz den Frieden weiter festigen möge. Von dem Recht, als Immatura noch zu promovieren, haben etwa 35 Schlesier Gebrauch gemacht und den Dr. med. vet. erworben. Vet.-Rat Dr. Rieck, der erkrankt ist, wurde zu seiner Ehrenpromotion telegraphisch gratuliert und begrüßt mit dem Wunsche baldiger Genesung. Gleichzeitig konnte ihm mitgeteilt werden, daß ihn der Verein auf Antrag von Riedel einstimmig zum Ehrenmitgliede ernannt hat. — Der Tod hat dem Verein die Kollegen Dr. Kempa in Rothsürben und Direktor Arndt in Beuthen O.-S. entrissen. Der Vorsitzende gedachte ihrer mit einem herzlichen Nachruf. Einen besonders schweren Verlust hat aber nicht nur unser Verein, sondern die ganze deutsche Tierärzteschaft durch den Tod des Geh. Med.-Rates, Prof. Dr. Hubert Esser in Göttingen erlitten, der Ehrenmitglied unseres Vereins war. Esser war, so führte der Vorsitzende aus, einer der glänzendsten Vertreter der großen Zeit, in der der tierärztliche Stand einen ungeahnten Aufschwung nahm, der Zeit, der unter anderen Lydtin, Dammann, Dieckerhoff, Schütz, von Marcard, Küster, Schröter und Nevermann angehörten. Esser hat 16 Jahre hindurch als Präsident des Deutschen Veterinärrates die deutschen Tierärzte in steil aufsteigender Kurve zielbewußt von Erfolg zu Erfolg geführt und dadurch seinen Namen mit unauslöschlichen Lettern in unsere Standesgeschichte eingetragen. Er hat unsere Kräfte zusammengehalten, unserer Organisation die Einigkeit gewahrt, hat der unseligen deutschen Neigung, sich zu zersplittern, erfolgreich die Stirn geboten. Das Geheimnis seines Erfolges lag einzig und allein in seinen persönlichen Eigenschaften, in seinen männlichen Tugenden, die jedem Achtung und Bewunderung abnötigten, die jedem Vertrauen einflößten. Der Name Esser ist mit der Umwandlung der Tierarzneischulen in Hochschulen, der Einführung des Rektorats, der Maturität sowie der Rangerhöhung der beamteten Tierärzte eng verbunden. Die Versammlung ehrt die Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen.

Aus dem Verein ausgetreten sind die Tierärzte Schönfelder in Hirschberg, Dr. Libon in Landeshut, Dr. Börner in Haynau, Tatzel in Brieg, Geh. Rat Berndt in Breslau und Vet.-Rat Arndt in Grotkau. Neu aufgenommen wurden die Tierärzte Nickisch in Friedewalde, Kr. Grottkau, Frhr. v. Cederstolpe in Beuthen O.-S., Dr. Wiedemann in Rothsürben, Krüger in Großburg, Kr. Strehlen, Dr. Meier in Grüssau, Kr. Landeshut, Dr. Hartmann, Oberstabsvet. a. D. in Kattern, Dr. Möllmann, Obervet. in Militsch, Florschütz, am Vet.-Inst., Dr. Stade am Tierseuchenamt, Dr. Gräfe, am Ausl.-Fleischbesch.-Amt, Fichtner, am Schlachthofe in Breslau, Martin auf Domäne Neuhof bei Trebnitz und Dr. Hessler, Vet.-Rat in Oppeln.

Direktor Gerlach berichtete über den Stand der Kasse, der als gut zu bezeichnen ist, da sie etwa 3000 Mark Bestand aufweist. Die Versammlung überwies daher in großzügiger Weise dem Vor-

Digitized by Google

stande zur Linderung der Not bedürftiger Kollegen oder deren Angehörigen die Summe von 1000 Mark. Die Prüfung und Entlastung wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

Vet.-Rat Dr. Kindler hielt einen Vortrag über die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Er faßte seine Ausführungen in folgende 5 Schlußsätze zusammen: 1. Die Schutzimpfung mit Löfflerserum in hohen Dosen gewährt einen Schutz von 10—14 Tagen. 2. Die Schutzimpfung vermag den Ausbruch der Seuche nicht zu verhüten, sofern bei Vornahme der Impfung die Tiere sich bereits im Inkubationsstadium befanden. 3. Die Heilimpfung kann einen milden Verlauf der Seuche herbeiführen, sofern sie rechtzeitig, d. h. vor Auftreten schwerer klinischer Krankheitserscheinungen vorgenommen wird. Bei Saugkälbern ist ein Erfolg kaum zu erwarten. 4. Die Simultanimpfung ist nicht zu empfehlen, weil durch sie eine Verlängerung des Seuchenverlaufes eintreten kann. 5. Nach den bisherigen Erfahrungen macht es den Eindruck, als ob schutzgeimpfte Tiere während der Schutzfrist bei nur kurzfristiger Berührung mit ansteckungsfähigen Tieren in der Regel nicht infiziert werden.

Der Korreferent Dr. Schildwächter kam ebenfalls zu dem Ergebnis, daß er die Impfung nicht empfehlen könne. In der Aussprache äußerten sich auch weitere Kollegen ungünstig über diese Impfung. Oberregierungsrat Dr. Rust glaubt, daß ihr Wert noch viel zu wünschen übrig lasse. Für Tierschauen und Ausstellungen aber sei sie brauchbar, um den Ausbruch der Seuche zu verhindern. Nach Dr. Schumann sind ein Zuchtviehmarkt und acht Auktionen durch die Impfung geschützt worden. Auf zwei geimpften Gütern seien Verluste durch die Seuche nicht eingetreten. Auch der Milchverlust sei geringer gewesen. Dr. Leue erklärte, daß die Besitzer in seinem Kreise Oels mit dem Erfolg der Impfung zufrieden seien. Auch andere Kollegen berichteten noch über günstige Ergebnisse.

Wegen Unwohlseins des Referenten mußte der Vortrag über die bakteriologische Fleischuntersuchung nach dem neuesten Ministerialerlasse für die nächste Sitzung zurückgestellt werden. Dafür führte Dr. Hupka den Hufbeschlagsfilm von Prof. Dr. Neumann in Berlin und zwei in der Tierklinik wegen Stelzfuß in der Fesselbeuge operierte 2- und 3jährige Fohlen vor.

Der Vors.: Prof. Dr. Casper. Der Schriftf.: Riedel.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

An Professor Dr. Nöller, Berlin, ist von der Russischen Protistologischen Gesellschaft eine Einladung ergangen, in Moskau über seine besonderen Arbeitsgebiete Vorträge abzuhalten. Es besteht Aussicht, daß Prof. Dr. Nöller der Einladung Folge leisten kann und wird.

25jähriges Amtsjubiläum.

Am 2. Juli beging Herr Reg.- und Veterinärrat Dr. Grebe-Aachen sein 25jähriges Amtsjubiläum. Anläßlich dieses Tages entboten die Veterinärräte des Aachener Bezirks in seinem Heim ihre Glückwünsche. Am folgenden Tage hatte der Tierärztliche Verein des Reg.-Bez. Aachen, dessen Vorsitzender der Jubilar ist, zu einer kleinen gemütlichen Feier geladen. Der zahlreiche Besuch der Kollegen mit ihren Damen war der beste Beweis, welch großer Beliebtheit sich Herr Reg.-Rat Dr. Grebe erfreut. Wie selten jemand hat er es verstanden, in seinem 10jährigen Wirken im Aachener Bezirk, sich die Sympathien der gesamten Tierärzte zu erwerben. In ernster und launiger Rede wurden die Verdienste des Jubilars gewürdigt und der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß es dem Herrn Reg.- und Veterinärrat Dr. Grebe beschieden sein möge, noch lange Jahre in gleicher Frische sein Amt zum Segen des Aachener Bezirkes und seiner Tierärzte zu bekleiden. Br.

Professor Dr. D. A. de Jong †.

1863—1925.

Am 30. Mai d. J. starb Dr. D. A. de Jong, Professor der vergleichenden Pathologie an der Universität Leiden. Sein Tod wird über die Grenzen seines Landes hinaus, auch von vielen Deutschen beklagt. Er ist bekannt als leitende Persönlichkeit vieler internationaler Kongresse, auf denen er es verstand, seine Hörer durch meisterhafte

Reden, die sich besonders durch Klarheit des Ausdruckes auszeichneten, zu fesseln. Er war ein Redner von Geburt und besaß außerdem ein hervorragendes organisatorisches Talent. Die Organisation zur Förderung internationaler Kongresse verliert in ihm eines ihrer tüchtigsten und eifrigsten Mitglieder.

De Jong begann seine Laufbahn als praktischer Tierarzt, wurde später Schlachthofdirektor zu Leiden und dann Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Utrecht. 1920 wurde er an die Universität Leiden berufen.

Von seinen vielseitigen wissenschaftlichen Interessen hat ihn das Problem der Tuberkulose von jeher am meisten angezogen. Er war ein eifriger Vertreter der Lehre von der Einheit der Säugetiertuberkulose und war stets darauf bedacht, für seine Anschauung die Beweise zu erbringen. Hier sei in diesem Zusammenhang nur daran erinnert, daß es ihm gelang, von einem Bauernmädchen Tuberkelbakterien mit bovinem Charakter zu isolieren und daß es ihm ferner gelang, humane Tuberkelbakterien durch Ziegenpassage in bovine umzuwandeln.

Weiterhin haben dann insbesondere seine Untersuchungen über die Stomatitis pustulosa equi und über Gefriertechnik (Fischkonservierung) die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Große Liebe für die Wissenschaft war ihm eigen und er besaß die Gabe, diese Liebe auch auf andere zu übertragen. Es gibt fast kein Problem der Veterinärmedizin, mit dem sich nicht auch de Jong befaßt hat. Die Tierheilkunde verliert in ihm einen ihrer besten Vertreter.

T. v. Heelsbergen, Utrecht (Holland).

Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

5. Oktober bis 19. Dezember d. Js.

Die Teilnehmergebühr beträgt 100 R.-M.

Die Zulassung zu diesem Kursus kann erst erfolgen, wenn der Kandidat nach Erlangung der Approbation mindestens 1 Jahr lang im Deutschen Reiche tierärztliche Praxis, sei es für eigene Rechnung, sei es als Gehilfe eines die Praxis ausübenden approbierten Tierarztes betrieben hat und außerdem mindestens 3 Monate lang einem deutschen öffentlichen Schlachthofe oder einer Auslandsfleischbeschaustelle als Leiter vorgestanden oder an einem größeren deutschen Schlachthof, an dem wenigstens 2 Tierärzte für den Fleischbeschaudienst

Digitized by Google

ständig angestellt sind, oder an einem öffentlichen Schlachthofe, der sich an einem Standorte eines berittenen Truppenteils befindet, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausgeübt hat.

I. Pathologische Anatomie, Fleischbeschau und Nahrungsmittellehre einschließlich Milchkunde. Prof. Dr. Rievel.

1. Nahrungsmittelkunde, wöchentlich 4stündig.
2. Pathologische Anatomie einschl. Seuchen; wöchentlich 5stündig.
3. Sektionskursus verbunden mit Aufnahme des Befundes; wöchentlich 2 Stunden.
4. Demonstrationskursus; wöchentlich 2 Stunden.
5. Arbeiten im Laboratorium (histologische, biologische Untersuchungen) täglich.

II. Hygiene und Bakteriologie. Prof. Dr. Mießner.

1. Hygiene, einschließlich Kadaververwertungen; wöchentlich 2stündig.
2. Hygienische, mikrobiologische und parasitologische Übungen; täglich von 9—11 Uhr.
3. Protozoenkrankheiten; wöchentlich 1stündig.

III. Polizeiliche Veterinärmedizin. Prof. Dr. Mießner.

1. Veterinärpolizei; wöchentlich 2stündig.
2. Seuchenklinische und veterinärpolizeiliche Demonstrationen. wöchentlich 2stündig.

Anmeldungen werden bis zum 1. Oktober an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 15. Juli 1925.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule: Mießner.

Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte vom 12. bis einschl. 24. Oktober 1925.

Unterrichtsplan.

Erste Woche (12. bis 17. Oktober 1925).

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerst.	Freitag	Sonnabd.
8—10	Ausgewählte Kapitel aus der Fleischbeschau			Wurst u. Dauerwaren	Wild und Geflügel	Fische u. Krustentiere
	Professor Dr. Rievel					
10—11	Milchbewirtschaftung. Schlachthofdirektor Dr. Heine					
11—1	Praktische Arbeiten im Laboratorium. Professor Dr. Rievel					
4—6	Besichtigungen		Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Arbeiten im Laboratorium Professor Dr. Mießner		Besichtigungen

Zweite Woche (19. bis 24. Oktober 1925).

8—10	Eier und Eikonserven	Physiologie und Biologie der Milch	Chemie der Milch	Arbeiten im Laboratorium Professor Dr. Mießner
	Professor Dr. Rievel			
10—11	Betrieb und Verwaltung der Schlachthöfe Schlachthofdirektor Dr. Bützler			
4—6	Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Besichtigungen	Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Besichtigungen

In der Zeit vom 12. bis 24. Oktober d. J. findet ein Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte nach dem anliegenden Unterrichtsplane statt. Die Teilnehmergebühren betragen 1,50 Mk. für die Unterrichtsstunde zuzüglich 5 Mark Einschreibegebühr.

Der Herr Landwirtschaftsminister hat in einem besonderen Erlasse an den Herrn Vorsitzenden des Vereins der Preuß. Schlachthoftierärzte auf die Bedeutung dieses Lehrganges aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, daß bei schwacher Beteiligung von der Abhaltung weiterer Kurse Abstand genommen werden müsse, da der Staat erhebliche Mittel hierzu verwende.

Anmeldungen werden bis zum 15. September d. J. an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 13. Juli 1925.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule:
gez. Mießner.

Landesverband Preußischer Kaninchenzüchter.

Professor Dr. Nöller von der Tierärztlichen Hochschule Berlin hielt am 12. Juli 1925 in Köln bei der Feier des 30jährigen Bestehens des Landesverbandes Preußischer Kaninchenzüchter den Festvortrag über das Thema: „Altes und Neues von den Erkrankungen des Kaninchens". Er behandelte zunächst den geschichtlichen Werdegang der Erforschung und Beschreibung der Kaninchenkrankheiten und deren Wichtigkeit für die Zucht, gab Beispiele aus der Gruppe der parasitären und bakteriellen Erkrankungen und hob besonders überall hervor, wie die Fortschritte in der Erkenntnis der Erkrankung die Mittel zu ihrer Bekämpfung in die Hand geben. Von neueren Forschungen besprach er die Ergebnisse der Kokzidiosearbeiten und behandelte die Kaninchenencephalitis, die Genitalspirochaetose (sog. Kaninchensyphilis) und einige sporadische Erkrankungen. In Schlußsätzen wurden die aus der Erkenntnis der Erkrankungen herausgezogenen Verhaltungsmaßnahmen gegeben und sodann eine Reihe von Präparaten der Sammlung des pathologischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule, Berlin vorgeführt. Da die Kaninchenausstellung recht reich mit Zuchttieren und insbesondere Kaninchenpelzarbeiten beschickt worden war und der Besuch der Ausstellung ein guter war, fand der Vortrag gute Aufnahme.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Die klinische Frühdiagnose der Gravidität beim Rinde. Von Dr. med. vet. Eilmann, Veterinärrat in Schleusingen. Hannover 1924. Verlag von M. & H. Schaper. Preis 2.25 M.

Je früher die Diagnose der Trächtigkeit erbracht, je früher also, mit anderen Worten, Unfruchtbarkeit festgestellt zu werden vermag, umso zeitiger kann die Sterilitätstherapie einsetzen und umso besser sind deren Erfolge. Im allgemeinen gilt, daß der Geübte die Trächtigkeit beim Rinde in etwa der 8. Woche zu diagnostizieren vermag. Versuche, die Diagnose in einem noch früheren Stadium zu erbringen, sind schon vor längerer Zeit von Pissl, Rütter, Stoß u. a. ausgeführt worden. Diese Versuche hat der Verf. nachgeprüft und seine an einem umfangreichen Untersuchungsmaterial gewonnenen Erfahrungen in der obigen Broschüre niedergelegt. Es muß dankbar hervorgehoben werden, daß nicht nur der Anfänger auf dem beregten Gebiete in der Eilmann'schen Schrift einen hervorragenden Berater findet, sondern daß auch der Geübte manche beherzigenswerte Winke ihr zu entnehmen vermag. Aus diesem Grunde sei die Schrift zur Anschaffung bestens empfohlen. Oppermann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Stabsveterinär a. D. Dr. Heinrich Geddert aus Schlochau zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle in Rosenberg, Westpr. — Tierarzt Dr. Gottschalk aus Moringen (Solling) zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle der Kreise Fallingbostel und Soltau in Walsrode (Reg.-Bez. Lüneburg). — Tierarzt Dr. Kuschel aus Vetschau zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle des Kreises Heiligenstadt (Reg.-Bez. Erfurt).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33 Nr. 31 1925

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Bei Maul- u. Klauenseuche empfehlen wir:

Aeusserlich anzuwenden:

Ungt. Sanitatis
Pyoctaninsalbe 2%
Pyoctaninozoniment 2%
Pyoctaninlösung 2%

Zur subkutanen Injektion:

Zur Kräftigung der geschwächten Tiere
Plasmarsin c. Strychnin A und B
Blutbildungs- und Kräftigungsmittel für unterernährte Tiere.

Desinfektionsmittel:

Sapoformal **Neurogen** **Carboxol I u. II**

Generalvertretung für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Keimfreies Rotlaufserum

geprüft auf 100fachen Wert, Preis das Liter 24 M.

Rotlaufserum

ad usum humanum

(1 ccm auf 10 kg. Körpergewicht) 10 ccm Ampulle 2 M.

Rotlaufkulturen

zu 5, 10 und 20 ccm.

Verzeichnis über sonstige Impfstoffe auf Anfordern.

Landestierseuchenamt Rostock.

Tierärzte!

Warum schleppen Sie noch immer die schweren Trichinenmikroskope mit sich?

Unser leichtes Tourentrichinenmikroskop Modell „Hersa I“ Vergrößerung 50/200 × Linear zum Preise von M. 50.— ist wieder lieferbar. Gewicht komplett im Kasten ca. 1 kg. Feinste Präzisionsarbeit und stabile Ausführung. Auf Wunsch Teilzahlung. Verlangen Sie Beschreibung nebst Anerkennungsschreiben.

Opt.-Mech. Präzisionswerkstätten Hermann Sandig, Tharandt (Sa.)

Veterinärmedizinische antiquarische Werke

auch kleinere Bibliotheken, jedoch vollständig und gut erhalten, werden gegen Kasse zu kaufen gesucht.

Angebote unter Angabe der Auflage und Jahreszahl erbeten unter Nr. 1001 an die D. T. W.

Dr. Sidler's Tierheil-Siwalin

Beste Wundsalbe zur raschen Heilung von Wunden und Geschwüren aller Art des Viehes, wie Wunden des Euters, der Striche, Pocken, Mauken, Knötchenseuche, Flechten, Kummetdruck, böse Hufe usw. Kühlt, reinigt und heilt die Wunden.

Dr. Sidler's Fluxin

Zuverlässig wirkendes Spezifikum zur internen Behandlung des **Fluor albus** des Rindviehes. Uterines Tonicum. Fördert ungemein die Trächtigkeit.

Dr. Sidler's Antihelmin

(Tinct. Kamalae arsenicalis)

Absolut zuverlässig wirkendes Vermifugum für Pferde.

Unsere vorstehenden drei Präparate dürften den Herren Tierärzten in ihrer Praxis vortreffliche Dienste leisten. Verlangen Sie bitte zu Ihrer Überzeugung kostenfreie Proben. Lieferung nur auf tierärztliche Ordination.

Dr. Sidler & Co., G. m. b. H.

Chem. Pharm. Präparate, Freiburg in Br.

Gelegenheitskauf.

Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 5. Auflage 1919, statt 16.—, Mk. **11.—**

Frank—Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1915, statt 18.—, Mk **12.50**

Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 4. Auflage **1915,** statt 9.50, Mk. **6.50**

Gerlag, Die Rinderpest, 1867, Mk **4.50**

Harms, Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage **1920** statt 24.—, Mk. **19.—**

Hutyra u. Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 2 Bde. 2. Auflage 1909, statt 56.—, Mk. **38.—**

Jacob, Diagnose und Theraphie der inneren Krankheiten des Hundes 1913, statt 33.—, Mk. **22.—**

Martin, Anatomie der Haustiere I. 2. Aufl. 1912, statt 33.—, Mk. **25.—**

Zuntz-Loewy, Physologie des Menschen, 3. Auflage 1920, statt 20.—, Mk. **12.—**

Batiffol, L., Marie von Rohan, Herzogin von Chevreuse, geb., statt 9.—, Mk. **7.—**

Jäckh, E., Kiderlen-Wächter, der Staatsmann und Mensch, 2 Bde., geb., statt 15.—, Mk. **12.—**

Suchomlinow, W. A., Erinnerungen, geb., statt 14.—, Mk. **11.—**

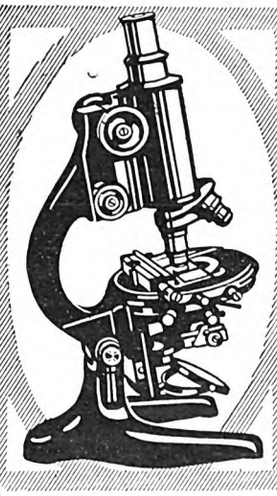
Schmidt, Hans, Warum haben wir den Krieg verloren? statt 1.—, Mk. **—.80**

Hohenlohe, Alexander von, Aus meinem Leben, geb., statt 7.50, Mk. **5.50**

Die Werke sind antiquarisch, jedoch vollständig und gut erhalten. Berechnung des Portos und der Verpackung erfolgt zum Selbstkostenpreise. Zwischenverkauf vorbehalten. Versand unter Nachnahme durch:

M. & H. Schaper, Hannover, Marienstraße 8.

W. & H. SEIBERT WETZLAR



MIKROSKOPE

bester Ausführung.

W. & H. SEIBERT WETZLAR

Preislisten kostenlos

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 31. **Ausgegeben am 1. August 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Henkels: Ein neues veterinärmedizinisches Röntgeninstrumentarium. — Müller: Über den Wandel der Anschauung in der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen. (Schluß.) — Berkemeyer: Über die pharmakologische und toxikologische Wirkung des Yatren-Vakzin E 104 und des Peptren bei Pferden mit besonderer Berücksichtigung des Blutbildes. — Waldeck: Unter-Untersuchungen über die Bedeutung eines neuen Silberpräparates für die Therapie der Hundestaupe.

Anatomie und Physiologie: Dochow: Untersuchungen über einige knorpelige Organe des Schafes und der Ziege. — Kiesel: Über den Einfluß der Richtung der Zugstränge auf die Größe der Zugleistung. — v. Brandenstein: Gewicht und Maße des Herzens beim englischen Vollblutpferd. — Thies: Untersuchungen über das Vorkommen von Diastase im Speichel des Hundes.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Gerlach und Michalka: Über die hämorrhagische Septikämie der Schafe. (Septicaemia pluriformis ovium, Schafrotz, Katarrhalfieber der Schafe). — Willenberg: Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes und seine Behandlung in neuerer Zeit.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Dettmer: Das westfälische Landgestüt Warendorf und sein Einfluß auf die Landespferdezucht der Provinz. — Fünflinge bei einer Kuh. — Die Tierabteilung auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart.

Nahrungsmittelhygiene: Radoi: Die Azidität der Kuhmilch, ihre Bestimmung mit Calziumhydroxyd und ihre Beziehungen zur Trockenmasse. — Dieckerhoff: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung eines neuen Silberpräparates der und kranker Kühe mittels der Kalilaugepreise und deren Bedeutung für die praktische Milchhygiene.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — 3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. — Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte vom 12. bis einschl. 24. Oktober 1925. — Verein beamteter Tierärzte Preußens. — Tierärzte-Verein in Schleswig-Holstein. — Ehrenpromotion. — Sir Arnold Theiler. — Bücherspende.

Personal-Nachrichten.

Ein neues veterinärmedizinisches Röntgeninstrumentarium.

(Mit 3 Abbildungen.)

Von Privatdozent **Dr. Henkels**, Hannover.

Die veterinärmedizinische Röntgenologie hat sich bis heute noch nicht soweit entwickelt, daß die Röntgentechnik in bezug auf den speziellen Bau von Instrumentarien usw. von ihr allgemein Notiz genommen hat, sodaß das bis jetzt auf den Markt gebrachte Material von Apparaten, Röhren, Untersuchungstischen usw. immer nur für die humanmedizinische Röntgendiagnostik und Therapie berechnet ist. Von den veterinärmedizinischen Röntgenologen hat sich bis jetzt jeder in der Weise geholfen, daß er nach Gutdünken von Fall zu Fall die humanmedizinischen Instrumente für seine Zwecke notdürftig modifizierte oder aber daß er sich, so gut es ging, für die Röntgenarbeiten, die er gerade betrieb (sei es Diagnostik oder Therapie an kleinen oder großen Tieren), ein seinen speziellen Wünschen entsprechendes Instrument selbst anfertigte oder anfertigen ließ. Von Zeit zu Zeit sind auch wohl in veterinärmedizinischen Fachschriften oder Röntgenarbeiten Vorschläge über Einrichtungen von veterinärmedizinischen Röntgenlaboratorien gemacht worden, aber sie waren entweder zu einseitig (nur für Kleintiere) oder sie konnten den modernen Ansprüchen nicht genügen. Es ist daher unumgänglich notwendig, daß der technischen Fachdiskussion allgemein brauchbare Vorschläge gemacht werden und die Röntgenfirmen endlich von unseren veterinärmedizinischen Bedürfnissen Notiz nehmen. Ich arbeite jetzt 2½ Jahre lang fast täglich im diesseitigen veterinärmedizinischen Röntgenlaboratorium, wo ich Diagnostik und Oberflächentherapie an großen und kleinen Haustieren betreibe. Bei diesen täglich gesammelten Erfahrungen hat sich allmählich ein festes Bild von unseren Ansprüchen und Bedürfnissen inbezug auf Raumeinteilung, Apparate, Röhren, Untersuchungsnotstände, Untersuchungstische, Stative usw. herauskristallisiert, sodaß ich mich für berechtigt halte, vorliegende praktische Vorschläge für moderne veterinärmedizinische Röntgeneinrichtungen zu machen, die mir einer Fachdiskussion wert zu sein scheinen.

Es sei mir gestattet, eingangs einige kurze Bemerkungen über die überaus wichtige Raumfrage zu machen. Welche Raumeinteilung und Raumbeschaffenheit eignet sich für unsere Zwecke am besten? Darin ist mir mit dem hiesigen Röntgenlaboratorium das beste konkrete Beispiel gegeben. Das diesseitige Laboratorium ist speziell für seine späteren Zwecke gebaut worden und hat die sehr

Digitized by Google

empfehlenswerte Dreiteilung eingehalten, nämlich die Einteilung in Untersuchung- oder Aufnahmeraum, Maschinen- und Röhrenaufbewahrungsraum und Dunkelkammer. Am wichtigsten ist der erste. Er dient als Untersuchungsraum für kleine und große Haustiere und muß daher sehr große Ausmaße haben. In ihm sind untergebracht: Das Strahlenschutzhaus mit Schalttisch, Anlasser, Meßinstrumente, Deckenhochspannungsleitung mit Hochspannungsabnehmern, Untersuchungstisch für kleine Haustiere, Untersuchungsnotstand für große Haustiere, Wurfmatte, Aufbewahrungsschrank für Röntgenschutz, Röntgenröhrenstativ und das übrige kleinere Beiwerk. Der Raum wird beleuchtet durch weißes und rotes Deckenlicht. Fernerhin soll sich der Raum im Grundriß einem möglichst breiten Rechteck nähern, mindestens von den Ausmaßen 9×12 m. Er soll mindestens 5 m hoch sein, damit unruhige Pferde bei etwaigen Abwehrbewegungen mit dem Kopfe nicht die Deckenhochspannung berühren können. Decke und Wände sind dunkelrot gestrichen und Verdunkelungsjalousien ermöglichen es, den Raum für Durchleuchtungszwecke lichtdicht abzuschließen. Diese Jalousien werden praktischerweise nicht aus Stoff sondern aus Holz (Rolladen) angefertigt, da sich Stoff immer wieder in Wellen legt, die aus den Gleitbahnen sich hervorwölben und Licht eintreten lassen. Lichtdichte Vorhänge genügen aber auch. Der Untersuchungsstand muß im Kreise herum soviel Spielraum haben, daß der Patient von beiden Seiten hineingeführt werden kann ohne das übrige Instrumentarium berühren zu müssen. Überhaupt muß man bestrebt sein, alle Gegenstände in möglichst großer Entfernung vom Notstand aufzustellen, um den größeren Tieren möglichst viel Bewegungsfreiheit gestatten zu können und damit Beschädigungen des übrigen kostspieligen Instrumentariums aus dem Wege zu gehen. Da der Patient unter Umständen auch geworfen werden muß, so ist auch aus diesen Gründen erforderlich, nach Wegräumen des Notstandes einen möglichst großen Raum zum Niederlegen des Patienten zu erhalten. Im allgemeinen muß man sich zum Prinzip machen, etwa ⅔ des Raumes für den Untersuchungsnotstand resp. für die Wurfmatte zu reservieren, während man das übrige, oben angeführte Instrumentarium gut in dem übrig bleibenden Raumdrittel unterbringen kann. An genügend großen, freien Wandflächen sind Vorrichtungen (Tragehaken resp. Winden) angebracht, die den Notstand resp. die Wurfmatte während der Zeit aufnehmen, wo sie nicht benötigt werden oder im Raume hinderlich sind. Der Untersuchungstisch für kleine Haustiere (Trochoskop, s. Fig. 3) beansprucht weit weniger Raum, immerhin muß auch er von allen Seiten zugängig sein, erstens für das Hilfspersonal und zweitens für die beiwohnenden Studierenden.

Im zweiten Raume sind untergebracht: Der Röntgenapparat, der Röhrenschrank und die Röntgenplatten resp. Röntgenbildersammlung. Die Größe dieses Raumes hängt im wesentlichen von der Größe des Röntgenapparates ab. Der Raum muß groß und hell genug sein, um die Maschinerie ständig überwachen und kontrollieren zu können. Die Verbindungstür zum Untersuchungsraum ist durch Jalousievorrichtung oder Polstertür schalldicht gemacht, damit das Geräusch der Röntgenmaschine die Tiere nicht zu beunruhigen vermag.

Der dritte Raum, die Dunkelkammer, steht ebenfalls in direkter Verbindung mit den erstgenannten Räumen. Hier ist man am meisten versucht, an Raum zu sparen, aber auch sie bedarf entsprechend großer Ausmaße. Die Dunkelkammer soll erstens aus hygienischen Gründen (unter Umständen ist man gezwungen, in diesem lichtdicht abgeschlossenen Raume mehrere Stunden zu arbeiten) und zweitens aus technischen Gründen (siehe weiter unten) nicht unter 15 qm groß sein. Die Dunkelkammer enthält einen abschließbaren Schrank, in dem die verschieden großen Kassetten, Folien, Papprahmen, Platten resp. Röntgenpapiervorräte usw. untergebracht sind. Das lichtempfindliche Material wird in der sogenannten Bleikammer aufbewahrt, einem Schubfach oder anderem Schrankabteil, welche mit einer für Röntgenstrahlen undurchlässigen Bleiauskleidung versehen ist. In möglichst greifbarer Nähe vom Schrank steht ein großer Tisch, auf dem die Kassetten mit Folien mit Röntgenplatten resp. Röntgenpapier beschickt resp. entleert werden. Auf diesem Tisch soll deshalb nicht mit Flüssigkeiten gearbeitet werden. Die Entwicklung, Fixierung und Wässerung der Bilder geschieht in der anderen Hälfte des Raumes. Hier befindet sich an der Wand entlang in bequemer Höhe das etwa 1 m Breite und 2 m lange Wässerungsbassin mit Brause und Abflußrohr, unmittelbarer über dem Bassin ist das Tanksystem zur Standentwicklung der Filme aufgestellt. Verdunkelungsjalousien, rotes und weißes Licht und ein sog. Filmbeleuchtungskasten vervollständigen diese Dunkelkammereinrichtung. Alle Räume sind mit Heizkörpern versehen, damit im Winter die empfindliche Apparatur und Kassetten, Folien, Filme, Papier usw. gegen Feuchtigkeit und Rost geschützt sind.

Sind uns bei der Wahl des Apparates und des Röntgenrohres wegen der hohen Anforderungen, die wir veterinärmedizinischen Röntgenologen in Bezug auf Höchstleistung und Höchstbelastung an diese Spannungs- und Entspannungsapparatur stellen, durch den augenblicklichen Stand der Röntgentechnik immer noch enge Grenzen gezogen, so ist uns bei der Wahl des übrigen Instrumentariums leichter die Möglichkeit gegeben, nach eigenen Angaben Instrumente bauen zu lassen, die Anspruch auf Geeignetheit auch für die moderne Diagnostik und Therapie betreibende veterinärmedizinische Röntgenlaboratorien machen können.

Zunächst können die in humanmedizinischen Betrieben bisher benutzten Röhrenhalter und Röhrenstative keinesfalls unseren Ansprüchen genügen. In der Humanmedizin paßt sich bei den Untersuchungen der Patient dem Instrumentarium willig an. Bei uns ist es umgekehrt, wir haben das Instrumentarium in allen Situationen nach dem Patienten einzustellen und sind dazu noch, ein Umstand, der am schwerwiegendsten ist, mit dieser Präzisionsapparatur den unvernünftigen Abwehrbewegungen des Tieres ausgesetzt. Doch die Verhältnisse sind nun mal so gegeben und wir haben durch viel Geduld, Geschick und Umsicht diese Aufgaben zu lösen. In der Humanmedizin gebraucht man heutzutage fast gar keine transportierbaren Röhrenstative mehr. Die Durchleuchtung und Aufnahme findet am Trochoskop oder feststehenden Universalapparat statt, während im modernen humanmedizinischen Röntgen-Therapieraum von dem Röntgenrohr überhaupt nichts zu sehen ist. Letzteres ist in ein von der Wand aus vorspringendes Bleigewölbe (sog. Bestrahlungskasten) eingebaut, und nur eine kleine Blendenöffnung läßt die Röntgenstrahlen austreten und auf den zu bestrahlenden Krankheitsherd konzentrieren. Der Patient wird auf einem fahrbaren Untersuchungstisch liegend vor diese Blende geschoben. So sind Arzt und Patient in idealer Weise von Röntgenschäden sicher geschützt. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei uns. Bei unseren Untersuchungen und Bestrahlungen an großen Haustieren muß das Rohr leicht beweglich und mit äußerst großer Bewegungsfreiheit aufgehängt sein, da wir uns ja, wie bereits erwähnt, mit dem Instrumentarium nach dem Patienten richten müssen und mit dem Röntgenrohr die gesamte Körperoberfläche des Patienten „absuchen" können müssen; d. h. jede Stelle der Körperoberfläche muß mit dem Röntgenrohr zu untersuchen resp. zu bestrahlen sein. Gleichzeitig aber sollen der Untersuchende, das Hilfspersonal und der nicht zu bestrahlende Teil des Körpers des Patienten vor Röntgenschäden durch den sog. Röntgenschutz bewahrt werden. Die bis heute in Gebrauch gewesenen Bleihauben, Bleischürzen, -Brillen, -Handschuhe usw. reichen als Schutz für harte Strahlen nicht aus, wie des öfteren auf den letzten Röntgenkongressen ausdrück-

Digitized by Google

lich betont worden ist. Anderseits kann nicht das gesamte Hilfspersonal in Röntgenschutzhäusern Zuflucht nehmen, da bei der Durchleuchtung großer Haustiere zum mindestens 2 Personen, nämlich der Wärter, der das Tier am Kopfe hält und der Untersuchende den direkten resp. indirekten Röntgenstrahlen ausgesetzt sind. Bei der Bestrahlung großer Haustiere ist eine Person, nämlich der Wärter allein gefährdet. Endlich ist noch bei der Konstruktion der für unsere veterinärmedizinischen Röntgenlaboratorien brauchbaren Röhrenstative und Röhrenhalter der Umstand zu berücksichtigen, daß bei eventl. Abwehrbewegungen des Patienten das Röntgenrohr möglichst schnell und leicht aus dem Gefahrbereich gebracht werden muß. All diesen Gesichtspunkten habe ich bei dem Bau eines eigens für unsere Zwecke konstruierten Röntgenröhrenstativs Rechnung zu tragen versucht. Dieses in Figur 1 abgebildete

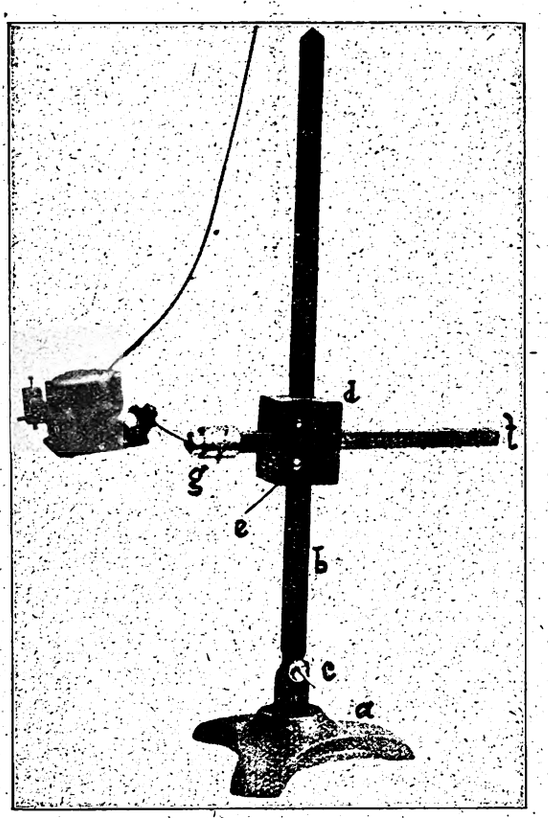


Fig. 1. Röntgenröhrenstativ für die Veterinärmedizin.

Stativ besteht aus einem schweren, gußeisernen, fahrbaren Fuß a mit 3 entsprechend breiten Auslegern. Dieser Fuß trägt eine vierkantige Holzsäule b, die etwa in Höhe von 35 cm vom Erdboden entfernt durch ein Gelenk c in einer Ebene in einem Winkelbereich von 30 Grad schwingbar ist. In die Holzsäule b ist auf einer Seite eine Zahnstange eingelegt, in die das Zahnradgetriebe des Schlittens d faßt, und mittelst dessen der Schlitten durch Drehen am Rade e auf- und abwärtsbewegt werden kann. Außerdem trägt der Schlitten einen Querarm f, der ebenfalls mittelst eines zweiten Zahngetriebes herausgeschoben und eingezogen werden kann. An einem Ende dieses Armes befindet sich ein Kugelgelenk, an dessen nach allen Richtungen hin schwingbaren Kugelarm der eigentliche Röhrenhalter befestigt ist. Dieses Röhrenstativ ist im höchsten Maße beweglich und „gelenkig". Es läßt sich leicht hin- und herfahren. Soll es um seine eigene Achse rotieren, so dreht man den ganzen Fuß mit. Die Säule ist 230 cm hoch, sodaß das Rohr zwischen Höhen von 30 bis 230 cm gehoben und gesenkt werden kann. Auch die Ausmaße des Querarmes sind so gewählt, daß das Rohr bis auf eine Entfernung von zirka 150 cm hinausgeschoben werden kann. Von größter Bedeutung ist endlich das Kugelgelenk am Ende des Querarms, welches dem Rohr ein Schwenken und Rotieren in allen Ebenen gestattet. All diese Eigenschaften des Stativs befähigen es, in gleich hohem Maße tauglich für Diagnostik- und Therapiebetrieb zu sein.

Bei der Konstruktion des eigentlichen Röhrenhalters habe ich mich von folgenden Gesichtspunkten leiten lassen: Um das Kugelgelenk, welches uns die oben erwähnte ideale Bewegungsfreiheit des Rohres garantiert, nicht zu überlasten, können wir nur Röhrenhalter gebrauchen, die ein gewisses Gewicht nicht überschreiten. Fernerhin soll das Ein- und Ausspannen, des Rohres leicht und schnell zu bewerkstelligen sein und vor allem, das ist das wichtigste, soll gleichzeitig an Ort und Stelle die schädliche freie Röntgenausstrahlung durch geeigneten Bleischutz verhindert werden.

Der in Figur 2 abgebildete Röhrenhalter besteht aus einem mit einer 4 mm dicken Bleilage bedeckten Brett a, welches eine Blendenöffnung besitzt. Mit diesem Brett sind der Klemmenhalter und die Spannklemmen d und e festverbunden. Die Spannklemmen sind auf dem Klemmenhalter verschiebbar und fixierbar. Der Klemmenhalter trägt aber außerdem noch an leichten Metalllamellen einen Bleimantel f, der aufklappbar ist und

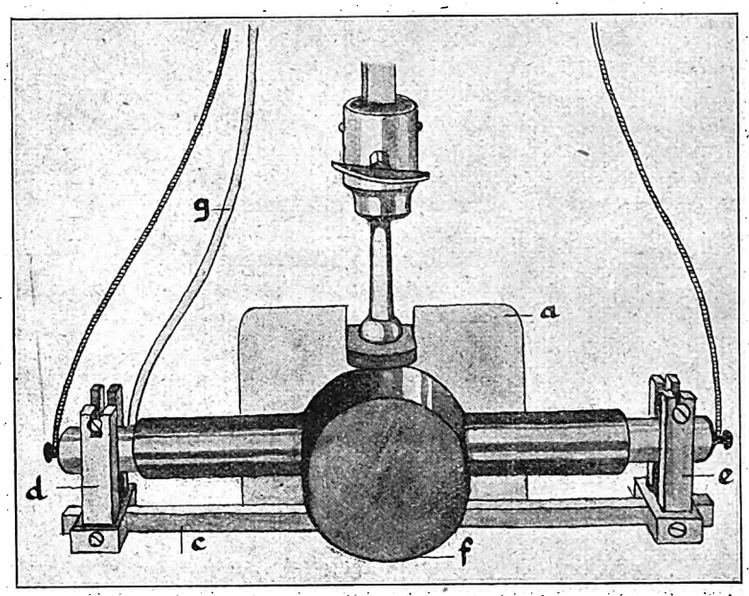


Fig. 2. Modell eines Röhrenhalters mit Bleimantel und Luftkühlung.

der das ganze Röntgenrohr bis dicht an seine Metallfassungen heran eng umschließt. Erfahrungsgemäß vertragen in Spanung liegende Röntgenröhren diese enge Bleiumkleidung nicht, sie explodieren oder implodieren. Dieser Gefahr entgeht man aber nach meinen Beobachtungen, wenn das Rohr während des Betriebes ständig mit frischer Luft umspült wird. Um letzteres zu bewerkstelligen, genügt ein kleiner Saugventilator, der durch einen dünnen Gummischlauch g aus diesem Bleimantel die erhitzte Luft absaugt, und dafür sorgt, daß das Rohr ständig mit frischer Luft umspült wird. Der in Figur 2 gezeigte Röhrenhalter ist speziell für Glühkathodenröhren gebaut, die keine Regeneriervorrichtung und fast alle dieselbe Länge haben. Durch geringgradige Modifizierung des Bleimantels lassen sich aber leicht Bleimäntel bauen, die auch für Ionenröhren resp. für größere Rohre geeignet sind.

Eine ebenso große Bedeutung kommt der Wahl eines für die Untersuchung resp. Bestrahlung großer Haustiere geeigneten Notstandes zu. Von Eberlein ist der Standpunkt vertreten worden, daß Röntgenaufnahmen und Durchleuchtungen am besten am ungefesselten Perde gemacht würden. Ich kann diesen Standpunkt meinen Erfah-

Digitized by Google

rungen nach nicht ganz billigen. Eberlein selbst würde auch heute vielleicht anderer Meinung sein, nachdem wir im Besitz hochbelastbarer Röhren sind, welche Aufnahmen resp. Durchleuchtungen von Kopf, Halswirbel, Ellbogen und Kniegelenk des Pferdes gestatten, und seitdem wir täglich kalt- und warmblütige, ruhigere und lebhaftere Pferde röntgen müssen. Auch wir suchen die Fesselung möglichst zu umgehen, aber es ist längst nicht in allen Fällen möglich, das gänzlich ungefesselte Pferde röntgenologisch zu untersuchen. Selbst wenn man, wie ich es bei großen Haustieren bereits seit Jahresfrist ausübe, die Hartstrahl-Aufnahmetechnik unter Benutzung doppelt gegossener Filme anwendet und sehr kurze Expositionszeiten und hohe Belastungen wählt, ist das Instrumentarium bei temperamentvollen Tieren ohne jegliche Fesselung allzu großen Gefahren ausgesetzt. Bei der Durchleuchtung ist die Fesselung noch schlechter zu entbehren. Wie sollte z. B. eine Aufnahme oder Durchleuchtung des Hufbeins bei ventro-dorsalem Strahlengang am ungefesselten, widerspenstigen Pferde gemacht werden? Eine geeignete Fesselung ist meiner Ansicht nach nicht ganz zu entbehren, sie muß nur in dem richtigen Maße angewandt werden.

Zur Untersuchung von Pferden habe ich einen Notstand entworfen, dessen Bau im folgenden beschrieben werden soll. Dieser Notstand stellt eine Modifikation des Hauptnerschen Notstandes für Pferde dar. Er besteht aus 4 im Rechteck aufgestellten Säulen, von denen je 2 durch Querbäume am oberen Säulenende verbunden sind, sodaß eine Barrengasse gebildet wird, in die das Pferd hineingeführt werden kann. Durch schwenkbare Eisenstangen kann die Barrengasse vorn und hinten geschlossen werden. An dem einen Ende dieses Standes befindet sich eine Walze, die durch ein Zahnradgetriebe an den Standsäulen in vertikaler Richtung hoch und tief zu stellen und fernerhin von den Standsäulen in horizontaler Richtung bis zu einer gewissen Grenze entfernt und wieder genähert werden kann. In jeder Stellung ist sie fixierbar. Einer der langen Querbäume ist durch einen Einschub mit Bajonettverschluß unterbrochen. Zur Stabilisierung dieser Unterbrechung ist noch eine 5. Standsäule angebracht. Der lange Querbaum der gegenüberliegenden Seite trägt einen sogenannten „Röhrenschutz“ in Gestalt eines gepolsterten Eisenringes, der durch Gestänge und Zahngetriebe sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung verschoben und fixiert werden kann. Außerdem ist an demselben Querbaum eine Walze befestigt, die den aus Segeltuchlagen bestehenden, aufgerollten Bauchgurt trägt. An verschiedenen Stellen der Standsäulen und der Querbäume sind Eisenringe angebracht, die zur Befestigung der Fessel- und Ausbindestricke dienen. Die Standsäulen dieses Notstandes fußen in konischen, in den Erdboden eingelassenen „Eisenschuhen“, sodaß der Notstand leicht herausgehoben und beiseite gestellt werden kann.

Die Walze am Ende der Barrengasse dient zur Fixierung der Extremitäten; ein kleiner Schemel, ähnlich einem Beschlagbock aussehend, dient zur besseren Stütze der Zehenspitze, besonders bei Aufnahmen des Hufes mit dorso-ventralem oder ventro-dorsalem Strahlengang. Sollen die Extremitäten in normaler Haltung untersucht werden, so werden sie durch Lederfesseln und Stricke nur soweit fixiert, daß bei Abwehrbegungen mit der zu untersuchenden Extremität das Rohr und der Untersuchende nicht beschädigt werden können. Eine gewisse, beschränkte Bewegungsfreiheit bleibt aber in diesen Fällen der betreffenden Extremität auch nach der Fesselung belassen. Die Unterbrechung des einen Querbaums gestattet Untersuchungen oder Bestrahlungen des Thorax resp. gewisser Teile (besonders in der Gegend des Widerristes) der Wirbelsäule bei kleinen Pferden. Der Röhrenschutzring soll das Röntgenrohr gegen Abwehrbewegungen des Tieres bei Kopfuntersuchungen schützen. Es sei noch bemerkt, daß der Notstand auch um 180° gedreht werden kann, sodaß ich im Stande bin, mit Hilfe dieses Notstandes und des oben beschriebenen Röntgenröhrenstativs einschl. Röhrenhalters jeden Teil des Pferdekörpers röntgenologisch zu erfassen, so weit es die Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen gestattet. Ist der Patient zu aufgeregt und zu unruhig, so applizieren wir auch mäßige Dosen von Chloralhydrat. Ist auch dann die Untersuchung wegen der Widerspenstigkeit des Patienten im Notstande unmöglich, so legen wir kurzerhand den Patienten nieder und nehmen die Aufnahme resp. Durchleuchtung am niedergelegten Patienten vor. Dabei ist vorausgesetzt, daß dieses technisch möglich ist.

Endlich ist noch zu erwähnen, daß um diesen Untersuchungsstand herum eine etwa 150 cm breite, glatte, Linoleumbahn läuft, die entweder im Niveau des Erdbodens oder einige Zentimeter tiefer liegen soll. Auf dieser Bahn gleitet das Röhrenstativ.

Zur Untersuchung kleiner Haustiere dient das sog. Trochoskop. Ich habe an dem Trochoskop des Humanmediziners Lorenz einige Modifikationen vorgenommen und bin mit diesem Untersuchungstisch sehr zufrieden. Das in Figur 3 abgebildete Trochoskop für kleine Haustiere besteht aus einem etwa 3 m langen und 75 cm breiten Holzkasten, der innen mit Bleiplatten ausgelegt ist. Die obere Wand trägt in der Mitte einen quadratförmigen Ausschnitt, der nur von einer dünnen Aluminiumblechlage bedeckt ist. In dem Kasten ist ein in horizontaler Ebene nach allen

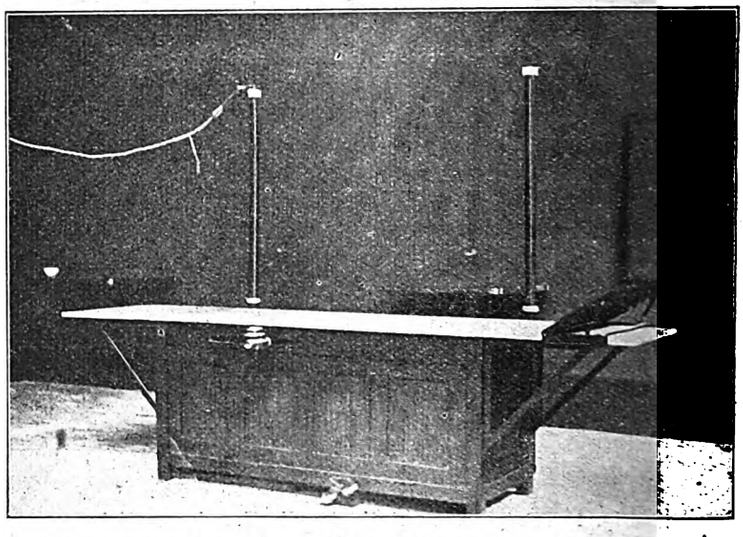


Fig. 3. Trochoskop zur röntgenologischen Untersuchung kleiner Haustiere.

Richtungen hin gleitbarere Schlitten angebracht, der das Röntgenrohr vor dem oben erwähnten Ausschnitt hin- und herfahren kann. Die Bedienung dieses Schlittens und der dem Röntgenrohr vorgelegten Blende geschieht von außen durch Zahnradgetriebe resp. Hebelübertragung.

Die Hochspannungsleitungen am Trochoskop sind durch 2 m hohe Bitterfeld-Kabel isoliert, damit das Hilfspersonal resp. die Studierenden genügend geschützt sind. Die zu untersuchenden kleinen Haustiere werden auf den oben erwähnten quadratförmigen Ausschnitt gelegt und vom Ossalschirm bedeckt, sodaß die Patienten zwischen Rönagenröhre und Schirm zu liegen kommen und das Röntgenbild bequem von oben im Schirm beobachtet werden kann. Will man eine andere Stelle des Körpers durchleuchten, so braucht nicht der Patient, sondern nur das Rohr verschoben zu werden.

Das Trochoskop hat sehr viele Vorteile und ist für die Untersuchung kleinerer Haustiere besonders in Hochschulkliniken außerordentlich geeignet. Erstens gewährt es den

Digitized by Google

denkbar größten Röntgenschutz, da das Rohr nach allen Seiten hin, mit Ausnahme des engbegrenzten, quadratförmigen Ausschnittes, von strahlensicheren Bleiwänden umgeben ist. Zweitens ist die Isolierung der Hochspannungsleitung durch die Bitterfeldkabel eine äußerst zuverlässige, sodaß man unbesorgt eine größre Anzahl von Studierenden an den Untersuchungstisch herantreten lassen kann, ohne Röntgen- oder Stromschäden für den Untersuchungen, für das Hilfspersonal oder für die Zuschauer befürchten zu müssen. Die Patienten lassen sich leicht in jeder Stellung im Röntgenlicht halten resp. fixieren. Eine Fesselung ist nur bei bösartigen Hunden (Zubinden der Schnauze) und bei starken Schweinen (Zusammenbinden der Beine) erforderlich. Bei Rückenlagen werden die Tiere noch durch verschieden dicke, wurstförmige Sandsäcke, die von der Seite so dicht wie möglich an die Wirbelsäule herangeschoben werden, gestützt. Es muß aber bemerkt werden, daß der Sand nicht strahlendurchlässig ist. Sollen daher zu durchleuchtende Körperregionen möglichst bequem gestützt werden, so nimmt man an Stelle der Sandsäcke kleinere oder größere Wattekissen.

Über den Wandel der Anschauung in der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen. — Ein Umriß der Geschichte der Fleischbeschau.

Von Prof. Dr. M. Müller, München.

(Schluß.)

Auf einer gänzlich anderen Grundlage erwächst dann wieder die Beschau des Fleisches zu Beginn des Mittelalters.

Als sich Märkte und Städte um die Kirchen bildeten, als an die Stelle der Naturalwirtschaft Handel und Gewerbe traten, wurde das Fleisch zur Ware, das als Marktware wie jede andere Ware dem Schaugericht durch die geschworenen Meister unterworfen wurde. Nur die gute vollwertige Ware wird zum Markt, zur „Messe“ zugelassen. Marktfähig sollte nur das Fleisch gesunder Tiere sein. Die Prüfung der Tiere auf ihre Gesundheit erforderte in erster Linie deren Besichtigung in lebendem Zustande. Und so sehen wir, wie das ganze Mittelalter hindurch bis in die neueste Zeit hinein, der Hauptwert bei der Begutachtung des Fleisches zum Genuß für den Menschen nun auf die Lebendbeschau der Tiere gelegt wird. Schlachttiere, deren Fleisch in der Stadt genossen werden soll, müssen lebend eingeführt werden, um feststellen zu können, ob das Tier gesund ist. Die Beschau des Fleisches selbst erfolgt vom Standpunkte der Warenbegutachtung, die mehrfach wiederholt werden konnte. — Die Beschauordnungen für Fleisch entwickeln sich zunächst auf der Grundlage der kirchlichen Vorschriften über die Beschaffenheit des Fleisches. Die ältesten Verordnungen, die den Fleischmarkt betreffen sprechen daher nur davon, daß das Fleisch rein, daß es gesund und frisch sein soll; daß es nicht von unreinen, von aussätzigen, räudigen Tieren stammen soll, daß es nicht von verendeten, erstickten oder von Wölfen und Hunden getöteten und gebissenen Tieren stammen soll. (Hagenau 1164, Freiburg 1249, Neuchatel 1261.) — Eine besondere Rolle spielte auf den Märkten das von den Juden geschlachtete, geschächtete Fleisch. Es wurde vielfach als vergiftet, als schädlich angesprochen und sollte die Ursache von Seuchen bilden. Eine Breslauer Synode vom Jahre 1266 und ein Wiener Provinzialkonzil vom Jahre 1267 warnten vor den Gefahren, die das Judenfleisch den Christen bringen sollte: „Ne christiani carnes venales, seu alia ciberia a judeis emant, ne forte per hoc judei christianos, quos hostes reputent, fraudulenta machinatione venenent“. In vielen mittelalterlichen Urkunden finden wir daher immer wieder die Bestimmung, daß Judenfleisch, also das Fleisch geschächteter Tiere nicht mit dem bankwürdigen Fleisch zusammen verkauft werden darf. In fast allen Städten, wo Juden in größerer Zahl lebten, gab es daher besondere „Judenbänke“, auf denen das Fleisch der geschächteten Tiere verkauft werden mußte. Das Fleisch der Tiere, die nicht von den Metzgern der Zunft geschlachtet worden waren, mußte auf den „Bürger- und Freibänken“ verkauft werden.

Infolge der Schweinehaltung in den Märkten und Städten und den nichts weniger als hygienischen Verhältnissen hierselbst tritt ein neuer Mangel in den Stadtrechten in Erscheinung: Die Finnigkeit der Schweine. — Das finnige Fleisch galt nicht als schädlich, auch nicht als unrein, sondern nur als nicht bankwürdig und daher als unterwertig im Preise. Sein Verkauf erfolgte außerhalb der Bänke, zwischen den Bänken, vor den Bänken auf der „Finnbank“. Es mußte so zum Verkauf angeboten werden, daß dem Käufer die Finnigkeit als Mangel nicht verborgen blieb. Für die Lebendbeschau wurden die „geschworenen Schweinebeschauer“ aufgestellt.

Auch bei der Fleischbeschau mußten die Schweine „bei den Schnitten sich als bankmäßig erweisen“. (Augsburg 1267; Bamberg 1306; Würzburg 1343; München 1370; Zwickau 1348; Hamburg 1375; Regensburg 1376, Landshut 1401; Wimpfen 1404; Ulm 1414.) Unter den Begriff der Finnigkeit fällt aber jeder knötchenförmige Prozeß; daher wurde auch die Hirsesucht oder Perlsucht als Finnigkeit bezeichnet. „Die Braut war pockengrübig und der Bräutigam finnig“ heißt es an einer alten Stelle hinsichtlich des nicht ganz einwandfreien Teints eines Brautpaares.

Überhaupt hat das Mittelalter bezüglich der Verwertung des nicht reinen Fleisches und des Fleisches von kranken Tieren einen anderen Standpunkt eingenommen, als wir es heute tun. Das „kogesche“ (ansteckende) „stinkende und unreine“ Vieh durfte außerhalb der Stadt auf dem Lande verwertet werden. (Cölner Metzgerstatut 1331 und Berliner Ratsverordnung 1343.) Die Metzger sollten nach einer Straßburger Verordnung die „bresthaftigten Schafe und Hammel lebendig aufs Land treiben und dort verkaufen und ebenso gebieten Nürnberger Verordnungen „unfertig und tadelhaftes Vieh von dannen zu tun und zu treiben und das Vieh das erstickt ehe man es absticht nicht hereinzubringen noch feil zu halten“. Schließlich durfte das tadelhafte Fleisch auch noch für die Spitalinsassen verwendet werden, die an das Leben ja keine besonderen Ansprüche mehr zu stellen hatten.

Zu dem tadelhaften Fleisch gehörte auch das Fleisch der Stiere, der Eber und Böcke, das nicht dem „feilen“ Verkauf in der Stadt unterstellt werden sollte.

Das Kalbfleisch wird in den Märkten und Städten erst dann als geeignet zum Genuß für den Menschen erachtet, wenn es von reifen wenigstens 4 Wochen alten Kälbern stammt. Späterhin wird die Altersgrenze auf 2—3 Wochen herabgesetzt. Der Genuß des unreifen Kalbfleisches wurde als schädlich erachtet.

Alle Bestimmungen darüber, daß das Fleisch rein, gesund und rechtwertig sein sollte, hatten infolge des Mangels wissenschaftlicher Grundlagen für die Prüfung des Fleisches keinen allzugroßen Wert. Unrein wurde das geschlachtete Fleisch, sobald es schmierig wurde, weshalb das Waschen des Fleisches streng untersagt war. Nach der Nürnberger Fleischordnung von 1290 sollte frisches Fleisch nicht länger als 2 Tage feilgehalten werden. Die Beschauordnungen regeln späterhin in der Hauptsache den Verkauf des Fleisches der einzelnen Tiergattungen, die Zeit des Verkaufes, den Verkauf nach Gesicht oder Gewicht, die Zuwage, die Fleischtaxe u. a. m. So regelt die Nürnberger Fleischordnung von 1540 eingehendst das Schließen und Öffnen der Türen zu den Fleischbänken, das

Digitized by Google

Zuführen der Fleischarten, die Anwesenheit der Geschworenen, die Beschauzeiten u. a. Über die eigentliche Beschau des Fleisches aber besagt sie fast nichts.

Auch das Erkennen kranker Tiere im lebenden Zustande machte große Schwierigkeiten. 1558 schlug man in Nürnberg vor, das in Bayern geübte Erkennungsmittel für kranke Tiere anzuwenden, das darin bestand, Tiere, die die Futteraufnahme nicht verweigerten, als gesund zu betrachten. Dieses Prüfungsmittel bewährte sich aber nicht allzulange, weil man erkannte, daß vorheriges Aushungern auch kranke Tiere freßlustig machte.

So erreichten die alten Beschauordnungen ihren Zweck, dem Käufer vollwertige Ware zu bieten nur im beschränkten Umfange. Im Namensschiff von Seb. Brandt heißt es unter anderem:

Eins muß ich Euch noch sagen
Daß manches Kalb gestochen wird
Und manche Kuh geht vor dem Hirt
Die lahm und totsiech ist
Die stechen sie als ob sie wär gesund
Und verkaufen sie nun gar aufs Pfund
Ein achttägiges Kalb besunder
Es wär kein Wunder
Wenn die Welt daran zu Grunde ging.

Hinsichtlich der Beschaffenheit und Herstellung der Würste sagt der Dichter drastisch:

Kein Schwein möcht das wohl essen
Das müssen dann die Leute fressen.

Auch die neue Aera, die mit dem 16. Jahrhundert beginnt, läßt in der Beurteilung des Fleisches zum Genuß für den Menschen vorerst keine wesentliche Änderung eintreten. Die Landesordnungen die nun die Fleischbeschau allgemein vom rein polizeilichen Standpunkte zu regeln suchen, kommen über die ererbten alten Anschauungen nicht hinaus und bewegen sich in den allgemeinen Phrasen über die Notwendigkeit der Beschau „als aus der verprauchung des unzeytigen, schadhaften und unreinen Viehs nachteil und krankheiten zu besorgen sind" (bayerische Landesordnung von 1516). Auf das Verbot des Schlachtens unreifer Kälber wird immer wieder ganz besonderer Wert gelegt.

Noch ein anderer Umstand trug dazu bei, die wissenschaftliche Grundlage für die Beurteilung des Fleisches so rückständig als möglich zu erhalten. Nicht etwa der Umstand, daß die Fleischbeschau in keiner Beziehung zur Medicin und Krankheitslehre stand. Die kannte damals ja weiter nichts als Phrasen auf Grund der Harnschau, der Astrologie, der Luftfäulnis und sonstiger Geheimniskrämerei. Sondern die Fleischbeschau als gewerbepolizeiliche Maßnahme wurde mehr und mehr in den Dienst des Finanzwesens gestellt. Der „Fleischaufschlag" wird die Hauptsache und die Eintreibung dieser Gebühren wird mit der Sorge um das Wohl der Untertanen begründet. Nach dem bayerischen Fleischaufschlagsmandat von 1727 wird ein Metzger sofern er ein Tier unbeschaut schlachtet, um den Wert des Tieres gestraft, wovon die eine Hälfte nach dem alten Grundsatz: „Divide et impera" der Beschauer, die andere Hälfte das Aufschlagamt bekommen sollte.

Wie wenig die Beurteilung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen in fachtechnischer Hinsicht fortschreitet, ersehen wir aus einer Verordnung der Stadt Zeitz vom Jahre 1697. Diese verbietet Vieh von nachstehender Beschaffenheit in die Stadt zu verbringen: 1. abgekommene Altschneider: item Brummer, Stänker, Störer, Hauer zu ihrer Laufzeit; 2. unrein, aussätzig, finnigt, bocklicht, räutig, geschmiert oder anbrüchig krankes; auch 3. allzu mager oder solch Vieh, so die Weide, entweder gar nicht, oder doch schwerlich von sich selbst besuchen kann;*) 4. wirbelsüchtig, wolfbeissig, hinkend oder beinbrüchig ist! Auch sollen sie kein Kalb, so unter 14 Tage alt oder unter 20 pfund wäget, ingleichen keine trächtige Kuh, Schwein oder Schaf einkaufen und schlachten". Im Grunde genommen also der gleiche Stand in der Beurteilung wie zu Beginn des Mittelalters.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts gewinnt dann die allmählich erstehende Medicinalpolizei einen gewissen Einfluß auf die Gewerbepolizei und damit auch auf die Beurteilung des Fleisches hinsichtlich seiner Tauglichkeit zum Genuß für den Menschen. Die Collegii sanitatis, die in den größeren Staaten gegründet werden, erhalten die Aufgabe die herrschenden und ausbrechenden Viehseuchen zu bekämpfen und für die gesunde Beschaffenheit der Nahrungsmittel Sorge zu tragen. — 1783 erscheint Johann Peter Frank's System einer vollständigen medizinischen Polizei, das die Bruchsaler Fleischbeschauer-Instruktion als das wichtigste Dokument für die uns interessierende Frage enthält. Hier heißt es in dem üblichen Schwulst allgemeiner Redensarten: „Einem jeden Fleischbeschauer wird sohin auf das schärfste eingebunden, mit nichten zuzugeben, oder auf irgend einige Weise nachzusehen, daß krankes, oder beim aufhauen krank befunden werdendes Vieh, als zum Beispiel hartlungenfäulige, übergallig, milzbrandig, perlenzäpfig, finnig, krebsartig, wehetagig, rotzig, räudig, und was derlei Krankheiten mehr sind, wodurch Ekel, Krankheiten und Seuchen unter Menschen und Viehe gar leicht entstehen und verbreitet werden können, zum öffentlichen Verkauf ausgesetzt oder zum Verspeisen zugelassen, sondern gleich weggeschafft werde".

Wir sehen hier also wohl einige neue symptomatische Bezeichnungen aber, wenn man die ganze Instruktion summa summarum betrachtet, nur Wortschwall und Vorschriften, die in der Praxis der Fleischbeschau wieder auf die alte Vorschrift des Schlachtverbotes von krankem, unreinen Vieh hinauslaufen. Das medicinische System der damaligen Zeit war eben für die Fleischbeschau unbrauchbar. Die Unkenntnis über das wahre Wesen der Seuchen und Krankheiten führte zu der Annahme von Giften, die vom Tier auf den Menschen übertragbar sein sollten, zur Blutvergiftungslehre und wo eine solche Blutvergiftung angenommen oder vermutet wurde, da wurde das Fleisch als „ungenießbar" erachtet, eine Lehre, die ja auch heute in der Fleischbeschau noch nicht ganz überwunden ist.

Lautete also die Beurteilung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen vom Standpunkte des Kultes auf rein und unrein, so lautete die Beurteilung vom Standpunkte des Gewerbes auf bankmäßig und nichtbankmäßig später auf ladenrein und nichtladenrein und vom medizinisch-hygienischen Standpunkte aus nun auf genießbar und ungenießbar bzw. unschädlich und schädlich.

Ungenießbar wurde vom Standpunkte der Wissenschaft alles Fleisch kranker Tiere, bei denen als Krankheitsursache Giftanzunehmen war, über dessen Wesen man sich jedoch gänzlich im Unklaren blieb. Wo der Physicus in Fragen der Beurteilung des Fleisches kranker Tiere zu Rate gezogen wurde, mußte er daher vom Standpunkte der

*) Derartiges Vieh hieß „Schwanzvieh", weil es am Schwanz aus dem Stall auf die Weide gezogen wurde, um sich hier wieder langsam zu erholen.

Digitized by Google

Wissenschaft aus „Gifte“ annehmen und vermuten, was dann die Begutachtung des Fleisches als ungenießbar zur Folge hatte. Krankheit entstand ja, wenn die Säfte eine giftartige Natur angenommen hatten; dann wurde eben die Diagnose auf „Blutvergiftung“ gestellt.

Die gefährlichsten Blutvergiftungen bei Mensch und Tier bezeichnete man als Schelm, Pestilenz oder Seuche. Der Verkauf des Fleisches von Rindern mit Pest oder Seuche, war daher wegen der vermeintlichen hohen Schädlichkeit des Giftes auch für den Menschen in allen Ländern aufs strengste verboten. In der Republik Venedig wurde 1599 jedweder Verkauf von Rindfleisch aus Angst vor der Übertragung der herrschenden Rinderpest auf den Menschen bei Todesstrafe verboten. In Bayern wurde in einer Verfügung vom 9. Juni 1796, „so vor Ausbruch der Seuche in dem Lande oder in einer einzelnen Ortschaft zu treffen sind“ verordnet, daß die Leib-, Wund- und Tierärzte dem Collegio medico zur Verhinderung der Übertragung der Seuche auf die Menschen durch den Genuß unreinen Fleisches ungesäumte Anzeige zu erstatten haben. Weiterhin wurde verordnet, „daß vom Fleisch oder den Eingeweiden des erkrankten, noch weit weniger aber des verreckten Viehes das Geringste, unter was immer für Form und Gestalt genossen werde“, wobei den Verkäufer die Strafe der vorsätzlichen Vergifter treffen sollte, die Schleichhändler aber im ersten Übertretungsfalle ohne Unterschied der Person mit 25 konstitionsmäßigen Karbatschenstreichen, das zweite mal aber als Vergifter bestraft werden sollten. — Haller (1708—1777) nannte das Fleisch der wegen Rinderpest geschlachteten Tiere eine „tötliche Nahrung“ und gab an — allerdings ohne Nachweis — daß in Frankreich und Polen ganze Dörfer durch den Genuß derartigen Fleisches ausgestorben seien.

In schroffen Gegensatz zu der in ihrer Phantasterei unbehinderten Schulmedizin traten dann hinsichtlich der Beurteilung des Fleisches krank gewesener Tiere, die Empiriker, die der behaupteten Ungenießbarkeit des Fleisches krank gewesener Tiere seitens der Schulmedizin eine angebliche Unschädlichkeit und damit die Genießbarkeit des Fleisches aller krank gewesener Tiere entgegensetzten. Von den Abdeckereien setzte vielfach ein schwunghafter Schleichhandel mit Fleisch verendeter Tiere in die Städte ein, ohne daß hieraus offensichtlicher Schaden beobachtet wurde.

Peter Camper spricht sich 1779 zuerst entschieden gegen die Schädlichkeit des Fleisches bei Rinderpest aus, die ja den Kriegszügen früherer Jahre immer folgte. Andere stellten die Unschädlichkeit des Fleisches von kranken Tieren dem Inhalte der bestehenden Verordnungen geradezu entgegen. So kam es, daß Beobachtungen über schädliche Folgen von Fleisch krank gewesener Tiere teils bezweifelt, teils auch ignoriert wurden.

Mit dem Einsetzen der Gewerbefreiheit beginnt dann in Norddeutschland ein vollständiger Verfall der Fleischbeschau, während sich in Süddeutschland die Fleischbeschau mehr aus marktpolizeilichen als aus sanitären Rücksichten erhielt. Mit der zunehmenden Erkenntnis wisenschaftlich geschulter Tierärzte, daß das Fleisch krank gewesener Tiere nicht dessen unbedingten Ausschluß vom Konsum erfordere, setzte insbesondere in Süddeutschland eine Beurteilung des Fleisches unter Zugrundelegung dieser Erfahrungen ein: dem vollwertigen Fleisch wurde das minderwertige aber noch genießbare Fleisch krank gewesener Tiere entgegengestellt unter Ausschluß des Fleisches schwer kranker Tiere. An die Stelle der rein warenmäßigen Beurteilung auf vollwertig und minderwertig trat vollwertig gesund und minderwertig krank. Es wurde vollwertig-rein = volltauglich zum Genuß für den Menschen und minderwertig noch rein = erheblich herabgesetzt im Nahrungs- und Genußwert. Die Fleischbeschau als solche wird hierdurch dem Einfluß der Physici immer mehr und mehr entzogen und in die Hände der mehr erfahrungsgemäß geschulten mit dem Fleischwirtschaftswesen in näherer Beziehung stehenden Tierärzte gelegt.

Wo eine Fleischbeschau aber nicht vorhanden war, da blieb es dem Einzelnen selbst überlassen, sich gegen die Schädlichkeiten des Fleisches zu schützen. Wie aber sollte und konnte der Einzelne wissen, was ihm schädlich ist, wenn nicht einmal die Wissenschaft sich über das eigentliche Wesen der Fleischschädlichkeiten im Klaren war. Man wußte, daß es Blutvergiftungen, Fleischvergiftungen und Wurstvergiftungen gab, aber sie präventiv richtig zu erkennen, war ja kaum dem Sachverständigen geschweige denn dem Einzelnen möglich. Jeder Sachverständige und Laie, mußte sich an die allgemeine Regel halten, Fleisch von kranken Tieren soweit als möglich nicht zu genießen.

In der Mitte des 19. Jahrhunderts beginnt dann der große Umstellungsprozeß der Schulmedizin. Dieselbe schwenkt immer stärker von der philosophischen in die rein naturwissenschaftliche Richtung um und durch die das ganze medizinische Denken umstellenden Entdeckungen der Parasitologie und Bakteriologie wird nun eine neue Grundlage geschaffen, auf der eine wissenschaftliche Beurteilung der Schädlichkeit des Fleisches möglich wird. Das Jahr 1855 wird das Geburtsjahr für die Fleischbeschau als angewandte Naturwissenschaft.

Küchenmeister legt die Beziehung der Schweinefinne zur Tänia solium des Menschen dar. Die Beurteilung und Bewertung des finnigen Schweinefleisches erfolgt nun in einem vollständigen neuen Lichte. 1861 zeigt Leuckart den Zusammenhang der Rinderfinne mit dem feisten Bandwurm des Menschen. 1860 hatte Zenker aus einem symptomatischen Typhus eines im Anschluß an den Genuß von Schweinefleisch gestorbenen Mädchen die Bedeutung der Schweinetrichinosis für den Menschen erkannt. Ehemals rätselhaft gebliebene Epidemien finden nun ihre richtige Erklärung wie die Trichinenepidemie von Hettstadt 1863 und von Hedersleben 1865. Andere Fleischvergiftungen größten Umfanges mit unklarer Ätiologie laufen aber weiterhin daneben einher. Der Einzelne erkennt immer mehr, daß er sich selbst nicht genügend gegen die Gefahren schützen kann, die ihm aus dem Fleischgenuß drohen, so daß neue Maßnahmen des Staates auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege notwendig werden: Es folgt die Einführung der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches in Form der Trichinenschau, die Wiedereinführung der Fleischbeschau in Norddeutschland und die Einführung des Schlachthauszwanges.

Vom Jahre 1865 ab tritt dann die häufigste Krankheit der Schlachttiere in den Vordergrund des Interesses: die Tuberkulose der Schlachttiere; jene Krankheit die hinsichtlich der Begutachtung des Fleisches als Nahrungsmittel für den Menschen dem stärksten Wandel der Anschauungen unterlegen ist.

Die Tuberkulose der Schlachttiere spielt trotz ihrer Häufigkeit in den alten Urkunden eine anscheinend geringe Rolle. Sie ist hier unter symptomatischen Bezeichnungen zu suchen: unter dem körnigen, finnigen, wirbelsüchtigen, lungenfäuligen, perlenzäpfigen, hirsesüchtigen und schwindsüchtigen Vieh, weiterhin unter der Franzosenkrank-

Digitized by Google

heit, der Venerie, der Geilsucht, der Sarkomdyskrasie usw.

In der Metzgersprache heißt ja heute noch das tuberkulose Tier finnig, venerisch, fetter Franzose oder Hungerfranzose. Finnig war das tuberkulöse Tier, weil, wie schon erwähnt, alle knötchenförmigen Prozesse als finnig angesprochen wurden; venerisch wurde das perlsüchtige Tier, weil in dem Suchen nach einer Erklärung für das endemische Auftreten der Syphilis im 16. Jahrhundert die Perlsucht als Syphilis angesprochen wurde.

Diese Erklärung zeigt jedenfalls, wie wenig medizinisch zu denken man überhaupt fähig war. Auch die Behörden gaben ihr Einverständnis mit dieser Erklärung und untersagten aufs strengste den Genuß des Fleisches perlsüchtiger Tiere.

Als Heim, Kersting und Graumann gegen die herrschende Auffassung über das syphilitische Wesen der Perlsucht öffentlich zu protestieren wagten, entwarf das Obersanitäts-Kollegium zu Berlin ein Bild von der „echten wahren Franzosenkrankheit des Rindviehes", das nur in der Phantasie des Kollegiums existierte, weil es auf die Syphilis des Menschen paßte. Immerhin wurden 1785 in Preußen und 1788 in Österreich sämtliche gegen den Genuß des französischen Fleisches erlassenen Verordnungen aufgehoben. Das Wesen der Krankheit wurde nun in einem Überfluß an Säften gesucht oder als Hydatidenbildung oder Sarkomdyskrasie aufgefaßt. Die lympho-sarkomatöse Natur der Perlsucht hat ja bekanntlich Virchow bis an sein Lebensende vertreten. Kein Kapitel der Wissenschaft eignet sich besser zu einer Satyre wissenschaftlicher Irrungen als die Darstellung des Wandels der Anschauung in der Beurteilung des Fleisches tuberkuloser Tiere von Moses bis zur Neuzeit.

Wurde nun der Genuß des Fleisches perlsüchtiger Tiere vom Ende des 18. und dem Beginn des 19. Jahrhunderts an als unbedenklich erachtet, so trat durch die Erklärung Villemin's im Jahre 1865, daß die Tuberkulose des Menschen und die Perlsucht der Tiere gleichartige Krankheiten seien, wieder ein völliger Umschwung ein. Der Genuß des Fleisches perlsüchtiger Tiere wurde hierdurch wieder als eine neue große Gefahrenquelle für den Menschen erachtet. War ehedem die Perlsucht eine vermeintliche Gefahrenquelle der Syphilis für den Menschen, so wurde nun Fleisch und Milch tuberkulöser Tiere die vermeintliche Hauptgefahrenquelle für die Entstehung der Tuberkulose des Menschen.

Von dieser Fehlannahme ausgehend, wird nun versucht, neue Richtlinien für die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere aufzustellen; Richtlinien, die sich an die Namen Gerlach's und Johne's knüpfen.

Gerlach erkannte richtig, daß die Tuberkulose eine Krankheit sei, deren Verbreitung im Tierkörper hauptsächlich den Lymphbahnen folgt. Deshalb erachtete er das Fleisch tuberkulöser Schlachttiere bei Ergriffensein des ganzen Lymphgefäßsystemes als schädlich. 1875 erklärte jedoch der II. Deutsche Veterinärrat, die Gerlach'schen Untersuchungen seien nicht ausreichend, die Annahme einer Ansteckungsgefahr für den Menschen und aus diesem Grunde den Erlaß eines Verbotes des Vrkaufs von Fleisch und Milch perlsüchtiger Tiere zu rechtfertigen.

Johne suchte im Gegensatz zu Gerlach das Gefahrenmoment für den Menschen im Sinne der Villeminschen Lehre, die Schädlichkeit des Fleisches in der Blutinfektion tuberkulöser Tiere. Sobald eine Blutinfektion, die er sich als eine Überschwemmung des ganzen Körpers mit Tuberkulosevirus vorstellte, anzunehmen sei, sei auch der Genuß des Fleisches für den Menschen gefährlich. Die Generalisation der Tuberkulose wurde zum Schlagwort in der Fleischbeschau. Wiewohl gerade die Johne'sche Hypothese der Blutinfektion hinsichtlich der Beurteilung von Fleisch tuberkulöser Schlachttiere am wenigsten richtig und praktisch brauchbar ist, so bildet sie doch auch heute noch die wissenschaftliche Grundlage der Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere in unseren gesetzlichen Bestimmungen.

Gerlach und Johne erlagen beide bei der Aufstellung ihrer Beurteilungsgrundsätze auf rein theoretischer Basis einer voreiligen Schlußfolgerung aus der Villeminschen Behauptung von der vermeintlichen Identität der tierischen und menschlichen Tuberkulose. In dieser Annahme wurde die Allgemeinheit noch bestärkt, als R. Koch 1882 bei der Entdeckung des Tuberkelbazillus ebenfalls erklärte, die Perlsucht sei identisch mit der Tuberkulose des Menschen und müsse als eine auf den Menschen übertragbare Krankheit durch die Fleischbeschau bekämpft werden.

Diese Erklärung Koch's bewirkte, daß die Kongresse nun die schärfsten Forderungen hinsichtlich der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere aufstellten. Der 4. internationale tierärztliche Kongreß in Brüssel 1883 erklärte, daß alles Fleisch tuberkulöser Tiere, gleichviel welche Beschaffenheit das Fleisch besitzt, von einer Verwertung zum Genuß für den Menschen auszuschließen sei.

Ebenso erklärte der erste internationale Tuberkulosekongreß zu Paris im Jahre 1888, daß alles von tuberkulösen Tieren stammende Fleisch ohne Rücksicht auf den Grad der Infektion mit allen zu Gebote stehenden Mitteln vollständig vernichtet werden solle. — Beschlüsse aber werden bekanntlich leichter gefaßt als ausgeführt. Erwies sich schon die Beurteilung der tuberkulösen Tiere auf Grund der Johneschen These als undurchführbar in der Praxis, da gerade gutgenährte Tiere untauglich, abgemagerte aber tauglich blieben, so ließen sich noch viel weniger die Beschlüsse dieser beiden Kongresse durchführen.

Da erklärte 1901 R. Koch auf dem internationalen Tuberkulosekongreß zu London, die menschliche Tuberkulose sei verschieden von der tierischen Tuberkulose; deshalb sei es nicht notwendig, irgendwelche Maßnahmen zu ergreifen, um den Menschen vor den Gefahren zu schützen, welche aus dem Genuß von Fleisch und Milch tuberkulöser Tiere resultieren.

Diese Erklärung und Feststellung R. Koch's, daß die animalische Tuberkulose für den Menschen nicht die Bedeutung hatte, die ihr von Villemin zugesprochen wurde, kam so plötzlich, daß der Kongreß Koch nicht zustimmen konnte. Der Kongreß trat R. Koch mit der vorsichtig gehaltenen Resolution entgegen: „Die sanitären Behörden sollen alle ihnen zustehende Macht dazu anwenden und keine Anstrengung unterlassen, um die Verbreitung der Tuberkulose durch Fleisch und Milch zu verhindern".

Die Resolution als solche besagte nur von Neuem, daß man sich hinsichtlich der Gefahrengröße von Fleisch und Milch tuberkulöser Tiere für den Menschen immer noch nicht auskannte, bis endlich die Erkennung der Verschiedenartigkeit des humanen und bovinen Typus des Tuberkelbazillus durch Th. Smith dazu führte, die Hauptgefahrenquelle für die Infektion des Menschen mit Tuberkulose nicht mehr im Genuß von Fleisch und Milch tuberkulöser Schlachttiere zu erblicken. Die Grundsätze für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere aber wurden nicht infolge dieser Erkenntnis abgemildert, sondern infolge der immer wieder von neuem zutage tretenden Fehlbeurteilungen auf Grund der Johne'schen Generalisationsthese, deren Richtigkeit die Anhänger dieser Lehre immer wieder darzulegen versuchten, ohne den hierfür notwendigen ex-

Digitized by Google

perimentellen Beweis erbringen zu können. Es ergab sich vielmehr, daß das Fleisch tuberkulöser Schlachttiere selbst in den Fällen, in denen Tuberkelbazillen im Blute nachweisbar sind, keine oder höchstens vereinzelte Tuberkelbazillen enthält und daß demzufolge der Genuß von Fleisch tuberkulöser Tiere überhaupt keine in Rechnung zu setzende Gefahrenquelle für den Menschen bildet im Gegensatz zu den veränderten Organen und der Milch eutertuberkulöser Tiere, durch deren Genuß ja auch der Mensch, insbesondere Kinder, an boviner Tuberkulose erkranken können und erkranken.

Aus der Ungefährlichkeit des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere für den Menschen aber dessen allgemeine Zulassung zum Genuß für den Menschen fordern zu wollen, wäre, wie ich schon eingangs erklärt habe, grundfalsch, weil die Untauglichkeit des Fleisches, weit vor der Schädlichkeit des Fleisches beginnt. Die schwersten Tuberkulosefälle gelten daher auch heute noch mit Recht als „unrein" als untauglich zum Genuß für den Menschen. — Letzten Endes stellen die Bestimmungen des § 33 und 34 der B.B.A. ja weiter nichts dar, als eine neuzeitliche Auslegung des Begriffes unrein. Wir finden hier die verschiedenen Formen der schwerkranken Tiere in ätiologischer und pathologisch anatomischer Hinsicht aufgeführt wie auch die Untauglichkeit der verendeten, tot oder ungeborenen oder nicht alsbald ausgeweideten Tiere, also Grundsätze ältester Überlieferung.

Von den übrigen Infektions- bzw. symptomatischen Krankheiten war es der Milzbrand, dessen Übertragbarkeit auf den Menschen von den Tierärzten frühzeitig erkannt worden war, weshalb der Genuß des Fleisches milzbrandkranker Tiere als schädlich und gefährlich galt und die Fleischvergiftungen als auf Milzbrand beruhend erachtet wurden, soweit keine Trichinosis in Frage kam. Der Milzbrand war eine symptomatisch besonders charakterisierte Form der allgemeinen humoralen Blutvergiftung. Die Blutvergiftung als solche wurde aus den offensichtlich starken Veränderungen der Organe und der Muskulatur, aus dem septischen Beschaubefund diagnostiziert. Das Fleisch dieser Tiere sollte umso schädlicher sein, je ausgeprägter der septische Beschaubefund war. Das mochte eine gewisse Berechtigung haben, so lange es nicht möglich war, die verschiedenen Infektionskrankheiten ätiologisch zu differenzieren. Nachdem aber durch die Klarlegung des ätiologischen Wesens des Milzbrandes die erste Bresche in die alte Blutvergiftungslehre gelegt worden ist und alle spezifischen Infektionen aus der alten Blutvergiftung herausgenommen worden sind, hat der septische Beschaubefund wohl noch eine Bedeutung für die Fleischbeurteilung als solche, aber er kann nicht mehr als Pathognostikum für eine Gemeingefährlichkeit des Fleisches erachtet werden, weil er weiter nichts als die Folge der Wirkung der Stoffwechselprodukte der eiweißzersetzenden Schmutzbakterien auf das Protoplasma bei der nichtspezifischen Wundinfektion ist. Aus der Unschädlichkeit derartigen Fleisches folgt aber auch hier keineswegs ohne weiteres die Zulassung all dieses unschädlichen Fleisches zum Genuß für den Menschen.

Demgegenüber hat die Erfahrung gelehrt, daß aber auch solches Fleisch schädlich für den Menschen sein kann, das bei der Fleischbeurteilung auf Grund der makroskopischen Prüfung als geeignet zum Genuß erscheint. Wie aus dem Genuß des Fleisches makroskopisch unverdächtiger Schweine Trichinenepidemien beim Menschen entstehen können, können aus dem Genusse des Fleisches notgeschlachteter Tiere ohne typischen Befund beim Menschen gefürchtete Massenerkrankungen, der Massenparatyphus tierischen Ursprunges, die humorale Fleischvergiftung entstehen. Die Beurteilung von Notschlachtungen, bei denen aus dem Befund der Grund zur Notschlachtung nicht mit genügender Sicherheit erkannt werden kann, erfordert daher die Ergänzung der makroskopischen pathologisch-anatomischen Fleischbeurteilung durch die mikroskopische, bakteriologische Fleischprüfung.

Hierin liegt auch der prinzipielle Unterschied der Fleischbeurteilung von heute gegenüber der von früher. Die Fleischbeurteilung auf tauglich oder untauglich darf nicht mehr von dem abhängig gemacht werden, was angenommen oder vermutet werden könnte, sondern sie muß erfolgen von dem was als vorhanden nachgewiesen ist. Die Naturwissenschaft hat uns die Schädlichkeit des Fleisches so gut wie restlos erkennen gelehrt und die Fleischbeschau ist demzufolge zu einer Kunstfertigkeit auf naturwissenschaftlicher Basis geworden. Die neuzeitliche Fleischbeurteilung verzichtet daher auf Annahmen und Vermutungen. Wenn Art und Grad der Infektion oder Invasion unklar sind, dann wird die Diagnose mit den geeigneten Hilfsmitteln geklärt, sodaß die Beurteilung in wissenschaftlich einwandfreier Form nun erfolgen kann.

Gerade im Hinblick auf die immer wieder zutage tretenden Behauptungen über die Brauchbarkeit der Blutvergiftungslehre für die Fleischbeschau kommt es mir darauf an, diesen Kernpunkt einmal klar zum Ausdruck zu bringen: Die spekulative Beurteilungsweise ist durch die realistische Beurteilungsweise des Fleisches durchgängig zu ersetzen.

Was unseren heutigen Fleischbeschauvorschriften als Grundlage für unsere Fleischbeurteilung den großen Wert gibt, ist aber in erster Linie das Grundgefüge. Daß auch dieses nicht auf der medizinischen Basis von genießbar und ungenießbar bzw. unschädlich und schädlich, sondern auf den weiteren Begriffen tauglich oder untauglich aufgebaut worden ist, das ist das, was unserer Fleischbeschau zum besonderen Vorteile gereicht. Denn wenn wir nun im „tauglich" das alte „rein" und im „untauglich" das alte „unrein" wieder erkennen, dann sind wir auf der großen Linie geblieben, die die Fleischbeschau zu einer der ältesten Wissenschaften des menschlichen Geistes macht. Die Aufteilung des Begriffes tauglich in volltauglich, minderwertig, d. h. herabgesetzt im Nahrungs- und Genußwert und bedingt tauglich ermöglichte es wieder zwischen den Forderungen der hygienischen und wirtschaftlichen Fleischbeurteilung einen Ausgleich zu finden.

Auf dieser weit zurückliegenden Linie grundlegender Begriffe, die dem „rein" und „unrein" entspringen, finden wir das Reichsgesetz betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 aufgebaut. Das Gesetz selbst regelt bekanntlich nicht in erschöpfender Weise die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, sondern es enthält nur die Mindestforderungen, welche im Deutschen Reiche Beachtung zu finden haben. Die näheren Anweisungen für die Vornahme der Schlachtvieh- und Fleischbeschau finden sich in den Vollzugsvorschriften und Anweisungen. Auch die hierin enthaltenen Vorschriften sind nicht ex abrupto entstanden, sondern sie sind auf der Grundlage der insbesondere in Süddeutschland noch gegeben gewesenen Bestimmungen und im Einklang mit dem Fortschreiten der wissenschaftlichen Erkenntnis weiter entwickelt und vervollkommnet worden. Hierbei wurde insbesondere die Technik der Untersuchung weiter ausgebaut und schließlich das ganze Fleischbeschauwesen durch die organisatorische Tatkraft v. Ostertag's an erster Stelle neu aufgebaut.

Aber auch hier würde Stillstand Rückschritt bedeuten. In den 25 Jahren des Bestehens der auf gesetzlicher Grundlage geregelten Fleischbeschau des Deutschen Reiches hat

Digitized by Google

sich in wichtigen Einzelfragen weiterhin ein Wandel der Anschauung vollzogen, der einen Weiterausbau der Fleischbeschau in technischer Hinsicht dem Fortschritt wissenschaftlicher Erkenntnis gemäß erforderlich macht. Zur Beschau, zur pathologisch-anatomischen und mikroskopischen Untersuchung des Fleisches tritt weiterhin in vermehrtem Umfange die bakteriologische Untersuchung des Fleisches, nachdem sich die Erkenntnis Bahn gebrochen hat, daß Fleisch ohne makroskopisch erkennbare Veränderungen gemeingefährlich und schädlich für den Menschen sein kann. Mit der erweiterten Einführung der mikroskopischen und bakteriologischen Fleischprüfung hat daher ein letzter neuer Zeitabschnitt der Fleischbeschau begonnen, der dem Ziele zustrebt, zum Genuß für den Menschen bestimmtes Fleisch von der hohen Warte reiner Naturwissenschaft aus so vollkommen als möglich zu prüfen und zu beurteilen.

War auch der Mensch, wie die Darlegung zeigt, seit den ältesten Zeiten bestrebt, die ihm aus dem Genuß von Fleisch drohenden Gefahren durch Maßnahmen der verschiedensten Art zu bannen, so konnte er dieses Ziel doch nur mehr oder weniger vollkommen und umständlich erreichen, bis uns eben die Errungenschaften der Naturwissenschaft die Möglichkeit gegeben haben, die wirkliche Schädlichkeit des Fleisches restlos zu erkennen.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick.)

Über die pharmakologische und toxikologische Wirkung des Yatren-Vakzin E 104 und des Peptren bei Pferden mit besonderer Berücksichtigung des Blutbildes.

Von **Wilhelm Berkemeyer**, Tierarzt in Kettwig.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Sowohl in der Human- wie in der Veterinärmedizin haben sich in den letzten Jahren neue Gesichtspunkte ergeben, die die Behandlungsmethodik richtungsgebend beeinflußten. Suchte man bisher bei der Therapie eines großen Teiles der Krankheiten durch Anwendung spezifischer Sera oder Vakzine einen Heilerfolg zu erreichen, so richtete man nunmehr sein Augenmerk auf die Behandlung mit unspezifischen artfremden Stoffen, die dem Körper parenteral, d. h. unter Umgehung des Verdauungstraktus, zugeführt werden, um so einen Reiz auszulösen. Zu diesem Zwecke bediente sich ein Teil der Therapeuten der Milch und besonders hergestellter Eiweißpräparate, während andere wiederum durch besondere chmische Präparate, hierbei erwähne ich in erster Linie das Yatren, ihr Ziel zu erreichen suchten. Endlich ist man nun dazu übergegangen, eine Kombination zu schaffen zwischen Therapie mit spezifischen Vakzinen und dem in seiner chemischen Eigenschaft, unspezifischen Yatren.

So habe auch ich zu meinen Versuchen Präparate benutzt, die nach diesen Gesichtspunkten zusammengestellt sind. In vorliegender Arbeit wurde mir von Herrn Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick die Aufgabe gestellt, die pharmakologische und toxikologische Wirkung des Yatren-Vakzin E 104 und des Peptren bei Pferden mit besonderer Berücksichtigung des Blutbildes festzustellen.

Das Präparat Yatren-Vakzin E 104 wird von den Behring-Werken in Marburg a. d. Lahn hergestellt und in den Handel gebracht. Es ist eine dunkelbraune Flüssigkeit, die nach Angabe der wissenschaftlichen Abteilung der Behring-Werke folgende Komponenten aufweist: Yatren, Yatren-Kasein, Streptokokken, Staphylokokken, Blut und Eiweiß.

Hinsichtlich der Zusammensetzung des zu meinen weiteren Versuchen in Anwendung gebrachten Peptren kann ich nur sagen, daß es ein Gemisch von Yatrenlösung und Pepsin darstellt, welche nach Professor Pfeiler in verschiedener Stärke und Konzentration angefertigt werden kann.

Zu meinen Versuchen standen mir 10 Pferde zur Verfügung, die der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover zwecks Behandlung überwiesen worden waren.

Bei den einzelnen Versuchspferden stellte ich zunächst fest:

1. die Art und den Sitz der Erkrankung,
2. das Allgemeinbefinden (Temperatur, Puls, Atmung),
3. das Blutbild mit Hilfe der Bürker'schen Zählkammer.

Um bei solchen Pferden, die an den Gliedmaßen mit Leiden behaftet waren, welche eine Umfangsvermehrung zur Folge gehabt hatten, die Wirkung der Präparate genauer beurteilen zu können, nahm ich an diesen Körperstellen mit dem Bandmaß vor der Injektion Messungen vor und prüfte an der Hand dieses Hilfsmittels, ob durch die Behandlungsart im Laufe der Zeit eine Rückbildung zum normalen Zustand eingetreten war.

Das vor und nach der Injektion in bestimmten Zeitabständen mittels einer Hohlnadel der Vena jugularis entnommene Blut wurde unter aseptischen Kautelen im Reagensglas aufgefangen und, bevor Gerinnung eintrat, schnell in das Untersuchungszimmer gebracht, wo die Zählung unter Benutzung der Bürker'schen Zählkammer erfolgte.

Als Verdünnungsflüssigkeit zur Zählung der roten Blutkörper benutzte ich die Hayem'sche Lösung, bestehend aus: Natr. sulfuric. 5,0, Natr. chlorat. 1,0, Hydrargyr. bichlorat. 0,5, Aqua destill. 200,0.

Zur Zählung der weißen Blutkörperchen diente als Mischflüssigkeit eine 0,3proz. Essigsäurelösung. In dieser kam es zur Auflösung der roten Blutkörper, sodaß die weißen mikroskopisch gut zu erkennen und auch zu zählen waren.

Bei der Untersuchung des Blutbildes war es für mich zunächst von Wichtigkeit, das Blutbild des betreffenden Patienten vor der Injektion kennenzulernen. Aus diesem Grunde kontrollierte ich und zwar bei den meisten Pferden mehrere Tage hindurch das Blutbild, indem ich dreimal täglich (morgens, mittags und abends) eine Zählung der roten und weißen Blutkörper vornahm.

Dann schritt ich zur Injektion und prüfte weiterhin mindestens drei Tage in den gleichen Zwischenräumen, ob Veränderungen im Blutbilde auftraten. Erst, wenn nach drei Tagen keinerlei Veränderungen im Blutbilde, abgesehen von den physiologischen Schwankungen, festgestellt wurden, bzw. die entstandenen Schwankungen wieder vollständig ausgeglichen waren, sah ich von weiteren Zählungen ab.

Abgesehen davon, daß im normalen Blutbilde Schwankungen vorkamen, die sich jedoch in physiologischen Grenzen bewegten, fand ich bei mehreren Pferden infolge eitriger Prozesse eine Vermehrung der weißen Blutkörper.

Da für die bei meinen Versuchen angewandten Yatrenpräparate die intramuskuläre Anwendungsart vorgeschrieben ist, habe ich auch diese Form der Injektionen vorgenommen und, wenn es möglich war, die Nähe des Krankheitsherdes für die Applikation gewählt.

Die intramuskuläre Einverleibung des Yatren-Vakzin E 104 und des Peptren erfolgte unter strengster Desinfektion. An der Injektionsstelle wurden zunächst die Haare abgeschoren, die Haut mit einem Ätherbausch gereinigt und mit Jodtinktur bepinselt. Letzteres wurde nach der Injektion wiederholt.

In beiden Versuchsreihen wählte ich die Dosierungen so, daß ich erst mit geringeren Dosen arbeitete und dieselben allmählich so steigerte, bis Veränderungen im Allgemeinbefinden der Pferde auftraten.

Das Yatren-Vakzin E 104 gelangte in Dosen von 10 bis 20 ccm zur Anwendung.

Digitized by Google

Das Peptren injizierte ich in Mengen von 4—30 ccm.

Das Ergebnis meiner Versuche läßt sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Nach intramuskulärer Injektion von Yatren-Vakzin E 104 und Peptren treten an der Injektionsstelle leichte Anschwellungen auf, die ohne Bedeutung sind und in 1 bis 2 Tagen wieder verschwinden.

2. Die Beeinflussung des Yatren-Vakzin E 104 auf das Allgemeinbefinden der Pferde ist individuell verschieden. So beobachtet man nach Injektionen von 10 ccm Fälle, in denen starke Temperaturerhöhung einsetzt, während bei anderen Pferden nach denselben Applikationen keine Reaktion eintritt.

3. Nach Applikation von 20 ccm Yatren-Vakzin E 104 kann bei Pferden eine toxikologische Wirkung einsetzen, die sich in Fieber, erhöhter Pulszahl, Verweigerung der Futteraufnahme und Niedergeschlagenheit äußert.

4. Die Zahl der roten Blutkörperchen wird durch Yatren-Vakzin E 104 auch nach Anwendung von größeren Dosen nicht beeinflußt.

5. In der Regel setzt nach der Injektion von Yatren-Vakzin E 104 eine Steigerung der Zahl der weißen Blutkörper ein, die aber nicht länger als 24 Stunden anhält. Die höchste Leukozytenzahl betrug 15 420. Die größte Differenz betrug 5 520.

6. Eine besondere therapeutische Wirkung des Yatren-Vakzin E 104 auf den Krankheitsverlauf der mit äußeren Leiden behafteten Pferde konnte nicht festgestellt werden.

7. Durch Injektion von 4 bis 20 ccm Peptren werden Puls, Temperatur und Atmung der Pferde nicht beeinflußt.

8. Nach Injektion von 30 ccm Peptren tritt deutliche Temperatursteigerung auf.

9. Das normale Blutbild wird durch Injektion von Peptren in Mengen von 4 bis 20 ccm nicht verändert.

10. Auf den Verlauf der akuten Katarrhe der oberen Luftwege scheint Peptren eine günstige Wirkung auszuüben.

11. Zur Klärung der Frage der Genese der Wirkung und des therapeutischen Wertes der Zellulartherapie sind noch weitere Versuche erforderlich.

(Aus der Universitätsklinik zu Marburg. Direktor: Prof. Dr. Ruete.)

Untersuchungen über die Bedeutung eines neuen Silberpräparates für die Therapie der Hundestaupe.

Von **Adolf Waldeck**, Tierarzt aus Zierenberg, Bez. Cassel.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Verwendung des Silbers erfreut sich in der Medizin und Veterinärmedizin seit Alters einer sehr großen Wertschätzung. Dieses hat hat dazu geführt, daß die Pharmakologische Industrie eine außerordentlich große Zahl von Silberpräparaten geschaffen hat. Dieselbe stellt im Wesentlichen 3 Gruppen dar:

1. die Silbersalze,
2. die Silbereiweiße,
3. die Silberkolloide.

Die beiden ersten Gruppen verdanken ihre Verwendung Eigenschaften, die sich dahin präzisieren lassen, daß sie

I. eine sehr starke antibakterielle Kraft besitzen,
II. die der Sekretionsbeschränkung,
III. die der Adstringierung.

Die Wirkung aller dieser Präparate beruht auf der Silberkomponente. Die Therapie hat vorzugsweise lokale Bedeutung erlangt an Schleimhäuten und Wunden. Um das Silber im gesamten Organismus bei infektiösen Erkrankungen verwendungsfähig zu machen, wurde das kolloidale Silber von Crédé eingeführt, welches sich intravenös injizieren läßt. Als solches kommt ihm die Rolle zu, welche wir unter dem Begriff der unspezifischen Reiztherapie zusammenfassen. Das kolloidale Silber hat mithin Fremdkörperwirkung, wie auch in vitro eine antibakterielle Kraft des kolloidalen Silbers nicht bewiesen ist. Verfasser stellte ein freies Silber dar, welches alle oben beschriebenen Eigenschaften der Silbersalze aufweist und als ungesättigtes, weiches Metall seine Bindung im Organismus sucht. Es ist ein grau-schwarzes außerordentlich leichtes Pulver, stark dispersionsfähig mit 96% Silbergehalt, welches im Ultramikroskop Brownsche Molekularbewegung zeigt, wobei die Teilchen die Größe von einem μ aufweisen. Das Pulver ist in Waser unlöslich. Es läßt sich zu intramuskulären und intravenösen Injektionszwecken durch Schütteln so fein verteilen, daß es selbst durch ganz kleine Kanülen hindurchgeht. Im Kulturversuch bei Staphylokokken und Streptokokken trat bei Beschickung mit kleinsten Mengen des Silbers Hemmungen nach 20 Minuten auf und nach weiteren 20 Minuten erfolgte der Tod. Kaninchen ertrugen $^2/_3$ g p. kg Körpergewicht ohne Argyrieerscheinungen anstandslos intravenös. Infolge der großen Affinität von Silber zu Eiweißen wurde dieses Präparat von mir bei bazillären Infektionen verwendet. Ich nahm an, daß das freie Silber auch zu Bakterien-Eiweißen und zur entzündeten Zelle Beziehungen entwickelt, um eine Therapia magna sterilisans im chemotherapeutischen Sinne herbeizuführen. Hierdurch tritt die Differenzierung des ungesättigten Silbers zu den gebundenen Silbersalzen und Silbereiweißen, sowie dem kolloidalen Silber ein, welches mit einer Eiweißschutzhülle versehen ist. Das freie Silber stellt in seiner Darstellung und Auswirkung ein besondere Klasse dar. Aus diesem Grund verwendete ich das Präparat bei der Hundestaupe. Es standen mir im Ganzen 20 Fälle zur Verfügung, deren Zahl sich nach Niederschrift der Arbeit um 8 Fälle erweitert hat. Dieselben waren in der Krankheitsdauer, in der Schwere der Erscheinungen und in den Krankheitsformen so, wie sie in der tierärztlichen Praxis vorkommen. Unter 20 Fällen zählten 2 Fälle zu der vorgeschrittenen Form der nervösen Staupe, die als aussichtslos erkannt, nur zu Versuchszwecken dienten. Der Exitus letalis war nicht aufzuhalten und erfolgte bereits vor 24 Stunden, und in dem anderen Falle erfolgte Tötung. Dagegen wurden die übrigen Fälle der Darm-, Augen- und Hautstaupe, sowie die Entzündung der Luftwege sicher und schnell geheilt. Blutige Darmkatarrhe, die bereits 14 Tage bestanden, kamen nach 24 Stunden pünktlich zur Abheilung. Die Konjunktiven hörten auf zu sezernieren. Das Staupeexanthem trocknete unter Hinterlassung einiger blutiger Punkte, die von selbst verschwanden. Die Entzündung am Larynx sowie der Hustenreiz bildeten sich auch bei länger bestehenden Formen ebenso schnell zurück, wie die übrigen Staupesymptome. 17 Fälle erschienen auf die Dosierung von 0,1—0,2 Ag. nach zweimal 24 Stunden als geheilt. Eine Überschreitung der Dosierung von 0,2 Ag. war in keinem Falle notwendig. Die Injektionen wurden intramuskulär gemacht. Argyrie trat in keinem Falle auf. Die Annahme einer starken bakteriellen Kraft des Silbers ist hierdurch bestätigt. Die Voraussetzung der Chemotherapie, schlagartig eine Sterilisierung des ganzen Organismus hervorzurufen, ist erreicht. Bei der Staupe besteht hierdurch der Vorteil, durch die Abtötung des Erregers im erkrankten Organismus die spezifische Immunität herbeizuführen. Das führt wieder dahin, daß der Angriff des Erregers auf das Nervensystem verhütet wird. Wir werden also in Zukunft die nervöse Form der Staupe bei frühzeitiger Injektion selten zu sehen bekommen.

Unter den 18 Fällen der katarrhalischen Staupeform waren die Augenerkrankungen (Konjunktivitis) eine ständige Affektion, sie heilten ohne jede weitere symptomatische Behandlung ab.

Der Darmkanal war 13mal als Begleitsymptom erkrankt. Von einfachen bis zu profusen und schweren blutigen Durchfällen erstreckte sich die Behandlung nur auf die

Digitized by Google

Injektion von Ag. Der Darmkanal reagierte besonders schnell hierauf durch plötzliche Umformung der dünnen in feste Kotmassen. Die in der Tiefe der Darmschleimhaut liegenden Erreger sind dem Angriff des Silbers leicht zugänglich. Das Gleiche scheint auch an den Konjunktiven der Fall zu sein. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, daß wir mit der üblichen symptomatischen Behandlung wegen des tiefen Sitzes des Erregers ihn so schwer beeinflussen können. Die Luftwege, vorzugsweise der Larynx war 5mal an der Gesamtziffer beteiligt. Der Hustenreiz ging auffallend schnell zurück. Es geht auch hieraus hervor, daß der Sitz des Erregers nur in den tiefen Schleimhautfalten zu suchen ist. Die Allgemeinerscheinungen der Staupe sind als toxisches Symptom aufzufassen, das nicht bekämpft zu werden braucht, wenn die Infektion beseitigt wird. Dies kann aber nur auf hämatogenem Wege geschehen. Mehrere Injektionen und längere Krankheitsdauer zeigen an, daß dieser Weg nicht direkt erreicht ist. In den vorliegenden Fällen wurde eine 2. Injektion nur in zwei Fällen notwendig. Von diesen stellt der eine Fall eine Rezidivierung dar. Ich folgere daraus, daß auch nach dem Verschwinden der Symptome der Patient eine zeitlang unter geeigneten diätetischen Maßnahmen gehalten werden muß. Weniger von Bedeutung ist, ob die Rückbildung nach ein oder drei Tagen unter dauernder Besserung erfolgt.

In einem Fall mußte zur Belebung der Herztätigkeit Ol. camphorat. injiziert werden. In zwei anderen Fällen war eine Dyspepsie zurückgeblieben, die leicht behoben wurde. Über die Natur des unbekannten Erregers können wir sagen, daß sein schnellen Absterben von der Stärke der auf ihn einwirkenden bakteriziden Kräfte abhängig ist. Wir sehen so einen Weg, auf dem auch viele andere bekannte und unbekannte Erreger von Menschen- und Tierseuchen erledigt werden können. Nur das ist aber die Voraussetzung einer Immunitätsbildung, während die Abschwächung des Erregers unter günstigen Bedingungen bei scheinbarer Gesundung ein Aufflackern ermöglicht und den Wirt durch Intoxikation zum Erliegen bringt. Solche Auf- und Abwärtsbewegungen können wir bei der Staupeerkrankung beobachten, was beweist, daß der Erreger unter natürlichen Verhältnissen lange den Abwehrkräften des Körpers Widerstand leistet. Das führt dazu, daß namentlich Jungtiere am ehesten der Seuche erliegen. Sind wir bei ihnen in der Lage eine Therapia magna sterilisans durchzuführen, so sind die bakteriziden Kräfte in einem Maße gesteigert, wie es die von der Natur gegebenen nicht vermögen. Wir sehen fernerhin, daß die eitrigen Sekundärinfektionen an Augen und Haut von selbst verschwinden, wenn die spezifische Infektion keinen Nährboden in der Tiefe mehr besitzt. Unter den beschriebenen Gesichtspunkten unterscheidet sich die Silbertherapie von allen jenen Mitteln, welche mit einer hohen Heilungsziffer die Staupebekämpfung beweisen wollen. Die Statistik allein beweist vieles und auch nichts. Maßgebend ist, ob die Bedingungen einer anerkannten medizinischen Anschauung erreicht sind. Erst dann kann man von einer Spezifität eines Präparates für die vorliegende Infektion sprechen. In vorliegenden Krankheitsfällen läßt sich eine solche nicht bestreiten. Dagegen ist deren Zahl zu gering, um ein abschließendes Urteil zu gewinnen. Es dürfte im Allgemeininteresse liegen, den gewiesenen Weg ausbauen zu helfen, zumal alle bisherigen Bekämpfungsmethoden sehr problematisch geblieben sind. An jedes spezifische Staupepräparat muß die Forderung sicherer und schneller Vernichtung des Erregers gestellt werden, weil es sonst zu den Präparaten gezählt werden muß, die den eigentlichen Krankheitsverlauf nicht plötzlich aufzuhalten vermögen und die Einwirkung des Mittels nicht deutlich genug erkennen lassen.

Auf Grund diesor Eigenschaften des Silbers hat das Präparat auch in der Humanmedizin Interesse hervorgerufen. So liegt in der Dermatologie für Fluor albus, Ulcus cruris und Frauengonorrhoe eine günstige Beurteilung vor. Bei den übrigen klinischen Disziplinen befindet sich das Präparat in Versuchen

Anatomie und Physiologie.

(Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schmaltz.)

Untersuchungen über einige knorpelige Organe des Schafes und der Ziege.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Von Tierarzt Fritz Dochow, Grenz.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 572.)

Im Rahmen einer Serie von Untersuchungen, die bezweckten, rein morphologisch die Natur einer Reihe von Knorpeln oder knorpelähnlichen Gebilden zu klären, hat Verf. an einem neugeborenen Ziegenlamm, einem 8wöchigen Schaflamm, einem 3jährigen Schaf und einer 8jährigen Ziege untersucht: die Knorpelkappen der Widerristdornen, die Cartilago intersesamoidea, die Nasenscheidewand, den Discus articularis des Kiefergelenkes, den Flügelknorpel, die Cartilago sigmoidea, die Zungenbeinschädelverbindung, die Verbindungen der einzelnen Zungenbeinknochen und die Eustachische Röhre.

Geiger.

Über den Einfluß der Richtung der Zugstränge auf die Größe der Zugleistung.

Von K. Kiesel.

(M. t. W. 1925, Nr. 9, S. 157.)

Der Verfasser, der die wichtigste Aufgabe der Physiologie der landwirtschaftlichen Nutztiere nicht im Deskriptiven erblickt, sondern in der Richtung des Pragmatischen sucht, will an einem Beispiel zeigen, wie eine den Utilitätsfaktor enthaltende Problemstellung der Physiologie Fragen erfaßt, die außerhalb des Bereichs der deskriptiven Physiologie liegen und so für gewöhnlich unbearbeitet bleiben. Wenn die im ersteren Sinne aufgefaßte Physiologie ermitteln soll, wie das Leben des Nutztieres im einzelnen festgelegt und bestimmt werden muß, damit der Nutzeffekt maximal werde, so hat sie z. B. auch Fragen der Bespannungs- und Beschirrungsmechanik (heute noch unbekanntes Gebiet) nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu behandeln. Der Verfasser hat die Frage herausgegriffen, in welcher Weise die Richtung der Zugstränge die Zugleistung beeinflußt und hat mit elementar-mathematischen Mitteln dargetan, daß bei horizontaler Fahrbahn die horizontale Strangführung am vorteilhaftesten ist; daß die Strangführung von vorn oben nach hinten unten umso ungünstiger wirkt, je größer der Winkel zwischen der Strangrichtung und der Horizontalen (Zugwinkel) ist und daß endlich von vorn unten nach hinten oben gerichtete Stränge die wirtschaftlich ungünstigste Variante darstellen.

Eigenreferat.

(Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schmaltz.)

Gewicht und Maße des Herzens beim englischen Vollblutpferd.

Von Tierarzt Franz v. Brandenstein, K. Preuß. Major a. D., Diedenhofen.

(Arch. f. wiss. Tierhlkd. 1924, 51, S. 68.)

Das Herz des Vollblüters ist schwerer und das durchschnittliche Gesamtfassungsvermögen größer als beim gewöhnlichen Pferd. Das Vollblutherz ist auch nicht so spitz, sondern mehr kugelig gewölbt. Diese Besonderheiten sind aber nicht erst durch das regelmäßige Training ausgebildet, sondern sind eine Rasseeigentümlichkeit des Vollblüters. Dagegen beruht der auffallende Fettmangel am Herzen des Rennpferdes auf dem Einfluß des Trainings.

Geiger.

Digitized by Google

Untersuchungen über das Vorkommen von Diastase im Speichel des Hundes.

Von Dr. P. Thien.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Es ergab sich einwandfrei, daß der gesamte Hundespeichel, wenn auch in erheblich geringerem Maße als der menschliche Speichel, die Fähigkeit hat, Stärke abzubauen, und zwar kann 1 ccm mit Wasser zur Hälfte verdünnter Speichel innerhalb 24 Stunden 0,006—0,025 g trockene Stärke bis zum Verschwinden der Jodreaktion spalten. Nur in einem der 15 Versuche konnte keine Amylolyse beobachtet werden. Die Wirksamkeit des Speichels der einzelnen Versuchstiere war, wie aus einer Tabelle ersichtlich ist, verschieden groß. Man könnte dies vielleicht in Zusammenhang bringen mit der Reaktion des Speichels. Was die Gewinnung großer Speichelmengen bei Hunden anbetrifft, so können diese ohne operativen Eingriff bei Tieren gewonnen werden, die zum Zweck der Räudebekämpfung mit SO_2 begast werden, wobei reichlicher Speichelfluß eintritt, und das abfließende Sekret leicht aufgefangen werden kann.

A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanstalt in Mödling bei Wien.)

Über die hämorrhagische Septikämie der Schafe. (Septicaemia pluriformis ovium, Schafrotz, Katarrhalfieber der Schafe.

Von Dr. F. Gerlach und Dr. J. Michalka.
(Zschr. f. Infekt. Krkh. d. Haust. 1925, 27, S. 276.)

Gerlach und Michalka berichten über das Vorkommen von hämorrhagischer Septikämie bei 2 größeren Schafherden, die bisher in Österreich noch nicht zur Beobachtung gelangt war.

In den beiden Herden erkrankten einige Mutterschafe und eine größere Anzahl Sauglämmer. Bei den Mutterschafen verlief die Krankheit chronisch, die Tiere zeigten große Traurigkeit und quälenden Husten. Bei der Sektion der Mutterschafe fand sich als hauptsächlichste Veränderung eine ausgebreitete nekrotisierende Bronchopneumonie (und fibrinöse Pleuritis), deren histologischer Befund an der Hand mehrerer Abbildungen ausführlich beschrieben wird.

Bei den Sauglämmern nahm die Krankheit einen raschen Verlauf: Zunächst vermochten diese Tiere der Herde beim Austreiben auf die Weide nicht mehr zu folgen oder sie stürzten auf dem Wege dahin zusammen. Heimgebracht, blieben sie in einem Zustand völliger Apathie liegen; nachdem eine oder mehrere Stunden anhaltende Schweratmigkeit, die sich in einzelnen Fällen zu schwerer Atemnot steigerte, bestanden hatte, verendeten die Tiere noch im Lauf desselben Tages. Bei einigen Lämmern wurde ein mehrere Tage dauernder Krankheitsverlauf verzeichnet. In diesen Fällen waren serös-schleimiger Nasen- und Augenausfluß und Durchfall zu verzeichnen. Zu bemerken ist, daß bei einer Schafherde der Krankheit durchweg nur schwache Lämmer zum Opfer gefallen sind.

Bei der Sektion der Lämmer fand sich im allgemeinen nur das Bild der akut verlaufenden Septikämie. Außerdem wurde festgestellt: Serös-hämorrhagische Infiltration der Subkutis, Schwellung der verschiedenen Körperlymphknoten, dunkelrote bis schwarzrote Verfärbung der Nasen-, Rachen-, Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut, fibrinöse Pleuritis und schließlich auch bei mehr subakutem Verlauf bronchopneumonische Veränderungen der Lunge.

Als Erreger dieser Seuche wurde aus den Bronchiallymphknoten, den infiltrierten Lungenpartien usw. ein Bakterium aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie gezüchtet, das sich für Sauglämmer, Kaninchen und weiße Mäuse als sehr virulent erwies.

Zur Bekämpfung der Seuche wurde durch Injektion der aus den Organen gezüchteten bipolaren Bakterien ein spezifisches Serum hergestellt, nach dessen Verwendung bei gleichzeitiger Vornahme der Desinfektion des Stalles und Verabreichung von Kraftfutter Erkrankungen nicht mehr vorgekommen sind.

Ziegler.

Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes und seine Behandlung in neuerer Zeit.

Von Georg Willenberg, Tierarzt in Groß-Hartmannsdorf.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924. Ref.: Prof. Dr. Schöttler.)
(Arch. f. wiss. Tierheilkd. 1924, 51, S. 562.)

Die Ätiologie des bösartigen Katarrhalfiebers ist noch nicht geklärt. Die Symptome sind sehr mannigfaltig: hauptsächlich werden Erscheinungen an den Augen, dem Respirations-, Verdauungs- und Harn- und Geschlechtsapparat, am Nervensystem und an der Haut beobachtet. Sehr vielseitig sind demgemäß auch die pathologisch-anatomischen Erscheinungen. Die Inkubationszeit schwankt zwischen 3 Tagen und 3 Wochen. Eine Ansteckung von Tier zu Tier ist bis jetzt nicht bewiesen. Die Mortalitätsziffer schwankt zwischen 20 und 90%. Differentialdiagnostisch kommen vor allem Rinderpest und Maul- und Klauenseuche in Betracht. Die Therapie erstreckt sich auf hygienische Maßnahmen, symptomatische und spezifisch-bakterizide Behandlung. Die Erfolge sind sehr unsicher. Wertvolle Schlachttiere werden deshalb am besten sofort geschlachtet. Nutztiere sind nicht länger als 4 Tage zu behandeln, falls bis dahin keine vollständige Entfieberung und erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens eingetreten ist.

Geiger.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Das westfälische Landgestüt Warendorf und sein Einfluß auf die Landespferdezucht der Provinz.

Von Dr. E. Dettmer.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Warendorf muß als die Wiege der jetzigen westfälischen Pferdezucht bezeichnet werden. Denn von hier aus sind alljährlich die Hengste, die den Grundstein zu der jetzigen westfälischen Pferdezucht gelegt, ins Land geschickt. Auf den in Warendorf stattfindenden Leistungsprüfungen und Hengstvorführungen sowie Stuten- und Fohlenschauen in den einzelnen Kreisen haben die Züchter Gelegenheit, sich von der Güte der Beschäler zu überzeugen und Erfahrungen zu sammeln. Durch rastloses Arbeiten und Schaffen von typischen Hengstlinien ist es in verhältnismäßig kurzer Zeit gelungen, sich in der Provinz selbst zu remontieren, die verbessernden und erhaltenden Elemente aus sich selbst zu ziehen. Eine derartige Unabhängigkeit von andern Zuchten trägt nicht nur wesentlich zur Verbesserung der Zucht bei, sondern es wird hierdurch auch ein fester Typ erzielt. Die noch junge Kaltblutzucht Westfalens ist der beste Beweis hierfür, kommen doch zu dem jährlich in Warendorf abgehaltenen Herbstmarkt nicht nur Käufer aus andern Provinzen, sondern auch die preußische Gestütverwaltung hat in den letzten Jahren dort für auswärtige Gestüte gekauft. Durch die Ausmerzung sich schlecht vererbender Beschäler ist der westfälische Züchter in der Lage, sich nicht nur selbst das Pferd zu züchten, das für seinen Betrieb am besten paßt, sondern er kann auch den Anforderungen des Luxus und Sports gerecht werden.

So hat denn das Landgestüt als der größte Hengsthalter der Provinz einen geradezu dominierenden Einfluß auf die Pferdezucht der Provinz ausgeübt. Würde es seine Tore für immer schließen, so würde die Pferdezucht Westfalens, da es vielerorts noch an wirklichen Züchtern fehlt, allem anderen, nur nicht einem goldenen Zeitalter entgegengehen. Der westfälische Pferdezüchter würde nicht in der Lage sein, die Pferdezucht nach Blutlinien und Leistung weiter auszubauen, da ihm größtenteils nicht nur das Verständnis, sondern auch der Idealismus dazu fehlt.

A.—

Digitized by Google

Fünflinge bei einer Kuh.

(Südd. Landw. Tierzucht 1925, Nr. 7, nach der M. t. W.)

Nach einer Mitteilung von Berngruber gebar eine Kuh nach einer Trächtigkeit von 38 Wochen in einem von Morgen bis Mitternacht sich ausdehnenden Geburtsakte in Abständen von 2—4 Stunden 5 Kälber (zwei männliche und 3 weibliche). Drei der Kälber starben unmittelbar bzw. 1 Tag nach der Geburt. Die übrigen 2 Kälber wurden nach 5 Tagen der schwierigen Aufzucht wegen geschlachtet. Vier der Kälber waren annähernd gleich groß, und wogen je etwa 35 Pfd., während das Gewicht des fünften Kalbes nur etwa 25 Pfd. betrug. A. Hink.

Die Tierabteilung auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart.

Berichtigung: S. 508, rechte Spalte in dem Absatz: Das graubraune Gebirgsvieh, muß es in der zweitletzten Zeile satt (je 1a). Der Oberpfälzer Verband usw. heißen: (Ia-Preis und schließlich im schärfsten Wettbewerb den Max Eyth-Preis); den Ib-Preis erhielt der altbewährte Immenstädter Verband". S. 508, rechte Spalte, letzter Absatz 3. Zeile von unten, statt der Verband der Hinterwälder Stammzuchtgenossenschaften Schönau muß es heißen: „der Verband für die Reinzucht des Pinzgauer Rindes in Oberbayern".

Nahrungsmittelhygiene.

(Aus dem Laboratorium der Lehr- und Versuchsanstalt der Emmentaler Käserei, Weiler im Allgäu. — Direktor: Dr. H. Roeder.)

Die Azidität der Kuhmilch, ihre Bestimmung mit Calciumhydroxyd und ihre Beziehungen zur Trockenmasse.

Von Tierarzt Nicolae Radoi, Bukarest.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde, 51, 1924, S. 321.)

Die Methode der Bestimmung des Säuregrades der Milch mit Kalkwasser ist mit der bisherigen NaOH-Methode nicht vergleichbar, was ihre praktische Anwendung sehr erschwert, wenn nicht ausschließt. Geiger.

(Aus der Arbeitsgemeinschaft der Schlachthöfe des Reg.-Bez. Arnsberg. Oberleitung: Oberreg.- und Vet.-Rat Dr. Matschke, Arnsberg.)

Experimentelle Untersuchungen über den Milchzuckergehalt in Strichgemelken gesunder und kranker Kühe mittels der Kalilaugeprobe und deren Bedeutung für die praktische Milchygiene.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924. Ref.: Prof. Dr. Bongert.)

Von Schlachthofdirektor Egon Dieckerhoff, Schwerte.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 60.)

Die Kalilaugenprobe ist bei der Untersuchung von Stallproben — sie eignet sich nur zur Untersuchung von Strichgemelken — ein wertvolles Hilfsmittel zur Feststellung latent verlaufender Euterentzündungen, ferner zur Feststellung der Genußtauglichkeit der Milch aus anscheinend noch gesunden Eutervierteln, endlich auch zur Entscheidung der Genußtauglichkeit bei Allgemeinerkrankungen. Besonders für die Gewinnung von Säuglings- und Vorzugsmilch ist die Probe geeignet, da gerade der Milchzucker für das Gedeihen der Säuglinge von großer Bedeutung ist. Geiger.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande.

Kammersitzung vom 20. Juni 1925 in der Regierung in Köln.

1. Geschäftsbericht. Zur Frage der Laientätigkeit bei versicherten Tieren wurde ein ausführliches Gutachten abgegeben, ein Antrag, in einem Lokalversicherungsverein die Gleichstellung der Laienbehandlung mit der tierärztlichen zu beseitigen ging an die zuständige Regierung in D., ohne den gewünschten Erfolg zu haben. Die Weigerung der Stadt Neviges für den Schlachthof ihrer Gemeinde über 10 000 Einwohner einen Tierarzt als Leiter anzustellen, liegt beim Ministerium zur Entscheidung. Eine Beschwerde des Rhein. Bauernvereins über zu hohe Forderungen eines Tierarztes wurde als gänzlich unberechtigt zurückgewiesen. Einen Kollegen konnte die Kammer vor der beabsichtigten Entziehung der Fleischbeschau bewahren. Ein Gesuch eines Tierarztes aus einer außerpreußischen Enklave der Rheinprovinz mußte leider abgewiesen werden, da die Kammer hier nicht mehr zuständig war. Ein Tierarzt bat um Aushändigung von Akten, was die Kammer ebenfalls abgelehnt hat.

Schließlich konnte der Vorsitzende die erfreuliche Mitteilung machen, daß ihm die Schlichtung einer Reihe von Streitigkeiten zwischen Kollegen gelungen ist. Ein Versuch endete mit einem Mißerfolg und in diesem Falle war der Vorstand gezwungen, dem Herrn Dr. Straube in Ochterdunk das Wahlrecht und die Wählbarkeit für 3 Jahre zu entziehen und hat dabei bedauert, daß der Kammer in diesem Falle die Standesgerichtsbarkeit noch fehlte.

2. Kassenbericht und Kassenprüfung. Die Beiträge für 1925 sind nur zum Teil eingegangen. Die rückständigen Beiträge werden durch Rundschreiben eingefordert und später durch Nachnahme erhoben. Zur Ergänzung und Richtigstellung der Listen sollen die Herren Reg.- und Veterinärräte gebeten werden, eine Abschrift ihrer Listen über die Tierärzte des Regierungsbezirkes der Kammer zur Verfügung zu stellen.

3. Kostendeckung der Kammersitzung: Es werden Fahrt 3. Klasse und 20 Mark Tagegeld bewilligt.

4. Beitragsfestsetzung für 1925: Die Kammer billigt den Beschluß des Vorstandes 20 Mark als Beitrag einzuziehen, von dem die Hälfte an den K.-A. fließt.

5. Errichtung einer Geschäftsstelle: Die Kammer beschließt einstimmig die Errichtung einer Geschäftsstelle mit dem Sitz am Wohnort des Vorsitzenden. Sie führt den Namen „Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande, Geschäftsstelle Düsseldorf, Worringerstraße 61". Da die Geschäftsstelle die Kassenführung auch übernehmen wird, soll sie ein eigenes Postscheckkonto errichten.

6. Vorlage des T.K.A.

a) **Schlichtungssauschuß. Wahl dreier Mitglieder und deren Stellvertreter.** Die Wahl ergibt folgendes Resultat: prakt. Tierärzte: Herr Althoff als Vertreter, Herr Johnen als Stellvertreter; beamtete Tierärzte: Herr van Straaten als Vertreter, Herr Behnke als Stellvertreter; Gemeindetierärzte: Herr Bützler als Vertreter, Herr Dahm als Stellvertreter.

b) **Entwurf eines Kammergesetzes:** Der Vorsitzende berichtet über die letzte T.K.A.-Sitzung in Berlin, die als einzigen Punkt der Tagesordnung die Beratung des Entwurfes des T.K.A. aufwies. Nach längerer Aussprache beschließt die Kammer mit Mehrheit folgende Kundgebung:

> „Die rheinische Kammer ist mit dem Vorgehen des K.A. bei der Behandlung des Entwurfes zum T.K.-Gesetz nicht einverstanden. Sie hätte erwartet, daß vor der letzten Ausschußsitzung der Entwurf des Gesetzes unter entsprechender Befristung den Kammern zur Beratung und Beschlußfassung zugegangen wäre. Nachdem dies verabsäumt worden ist, richtet die Kammer an den K.A. das Ersuchen, den durch die Sitzung vom 6. Mai abgeänderten Entwurf den einzelnen Kammern zur Beratung und Beschlußfassung zu überweisen."

Mit dieser Beratung wird der Vorstand beauftragt, der in diesem Falle durch die Herren Lohtes, Dahn und Althof zu erweitern ist.

c) **Dispensierrecht:** Der Vorsitzende gibt bekannt, daß die Organisation der Apotheker wieder mal einen Angriff auf das tierärztliche Dispensierrecht gerichtet hat. Von den Ministerien hat sich eine kleinere Minderheit für die Aufhebung ausgesprochen. Dank der Aufklärung unserer Organisation haben sich die Landwirtschaftskammern restlos auf den Standpunkt gestellt, daß das Dispensierrecht den Tierärzten erhalten bleiben muß. Die Staatsregierung ist diesem Standpunkt beigetreten. In der Erörterung wurde darauf hingewiesen, daß dieser Erfolg von weittragender Bedeutung für alle dispensierenden Tierärzte ist. Er beweist, wie außerordentlich wichtig die Arbeit der Kammern und der tierärztlichen Organisationen ist, was die Kreise, die der Organisation gleichgültig gegenüberstehen, veranlassen sollte, sich an ihren Arbeiten zu beteiligen.

d) **Feststellung von Seuchen durch nichtbeamtete Tierärzte:** Der Vorsitzende macht auf ein Schreiben des K.A. aufmerksam und bittet die praktischen Tierärzte allgemein, die Vorschriften genau zu be-

Digitized by Google

achten, die ihnen bei der Übertragung der dahingehenden Befugnis übertragen worden sind.

Fleischbeschau: Der Vorsitzende gibt die neuen Verfügungen über die Verteilung der o. und Erg.-Fleischbeschau bekannt und berichtet über die Bemühungen des K.A. zur Erhöhung der Gebühren und Reisekosten.

7. Die Notwendigkeit der tierärztlichen Begutachtung bei der Aufnahme von Tieren für Viehversicherungsgesellschaften. In der letzten Zeit haben sich die Fälle sehr stark vermehrt, daß Agenten wahllos Tiere aufgenommen haben, ohne die Tiere vor der Aufnahme durch Tierärzte zu untersuchen. Es sind so eine Reihe von Schadenfällen vorgekommen, bei denen die Gesellschaften die Auszahlung geweigert haben, da die Angaben über den Gesundheitszustand nicht gestimmt haben. Daraus ergeben sich Schwierigkeiten und Verluste, die letzten Endes darauf hinwirken, daß die Prämiensätze steigen. Bei einer Zwangbegutachtung durch Tierärzte werden solche Fälle unrichtiger Begutachtung des Gesundheitszustandes stark vermindert werden, was auch im Interesse der Versicherungsnehmer liegt. Es soll deshalb erstrebt werden, mit den Organisationen der Landwirtschaft und der Fuhrhalter Verbindung anzuknüpfen, um auch sie für die Zwangsuntersuchung zu gewinnen.

8. Vertretung der Tierärzte durch Kandidaten. Die Kammer steht auf dem Standpunkt, daß sich Tierärzte nur durch Tierärzte vertreten lassen können.

9. Ausfuhr geschlachteter Tiere aus dem Schlachtungsbezirk: Da die „Maßnahmen zur Verhütung von Fleischvergiftungen", Erlaß des Min. f. L. vom 28. 10. 24 nach Punkt 4 den Regierungen die Erwägung von Maßgaben vorschreibt, werden solche Maßnahmen erörtert, ohne daß bestimmte Beschlüsse gefaßt werden.

10. Entschädigung von Tieren, die infolge von Maul- und Klauenseuche oder deren Nachkrankheiten eingegangen oder abgeschlachtet sind: Nach einer eingehenden Erörterung darüber, ob die Entschädigung auf Tiere ausgedehnt werden soll, die an den Nachkrankheiten der MKS. fallen, ergibt sich, daß die Mehrzahl gegen eine solche Erweiterung der Entschädigungsbestimmungen ist.

11. Merkblätter für Maul- und Klauenseuche: Es wird anerkannt, daß eine Neuredaktion der Blätter notwendig ist. Da aber die Frage der Wirksamkeit und Zweckmäßigkeit der Impfung noch nicht hinreichend geklärt ist, wird der Antrag bis zur nächsten Kammersitzung zurückgestellt.

12. Bekanntgabe behördlicher Verordnungen: Es kommt häufig vor, daß die praktischen Tierärzte auf amtlichem Wege nicht in den Besitz behördlicher Verfügungen gelangen. Die Bekanntgabe in den Zeitschriften genügt nicht, da nicht alle Zeitschriften alle Erlasse bringen, diese Bekanntgabe auch nicht als amtlich angesehen werden kann. Es soll deshalb an alle Regierungen der Antrag gestellt werden, die Weitergabe der Verfügungen an die Tierärzte des Kreises dem Landrat zu übertragen.

13. Verschiedenes: Es wird erörtert, wie die Tierärzte und wie die Chemiker sich zur Federschen Zahl stellen. Um die Behörden über den tierärztlichen Standpunkt aufzuklären, wird der Verein der Stadttierärzte einen begründeten Antrag bei der Kammer zur Weitergabe an die Behörden einreichen.

Wigge, 1. Vors. Herberg, 1. Schriftf.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Privatdozent Dr. med. vet. Herbert Haupt, Oberassistent im Veterinär-Hygienischen Institut der Universität Leipzig, ist vom Ministerium für Volksbildung zum nichtplanmäßigen außerordentlichen Professor ernannt worden.

Auf Grund der Habilitationsschrift: „Die Röntgendiagnostik beim Hunde" erteilte die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig dem Assistenten an der Chirurgischen Universitäts-Tierklinik, Dr. med. vet. Ewald Berge die Venia legendi für Veterinärchirurgie.

3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten

in München vom 19. bis einschl. 22. September 1925.

18. September: 8 Uhr abends: Zwangloses Zusammensein im Hofbräuhaus.

19. September: Das Versammlungslokal wird später durch die Presse bekannt gegeben.

9 Uhr vorm.: Eröffnung. Gesamtbericht der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Prof. Dr. Mießner-Hannover.

Die ätiologischen Beziehungen der Vaginitis follicularis infect. zur Sterilität der Rinder. Dr. Martens-Molfsee.

Die Beziehungen des Scheidenkatarrhs der Kühe zur Sterilität. Prof. Dr. Knell-Gießen.

Die Bedeutung des Scheidenkatarrhs für die Sterilität des Rindes in kleinbäuerlichen Betrieben. Dr. Eickmann-Bonn.

Erfahrungen und Beobachtungen in der Sterilitätsbehandlung. Prof. Dr. Stoß-München.

Ergebnisse zweijähriger Untersuchungen steriler Stuten im Landgestütbezirk Gudwallen i. Ostpr. Dr. Knauer-Königsberg.

Über Trächtigkeitsuntersuchungen und Sterilitätsbehandlung bei Stuten. Prof. Dr. Schöttler-Berlin.

Genitaltuberkulose, insbesondere die Tuberkulose der Eileiter des Rindes und ihre Beziehungen zur Sterilität. Dr. Kiessig-Kiel.

Mittagspause.

4 Uhr nachm.: Seuchenhaftes Verwerfen und Jungtierkrankheiten der Rinder und Pferde im Rottale. Dr. Drescher und Dr. Lachenschmid-Schleißheim.

Maßnahmen zur Einschränkung des seuchenhaften Verkalbens. Dr. Karsten-Hannover.

Beziehungen zwischen Stall und Jungtierkrankheiten. Prof. Dr. Schermer-Göttingen.

Beobachtungen aus den letzten 4 Abfohlperioden in Altefeld. Veterinärrat Dr. Meyer-Altefeld.

Bekämpfung der Kälberkrankheiten auf natürlicher Grundlage. Dr. Mahlstedt-Königsberg i. Pr.

8 Uhr abends: „Münchener Abend", veranstaltet vom Verein der Münchener Tierärzte und dem Tierärztlichen Verein von Oberbayern. Örtlichkeit wird noch bekanntgegeben.

20. September: 9 Uhr vorm. Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schafe. Prof. Dr. Raebiger-Halle a. S.

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schweine. Dr. Scharr-Berlin.

Neue Beobachtungen über die Streptokokkeninfektion der Ferkel. Dr. Sachweh-Münster i. W.

Verwerfen und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen. Dr. Hopfengärtner-Schleißheim.

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten des Geflügels unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Vorführung eines Films über Geflügeltuberkulose. Dr. Lerche-Breslau.

Beschlußfassung.

Mittagspause.

2,45 Uhr nachm.: Münchener Hauptbahnhof. Abfahrt nach Schleißheim zur Besichtigung der Veterinärpolizeilichen Anstalt.

21. September. 8 Uhr vorm.: Abfahrt von München in Gesellschaftsautos nach Landgestüt Schwaiganger b. Murnau (Zucht des norischen Pferdes, Besichtigung einiger bäuerlicher Betriebe). Ankunft etwa 10 Uhr, Mittagessen in Schwaiganger, nachmittags Weiterfahrt nach Kaltenbrunn am Tegernsee, dort Besichtigung des Herzoglichen Gutes und der dortigen Hochzuchten, Weiterfahrt nach Miesbach, dort Übernachten.

22. September. 8 Uhr vorm.: Besichtigung des Zuchtverbandhofes und einiger bäuerlicher Zuchten, Mittagessen, Rückfahrt Richtung München, Besichtigung von Staatsgut Grub, Rückfahrt nach München.

Die Kosten der Fahrt und Verpflegung sind von den Teilnehmern zu tragen. Anmeldungen werden bis spätestens 30. August d. J. an die Veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim (Fernsprecher Nr. 26 Schleißheim) erbeten, damit für Unterkunft, Verpflegung und die nötige Anzahl Kraftwagen gesorgt werden kann. Bei der Anmeldung ist anzugeben, ob nur die Münchener Tagung oder auch der Lehrausflug mitgemacht wird. Anmeldungen sind bindend.

Gäste willkommen.

Hygienisches Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover.
Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

Digitized by Google

Fortbildungskursus
für Schlachthoftierärzte vom 12. bis einschl. 24. Oktober 1925.

Erste Woche (12. bis 17. Oktober 1925).

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerst.	Freitag	Sonnabd.
8—10	Ausgewählte Kapitel aus der Fleischbeschau			Wurst u. Dauerwaren	Wild und Geflügel	Fische u. Krustentiere
	Professor Dr. Rievel					
10—11	Milchbewirtschaftung. Schlachthofdirektor Dr. Heine					
11—1	Praktische Arbeiten im Laboratorium. Professor Dr. Rievel					
4—6	Besichtigungen		Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Arbeiten im Laboratorium Professor Dr. Mießner		Besichtigungen

Zweite Woche (19. bis 24. Oktober 1925).

8—10	Eier und Eikonserven	Physiologie und Biologie der Milch	Chemie der Milch	Arbeiten im Laboratorium Professor Dr. Mießner
	Professor Dr Rievel			
10—11	Betrieb und Verwaltung der Schlachthöfe Schlachthofdirektor Dr. Bützler			
11—1	Arbeiten im bakteriologischen Laboratorium. Professor Dr. Mießner.			
4—6	Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Besichtigungen	Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Besichtigungen

In der Zeit vom 12. bis 24. Oktober d. J. findet ein Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte nach dem anliegenden Unterrichtsplane statt. Die Teilnehmergebühren betragen 1,50 Mk. für die Unterrichtsstunde zuzüglich 5 Mark Einschreibegebühr

Der Herr Landwirtschaftsminister hat in einem besonderen Erlasse an den Herrn Vorsitzenden des Vereins der Preuß. Schlachthoftierärzte auf die Bedeutung dieses Lehrganges aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, daß bei schwacher Beteiligung von der Abhaltung weiterer Kurse Abstand genommen werden müsse, da der Staat erhebliche Mittel hierzu verwende.

Anmeldungen wenden bis zum 15. September d. J. an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 13. Juli 1925.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule:
gez. Mießner.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

Die diesjährige Vollversammlung findet am 17. und 18. September in Wiesbaden statt. (Am 17. September Sitzung der Vertrauensmänner, am 18. Vollversammlung). Die Tagesordnung wird im Laufe des Monats August veröffentlicht.

Tierärzteverein in Schleswig-Holstein.

Generalversammlung in Kiel am 15./16. August 1925 im Gebäude der Freimaurerloge, Lorentzendamm 23. Straßenbahnlinie 1.

I. Vorversammlung. Sonnabend, den 15. August 1925, um 8,30 Uhr. Lichtbildervortrag über Kohletherapie. Ref.: Dr. Kranich-Darmstadt.

II. Hauptversammlung. Sonntag, den 16. August 1925, um 9 Uhr vorm. 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht. 3. Wahlen. 4. Unterstützungsanträge. 5. Korporativer Beitritt zum Preußischen Unterstützungsverein für Tierärzte. 6. Vortrag: Zellulartherapie in Theorie und Praxis einschließlich der neueren Ergebnisse der sterilisierenden Chemotherapie. Ref.: Prof. Dr. Pfeiler-Jena.

Am Sonntag, den 16. August, um 2 Uhr findet ein gemeinsames Essen mit Damen statt. Trockenes Gedeck 4.— Mark. Vormittags für die Damen Dampferfahrt. Treffpunkt 10 Uhr Holst Hotel.

Dr. Sieg, stellv. Schriftf. Dr. Stietenroth, 1. Vors.

Ehrenpromotion.

Die tierärztliche Fakultät der Universität München hat dem langjährigen und letzten Direktor der ehemaligen Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart, Herrn Professor Dr. med. Max von Süßdorf dem begeisterten Lehrer und unermüdlichen Forscher auf dem Gebiete der vergleichenden sowie der topographischen Anatomie der Haustiere, die er durch neue Methoden hervorragend gefördert und durch mustergültige Darlegung in Form der angewandten Anatomie der tierärztlichen Praxis nutzbar gemacht hat, anläßlich seines 70. Geburtstages die Würde eines **Doctor medicinae veterinariae honoris causa** verliehen.

Sir Arnold Theiler.

Sir Arnold Theiler, Dekan der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität von Südafrika, Direktor der Abteilung für veterinäre Forschung und Fortbildung konnte vor kurzem mit berechtigtem Stolz auf die Krönung seines Lebenswerkes blicken. Seiner zielbewußten Arbeit ist es zu verdanken, daß heute in Südafrika die veterinärmedizinische Wissenschaft allen anderen gelehrten Disziplinen gleichgestellt und ihre Mitglieder eine in gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Beziehung gleich geachtete Stellung einnehmen. Es war ihm vergönnt, die ersten in seinem Institut herangebildeten jungen Tierärzte nach Beendigung des Staatsexamens hinaus in die Praxis zu senden oder sie zu weiterer wissenschaftlicher Arbeit in Onderstepoort zu behalten. Gleichzeitig war die Universität in der Lage, ihren ersten veterinärmedizinischen Doktorhut, den Grad eines Doctor Scientiae veterinariae zu verleihen. Wenn es auch beinahe als eine Selbstverständlichkeit anzusehen war, daß der Schöpfer des Werkes, Theiler, auch der erste Träger der hohen Auszeichnung sein würde, so sind wir doch überzeugt, daß gerade diese Ehrung von Theiler mit besonderer Freude angenommen worden ist, und die deutschen Tierärzte wünschen ihm aus vollem Herzen Glück dazu. Weiter erreicht uns die Kunde, daß entgegen einer früheren Mitteilung, von einem Rücktritt Theilers heute keine Rede mehr ist, und so seine unschätzbare Kraft der Union von Südafrika und damit der Veterinärmedizin, somit letzten Endes der Wissenschaft der ganzen Welt erhalten bleibt.

Bücherspende.

Tierarzt Eugen Baß, Görlitz, hat anläßlich seines 40jährigen Tierarztjubiläums und seiner 25jährigen Mitarbeiterschaft bei der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, der Bücherei der Tierärztlichen Hochschule eine Anzahl nordischer Zeitschriften überwiesen. Wir sprechen dem Kollegen zu den Jubiläen unsere herzlichsten Glückwünsche aus und hoffen, daß er der D. t. W. auch weiterhin ein treuer Mitarbeiter bleibt. Für die reiche Buchspende sei ihm an dieser Stelle herzlichst gedankt.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Schmitz aus Hildesheim zum kom. Verwalter der Veterinärratstelle des Kreises Prüm (Bez. Trier).

Versetzungen: Veterinärrat Dr. Ocker in Baumholder (Bez. Trier) in die Veterinärratsstelle in Gelnhausen (Bez. Cassel).

Berufung: Dr. Lührs, Oberassistent an den Tierärztlichen Forschungsanstalten in Landsberg a. W., ist zum Direktor des neu zu errichtenden Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer für den Freistaat Oldenburg berufen und wird sein Amt am 1. Oktober d. J. antreten.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
SEP 2 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 32.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

BEHRING-WERKE A. G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Wir verlegen unsern Betrieb **Ende September** in die bedeutend erweiterten Geschäftsräume unseres erworbenen Grundstückes:

Hannover, Dreyerstraße 8—10.

Während der Umzugszeit, die voraussichtlich 10—14 Tage in Anspruch nehmen wird, können nur die dringendsten Aufträge erledigt werden. Daher richten wir die ergebene Bitte an unsere Herren Abnehmer, uns ihren Bedarf für September noch im Laufe dieses Monats aufzugeben.

Briefadresse ist nach wie vor: **Hannover, Postschliessfach 29.**

Generalvertretung für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Opel 6/16 PS. 4sitzig

elektr. Licht u. Anlasser, Boschhorn, Boschsucher, Kilometerzähler, abnehmbarer Limousinen-Aufsatz mit Innenbeleuchtung. Der Wagen ist vollständig überholt und neu dunkelgrün lackiert, selten guter Bergsteiger. Fester Preis **4000.— Mk.** Offerten unter **C. 69** an Annoncen-Expedition Carl Ludewig, Hannover, Georgspalast.

Bekanntmachung.

Die Veterinärratstelle des Restkreises Baumholder mit dem Amtssitze in Baumholder ist infolge der Versetzung des bisherigen Stelleninhabers alsbald neu zu besetzen.

Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes, des Befähigungszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens innerhalb 2 Wochen, schriftlich bei mir melden.

Für etwaige Versetzungsgesuche von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur die Beibringung eines kurzen Lebenslaufes erforderlich.

Trier, den 29. Juli 1925

Der Regierungspräsident
I. V. Bergenthal

J. B. 2 245.

Zur Mitarbeit in Praxis, Dienst (auch Laboratorium) und Tierzucht

junger Tierarzt

gesucht. RSC bevorzugt. Meldungen unter **M. K. 12** an dieses Blatt.

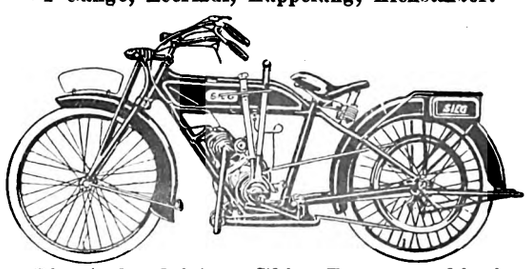
Tierärzte

die in ländlichen Bezirken tätig sind, werden von einem chemischen Werke als Mitarbeiter gesucht. Steigendes Nebeneinkommen. Bei Bewährung Haupteinkommen.

Angebote erbeten unter **I. P. 5014** an **Rudolf Mosse, Berlin SW. 19.**

Getriebe-Motorrad „Sieg" 3 PS.

2 Gänge, Leerlauf, Kuppelung, Kickstarter.



Die starke, leistungsfähige Tourenmaschine! Für Sozialfahren sehr geeignet.

Herm. Jüngst, G. m. b. H., Fahrzeugbau, Dahlbruch i. W.

Dem heutigen Heft liegt ein Prospekt „Serie F" der Firma **H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin N.W. 6,** bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

Original-Atlantik-Hickorywagen

Katalog L 25 gratis!
Carl Wiemann, Hamburg 23,
Kibitzstraße 49,
Amerikanisches Importhaus.

Milchfälschungen

sind an der Tagesordnung. Tierärzte und Kontrollbeamte werden von den Behörden zu **tatkräftiger Abhilfe aufgefordert.**

Beschaffen Sie sich das

Kompendium der Milchuntersuchung für Tierärzte

Von Schlachthofdirektor Dr. Heine,
Tierarzt und Leiter der Milchversorgung in Duisburg.
Mit 28 Abbildungen und 3 Tafeln.
1925.
Geh. Preis Mk. 4.—,
geb. Preis Mk. 5.—.

Verlag von M. & H. Schaper, Hannover.

Tierärzte!

Warum schleppen Sie noch immer die schweren Trichinenmikroskope mit sich?

Unser leichtes Tourentrichinenmikroskop Modell „Hersa I" Vergrößerung 50/200 × Linear zum Preise von M. 50.— ist wieder lieferbar. Gewicht komplett im Kasten ca. 1 kg. Feinste Präzisionsarbeit und stabile Ausführung. Auf Wunsch Teilzahlung. Verlangen Sie Beschreibung nebst Anerkennungsschreiben.

Opt.-Mech. Präzisionswerkstätten Hermann Sandig, Tharandt (Sa.)

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.
Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 32. **Ausgegeben am 8. August 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Bolle: Über einen Taubentrematoden aus der Gattung Echinostomum. — T. van Heelsbergen: Die Impfung gegen Diphtherie und Geflügelpocken mit „Antidiphtherin". — Klein: Über das Verhalten des Blutdruckes in den Hirngefäßen nach Durchschneidung des Halses (Schächtschnitt der Juden). — Schmid: Gebärparese mit parenchymatöser Mastitis. — Weiffenbach: Hexeton, ein in Natriumsalizylatlösung leicht lösliches, injizierbares, Kreislauf und Atmung anregendes Präparat. — Metzger: Über die Anwendung der Reiztherapie bei akuten Infektionskrankheiten.

Innere Medizin und Chirurgie: Brieger: Homoeopathica. — Pfau: Über Ligulin, den Farbstoff der Ligusterbeeren. — Biermann: Die Unterscheidung der Tier- und Pflanzenfette mit besonderer Berücksichtigung der Welmann'schen Reaktion sowie die Brauchbarkeit des Welmann'schen Reagens zur Unterscheidung von Butter und Margarine. — Blankenburg: Ist die Hufkrebsbehandlung mit SO_2-Gas durch eine solche mit Sulfoliquid und Sulfofix zu ersetzen? — Davidsohn: Aluminium lacticum (Lacalut) ein trockenes, haltbares Ersatzpräparat der essigsauren Tonerdelösung.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Ziegler und Grosse: Weitere Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut des Pferdes. — Helm: Die künstliche Übertragung der infektiösen Anämie des Pferdes auf Meerschweinchen und Kaninchen. — Schmidt: Die Behandlung der Lymphangitis epizootica des Pferdes mit spezifischem Serum der Behringwerke in Marburg. — Kämper: Die Lymphangitis epizootica des Pferdes. — Neuerburg: Ein Tollwutfall bei einem Pferde. — Becker: Einige Erfahrungen mit Methylenblau und Gardan „Höchst" bei Schweinerotlauf.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Krivacek: Spirochätenbefunde beim Hundetyphus. — Loewenthal: Erfahrungen mit der biologischen Pockendiagnose (Paulscher Versuch).

Nahrungsmittelhygiene: Bruns und Fromme: Über eine durch den Bacillus Enteritis Gärtner bedingte Pferdefleischvergiftungsepidemie. — Hock: Das Abtöten der Rinderfinne durch kalte Luft und gekühlte Salzsole. — Schneider: Über die praktische Bedeutung der Skar'schen Keimzahlbestimmung in der Milch für die sanitätspolizeiliche Milchkontrolle. — Schreiber: Die wichtigsten Eierkonservierungsmethoden für Haushalt und Handel.

Verschiedene Mitteilungen: Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Wintersemester 1925/26. — Verein preußischer Schlachthoftierärzte. — Tierärztliches Hochschulstudium ohne Reifeprüfung. — Schweinepest-Rotlaufmischserum. — „Ertah".

Bücheranzeigen und Kritiken: Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover S. S. 1925. — Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig S. S. 1925. — Spezielle path. Anatomie der Haustiere.

Personal-Nachrichten.

(Aus dem Landestierseuchenamt in Rostock. (Dir.: Prof. Dr. Poppe.)

Über einen Taubentrematoden aus der Gattung Echinostomum*).

Von Assistent Dr. **Bolle**.

(Mit 1 Abbildung.)

In Nr. 17 der B. T. W. d. Js. berichtete Krause in einer vorläufigen Mitteilung über das Vorkommen von Echinostomiden bei Tauben, über das die bisherige Helminthenliteratur nur wenige, sehr unsichere Angaben enthält. Die, soweit bekannt, einzige Arbeit, die auf Einzelheiten eingeht (A. Müller), ist für eine genaue Speziesdiagnose wertlos, weil sie über zwei der hauptsächlichsten Artcharaktere, die Anzahl und Anordnung der Kopfstacheln nähere Aufschlüsse nicht gestattet. Es erscheint daher angezeigt, auf einen Befund hinzuweisen, der an einer blaugrauen Taube (Columba livia) aus der Umgegend von Rostock erhoben wurde.

Das Tier bewohnte mit dreißig anderen einen der Reichswehr gehörigen Brieftaubenwagen, der im Bereiche einer Division alle zwei Wochen seinen Standort wechselt. In diesem Bestande erkrankte am 13. April 1925 eine zweijährige männliche Taube. Sie versagte das aus Erbsen, Wicken und Gerstenkörnern bestehende Futter und Getränk, bekam blutigen Durchfall und starb nach viertägiger Krankheitsdauer unter hochgradiger Abmagerung. Am nächsten Morgen fand der mit der Beaufsichtigung des Schlages betraute Brieftaubenmeister ein drei Wochen altes Jungtier und das dazugehörige vierjährige Muttertier verendet im Wagen. Die ältere Taube wurde dem Landestierseuchenamt mit dem Verdacht auf Geflügelcholera überbracht.

Bei der Zerlegung fanden sich in der Mitte des haemorrhagisch entzündeten Dünndarmes 93 weißliche, 2—5 mm lange Plattwürmer, die, an der Schleimhaut lose haftend, mit einem Ende frei in das Darmlumen hineinragten. Die übrigen Darmabschnitte waren, abgesehen von den Blinddärmen, die nur vereinzelte Würmer aufwiesen, frei von Parasiten. Sonstige Veränderungen waren nicht festzustellen. Da Blutausstriche und Kulturversuche für eine infektiöse Erkrankung keine Anhaltspunkte lieferten, wurde als Ursache des gehäuften Sterbens die Invasion mit obigen Würmern angesprochen, die an der doppelten, dorsal über dem Mundsaugnapf nicht unterbrochenen Stachelreihe bei der mikroskopischen Untersuchung ohne Schwierigkeit

*) Am 3. VI. 25 bei der Schriftleitung eingegangen.

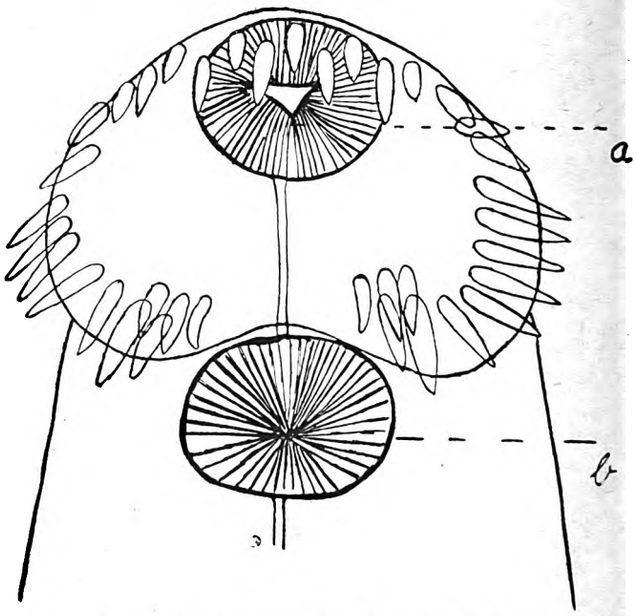
Digitized by Google

als zur Gattung Echinostomum gehörig erkannt wurden. Noch am gleichen Tage bekamen die überlebenden Tauben des Bestandes je 0,5 Pulv. Semin. Arecae in Butter verordnet, wonach Verluste nicht mehr eintraten.

Von den gefundenen Trematoden wurden zwecks weiterer Bearbeitung 30 Exemplare ausgewählt und nach Konservierung in Sublimatalkohol und Aufhellung in reinem Kreosot in Kanadabalsam eingebettet, außerdem je eine Längs- und Querschnittserie (Hämalaunfärbung) angefertigt. Bei der Untersuchung der so vorbehandelten Präparate ergaben sich übereinstimmend folgende anatomische Merkmale (die Masse stellen Mittelwerte aus 26 voll ausgewachsenen geschlechtsreifen, konservierten Parasiten dar).

Der Körper ist länglich, dorsoventral abgeflacht und in der Regel nach der Bauchseite zu eingerollt. Die Länge schwankt zwischen 2,95 und 6,2 mm, die größte Breite (im Segment, bei einigen Exemplaren wenig hinter der Uterusmitte) zwischen 0,65 und 1,375 mm, so daß sich Länge zur Breite etwa wie 5:1 verhalten. Der Kopf trägt einen kleinen, annähernd kreisrunden Mundsaugnapf (0,177 : 0,181 mm) mit quergestellter dreieckiger Saugöffnung. Er ist von einem nur in der Mitte der Bauchseite offenen Stachelkranz umgeben, dessen einzelne Glieder gerade, einseitig zugespitzt, in der Größe verschieden und deutlich in zwei Reihen geordnet sind. Bei den besterhaltenen Exemplaren beträgt die Anzahl der Stacheln 37. Von ihnen liegen in den ventralen Lappen des Kopfkragens jederseits 5 Eckstacheln, deren innerster kurz (0,043 mm) und häufig leicht gebogen ist. Nach außen folgen 4 gerade Stacheln zu je zweien paarweise übereinander gelagert, von denen der aborale des lateralen Paares in allen Fällen der größte (in einem Falle 0,074:0,016 mm) und stärkste ist. Diese Tatsache ist insofern auffällig, als frühere Beobachter (Loos (1), Lühe (2), Dietz (3) u. a. bei der Beschreibung ähnlicher Echinostomidenarten übereinstimmend das orale Glied des lateralen Eckstachelpaares als größtes angeben und abbilden. Unter den übrigen Stacheln des Kopfes, den zweireihigen sog. Randstacheln, besteht bei den einzelnen untersuchten Individuen eine gewisse Verschiedenheit in der Größe, so daß Durchschnittsmasse nur ein unvollkommenes Bild von den tatsächlichen Verhältnissen geben. Immerhin aber läßt sich sagen, daß die orale Stachelreihe im allgemeinen plumpere Glieder, d. h. kürzere Stacheln bei gleicher oder größerer Breite aufweist als die aborale. Bei gleicher Länge besitzen die oralen Randstacheln die größeren Breitenmasse. Auch finden sich Würmer, bei denen die oralen Randstacheln in Größe und Breite erheblich hinter den aboralen zurückbleiben. Die Zweireihigkeit und Größenunterschiede der Stacheln verschwinden nach den Seitenrändern zu, so daß hier die schlankesten und längsten Glieder (0,058:0,012 mm) des ganzen Stachelkranzes zu finden sind (s. Abbildung). Am Anfangsteil des Halses, der von den ventralen Ecklappen des Kopfes nur wenig überragt wird, führt der rundliche Pharynx (0,152:0,184 mm) in den median gradlinig nach hinten verlaufenden Ösophagus. Der Ösophagus gabelt sich nach 0,254 mm langem Verlaufe in zwei einfache blinde Darmschenkel, die an der Grenze des ersten und zweiten Körperviertels den kräftig muskulösen, kaudal wenig verlängerten Bauchsaugnapf (0,568:0,588 mm) zwischen sich nehmen, um dann, auf drei Seiten von den Dotterstöcken umgeben, an den Seiten des Körpers bis zum abgerundeten Hinterende entlangzuziehen (Entfernung beider Saugnäpfe: 0,886 mm; Breite des Vorderkörpers in der Ebene der Bauchsaugnapfmitte: 0,846 mm). Zwischen Darmgabelung und Bauchsaugnapf mündet median mit einer ovalen gemeinschaftlichen Genitalöffnung der flaschenförmige Cirrusbeutel, der sich, teils seitlich, teils dorsal über den Bauchsaugnapf hinwegführend, bis zu der durch dessen Mitte gelegten Querebene nach hinten erstreckt. In dem hierauf folgenden Gebiet, zwischen Bauchsaugnapf, Keimstock und Dotterstöcken besitzt der Körper des Parasiten, bedingt durch die pralle Füllung des Uterus mit relativ großen Eiern (0,118 : 0,049 mm), seinen größten Umfang und Breitendurchmesser. Die sehr zahlreichen Eier sind gekrönt, in der Form bauchig bis längsoval und von gelbbrauner Farbe. Kaudal vom Uterus liegen median hintereinander und nur durch kurze Zwischenräume getrennt die Keimdrüsen, und zwar:

1. das querovale, oft seitlich verlagerte Ovarium (Keimstock);
2. das undeutlich begrenzte Gebiet der Schalendrüse, hinter der sich zwei quere Dottergänge median zu dem kleinen Dottersack vereinigen;
3. am Anfang der hinteren Körperhälfte die beiden, an ihren Längsrändern oft eingekerbten Hoden. Zum Unterschied von dem vorderen, dessen Länge (0,339 mm) sich zur Breite wie 1:1 verhält, ist der hintere Hoden der größere (0,381 mm), kaudal in die Länge gezogen und verjüngt.



Kopfkragen von Echinostoma columbae. (Halbschematisch.)
a = Mundsaugnapf. b = Pharynx.

Die Dotterstöcke bestehen aus zahlreichen derben Follikeln (0,026 mm), die in zwei breiten Streifen an den Seiten des Körpers angehäuft sind. Die Dotterstöcke berühren, oral in der Ebene des Bauchsaugnapfhinterrandes schmal beginnend, mit ihren medialen Rändern beiderseits den Uterus, verbreitern sich hinter dem kaudalen Hoden nach der Mittellinie zu, ohne aber hier zusammenzustoßen, und reichen bis fast an das hintere Körperende heran. Eine bis dicht hinter den Bauchsaugnapf zu verfolgende Hautbestachelung war mit Sicherheit nur in vier Fällen wahrzunehmen.

Die Gattung Echinostomum umfaßt über ein halbes Hundert verschiedene Arten, die in ihrem inneren Bau große Übereinstimmung zeigen, in den Größenabmessungen aber in auffällig weiten Grenzen schwanken. Die Artbestimmung ist daher nur möglich unter Berücksichtigung der gesamten Spezialliteratur (Abbildungen) und an Hand zahlreicher Sammlungsobjekte. Da die größte Zahl der in Frage kommenden Arbeiten und Vergleichsmaterial nicht zur Verfügung standen, muß eine genaue Artbezeichnung dahingestellt bleiben. Daß die beschriebenen Trematoden einer einzigen Spezies und nicht zwei oder mehreren Arten angehören, erhellt aus dem übereinstimmenden Untersuchungsbefund. Von den mir bekannten Echinostomidenarten kommt die hier vorliegende der Spezies Echinostomum paraulum am nächsten, die Dietz (3) aus Colym-

Digitized by Google

bus cristatus, Podiceps cristatus, Anas penelope und Anas boschas beschrieben hat. Seine Maßangaben und seine Abbildungen stimmen mit dem untersuchten Material gut überein. Bei genauerer Prüfung zeigen sich jedoch Unterschiede, die einer Identifizierung beider Arten entgegenstehen. Vor allem die Verschiedenheit in der Größe der Kopfstacheln und der Lage des Cirrusbeutels zum Bauchsaugnapf sprechen gegen eine Artgleichheit. Wegen der Größenunterschiede der Randstacheln könnte man versucht sein, die untersuchten Saugwürmer der Untergattung Echinoparyphium zuzuweisen. Von den in Deutschland vorkommenden Arten würde infolge Übereinstimmung mit der Stachelanzahl nur Echinoparyphium aconiatum Dietz in Frage kommen, dem aber nach den allgemeinen Körperabmessungen, der Dotterstock- und Uterusausdehnung und der Anzahl der Eier neben anderen Eigentümlichkeiten eine Sonderstellung zukommt. Eine Spezies, die in ihrem inneren Bau mit den untersuchten Distomen in allen Punkten übereinstimmt, ist mir nicht bekannt. Vielmehr bin ich zu der Vermutung geneigt, daß es sich hier um Vertreter einer neuen Art handelt, die man (nach einem Vorschlage von Zunker) vielleicht „Echinostoma columbae" n. sp. benennen könnte.

Bittner, B.T.W., Jahrg. 41 (1925), S. 82—86. — Braun, Zool. Jahrb., Syst. Bd. 14 (1901), S. 311—348. — Bremser, Icones Helminthum, Viennae 1824. — Cohn, Ctrbl. f. Bakt., 1. Abt., Bd. 34 (1903), S. 35—42. — Creplin, Arch. f. Naturg., Jahrg. 12, Bd. 1 (1846), S. 129—160; Jahrg. 15, Bd. 1 (1849), S. 52—80; Jahrg. 17, Bd. 1 (1851), S. 269—310. — Diesing, System. Helminth. Vindobonae 1850, Bd. 1. — Dietz (1), Diss. phil. Königsberg, 1909; (2), Zool. Anzg. Bd. 34 (1909), S. 180—192; (3), Zool. Jahrb. Suppl. 12, H. 3, Festschr. f. Braun (1910), S. 265—512. — Froelich, Naturforscher, 24. Stück (1789), S. 101—162; 29. Stück (1802), S. 5—96. — Fuhrmann, Ctrbl. f. Bakt., 1. Abt., Bd. 37 (1904), S. 58—64. — Giebel, Ztschr. f. d. ges. Naturw., Bd. 28 (1866), S. 253—278. — Gurlt und Creplin, Arch. f. Naturg., Jahrg. 11, Bd. 1 (1845), S. 223—336. — Hausmann, Ctrbl. f. Bakt., 1. Abt., Bd. 26 (1899), S. 447—453. — Kowalewski, O Przedstawicielach Rodzaju „Echinostomum", Lwow 1897. — Krause, B.T.W., Jahrg. 41 (1925), S. 262—263. — v. Linstow, Arch. f. Naturg., Jahrg. 39, Bd. 1 (1873), S. 95—108; Jahrg. 43, Bd. 1 (1877), S. 173—198; Jahrg. 50, Bd. 1 (1884), S. 125—145; Jahrg. 52, Bd. 1 (1886), S. 113—138; Ztschr. Naturw. (Jena), Bd. 28 (1894), S. 328—342. — Looss (1), Zool. Jahrb. Syst., Bd. 12 (1899), S. 521—784; (2), Ctrbl. f. Bakt., 1. Abt., Bd. 29 (1901), S. 191—210; (3), Zool. Jahrb. Syst., Bd. 16 (1902), S. 411—894. — Lühe (1), S. B. Kgl. Preuß. Akad. Wiss., phys.-math. Kl. (1898), S. 619—628; (2), Brauers Süßwasserfauna Deutschlands (1909), H. 17, S. 64—83. — Mühling, Arch. f. Naturg., Jahrg. 64, Bd. 1 (1898), S. 1—118. — Müller, Ebenda, Jahrg. 63, Bd. 1 (1897), S. 1—26. — Nathusius, Ebenda, Jahrg. 3, Bd. 1 (1837), S. 52—65. — Pagenstecher, Ebenda, Jahrg. 23, Bd. 1 (1857), S. 244—251. — Rudolphi, Entozoorum Synopsis. Berolini (1819). — v. Siebold, Arch. f. Naturg., Jahrg. 8, Bd. 2 (1842), S. 338—372. — Skrjabin, Ref. B.T.W., Jahrg. 40 (1924), S. 251—252.

Die Impfung gegen Diphtherie und Geflügelpocken mit „Antidiphtherin".

(Methode Professor Dr. de Blieck und Dr. van Heelsbergen.)

(Mit 1 Abbildung.)

Von Dr. **T. van Heelsbergen,** Bakteriologe an der Tierärztlichen Hochschule in Utrecht (Holland).

Die Impfung gegen die Diphtherie und die Geflügelpocken der Hühner gründet sich auf die ätiologische Gleichheit beider Krankheiten und auf die Tatsache, daß die Diphtherie in der Mehrzahl der Fälle durch das sogenannte Pockenvirus veranlaßt wird.

Die Untersuchungen von Carnwath[1]), Uhlenhuth[2]), Manteufel[3]), von Ratz[4]), von Betegh[5]), van Heelsbergen[6]) u. a. haben nämlich ergeben, daß beide Krankheiten durch ein und dasselbe Virus hervorgerufen werden. Selbstverständlich ist dadurch nicht ausgeschlossen, daß das Virus in dem einen Falle eine größere Affinität zur Schleimhaut, in dem anderen Falle zur Haut (Kamm, Kehllappen) zeigt. Sehr häufig werden auch gemischte Formen beobachtet. In der Mehrzahl der Fälle treten jedoch die gelben Beläge auf der Mund-, Rachen- und Augenschleimhaut am meisten in den Vordergrund. Daher haben vor allen diese Veränderungen die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt und deswegen ist die Krankheit unter dem Namen „Diphtherie" bei jedermann bekannt.

Wird Pockenmaterial vom Kamme unmittelbar oder auf dem Wege der Blutbahn mit der Schleimhaut in Berührung gebracht, so entstehen gelbe Diphtheriebeläge. Die gelben Beläge auf der Schleimhaut und die Pockeneruptionen auf dem Kamm und auf der Haut werden durch einen und denselben Ansteckungsstoff hervorgerufen. Hat ein Huhn an der Schleimhautform der Krankheit gelitten, so ist es auch gegen die Hautform (Pocken) immun geworden und umgekehrt.

Die Impfung.

Das Virus der Geflügelpocke wird entweder in modifizierter oder in nicht modifizierter Form hauptsächlich als Impfstoff gegen die Diphtherie und gegen die Geflügelpocken verwendet.

In nicht modifizierter Form (Basset[7]-Beachvirusimpfung) wird es stets eine dauernde Gefahr für die Verbreitung der Seuche bilden. Das modifizierte Virus kann sein:

a) getötetes Virus (Beach[8]).
b) chemisch oder physikalisch geschwächtes Virus (Beach, Verge, Panisset.[9])
c) vollständig virulent — nicht lädiertes — modifiziertes Virus (Impfstoff de Blieck-v. Heelsbergen).

Die Impfung mit nicht modifiziertem Virus ist sicherlich mit ernsthafter Gefahr verbunden. Gefährliche Impfreaktionen und Verbreitung der Seuche können die Folge davon sein. Diese Erfahrung haben wir wiederholt machen können. In Holland und in Belgien sind in dieser Hinsicht hauptsächlich die Monate Oktober, November, Dezember zu fürchten. Eine Impfung mit nicht modifiziertem Virus kann vielleicht als Notimpfung in Fällen gestattet werden, in denen die Krankheit heftig auftritt.

Impfungen mit getötetem Virus sind bei der Variola (Pocken) des Menschen nie sehr erfolgreich gewesen. Beach gibt auch zu, daß seine Impfung mit getötetem Virus nicht gegen die experimentelle Infektion schützt. Nach unseren mannigfaltigen Beobachtungen, die wir über diesen Gegenstand gemacht haben, schützt die Impfung mit getötetem Virus nur wenig gegen die spontane Infektion.

Dieselbe Erfahrung haben zahlreiche Tierärzte und Züchter in der Praxis gemacht.

Beach[10]) hat durch eine zweimalige Impfung mit getötetem Virus bessere Erfolge zu erzielen versucht. Ferner ist im Jahre 1922 getrocknetes und in Glyzerin suspendiertes lebendes Virus verwendet worden. Selbstverständlich sind die immunisatorischen Ergebnisse viel besser; nach unserer Erfahrung kann aber ein solcher Impfstoff gefährlich sein. Die Abschwächung durch Trocknen ist nicht konstant.

In der Optimumperiode der Diphtherie sind in der Natur Faktoren zugegen, unter deren Einwirkung ein chemisch oder physikalisch geschwächtes Virus wieder virulent werden kann.

Im Jahre 1923 suchte Beach[11]) durch eine doppelte Impfung sein Ziel zu erreichen. Die Tiere wurden erst vakziniert und einige Wochen darauf mit lebendem Virus infiziert. Die damit erzielte Immunität dürfte durchaus genügen, die Anwendung dieser Methode hat aber für die Praxis das Bedenken, daß die Tiere zweimal gefangen werden müssen. Abgesehen von der größeren Arbeit, ist dies für die Tiere nicht von Vorteil.

Digitized by Google

Aus der betreffenden Mitteilung habe ich nicht ersehen können, ob diese Impfung des Virus nicht zu heftige Impfreaktionen hervorrufen kann.

Wir (Prof. Dr. de Blieck und Dr. van Heelsbergen[12/13]) haben stets nach einem lebenden Impfstoff gesucht, der nicht auf physikalischem oder chemischem Wege lädiert ist, der immer eine örtliche Pockeneruption hervorruft, nicht zur Generalisierung führt, dabei alle diese Eigenschaften ständig beibehält und einen lange währenden Schutz sowohl gegen die experimentelle als auch gegen die spontane Infektion erzeugt.

Nachdem wir mehr als 3 Jahre experimentiert haben, ist es uns gelungen, einen solchen Impfstoff herzustellen. Er ist völlig unschädlich und eignet sich daher ausgezeichnet zu präventiven Zwecken. Die Impfung kann aber auch in verseuchten Beständen angewendet werden, damit sich die Seuche nicht weiter ausbreitet. Um diesen Impfstoff von anderen zu unterscheiden, wurde der Name „Antidiphtherin" gewählt.

Positive Impfreaktion mit Antidiphtherin ×. 5 Tage nach der Impfung. Geschwollene Federfollikel am Bein (mit dem Ringe) deutlich sichtbar.

Applikationsmethoden im allgemeinen.

Subkutan: Diese Art der Anwendung besitzt den Vorzug, daß sie schnell wirkt. Sie ist aber auch mit Nachteilen verbunden.

Bei Verwendung eines abgetöteten Impfstoffes (1. Methode Beach) ist die subkutane Anwendung am meisten angezeigt. Der abgetötete Impfstoff ist für die kutane Applikation nicht mehr geeignet, da er bei dieser Art der Verimpfung keine Reaktion hervorruft. Die immunisierende Wirkung des abgetöteten Impfstoffes ist nur gering. Bei Anwendung eines lebenden oder geschwächten Impfstoffes muß man berücksichtigen, daß neben dem eigentlichen Pockenvirus zahlreiche andere lebende Mikroben mit injiziert werden. In welchem Grade diese nachteilig wirken, läßt sich schwer entscheiden. Häufig verlieren aber, wie man bei subkutaner Anwendung des lebenden Impfstoffes beobachten kann, die Tiere erheblich an Gewicht. Auch tritt des öfteren lokale Nekrose auf.

Die intradermale Applikation erfolgt bei der Impfung nach Verge und Panisset. Als Impfstoff wird ein durch Karbol geschwächtes Pockenvirus verwendet. Bei dieser intradermalen Methode werden selbstverständlich nur kleine Mengen des Impfstoffes injiziert. Trotzdem ist aber bei dieser Impfung Generalisierung der Impfreaktion nicht ausgeschlossen.

Die kutane Applikation. Die Haut besitzt, wie sich in der letzten Zeit gezeigt hat, für verschiedene Infektionen eine sehr wichtige immunisierende Kraft (Besredka, Pondorff u. a.). Hauptsächlich gilt dies für die Krankheiten, welche im Epithel ihren Angriffspunkt besitzen. Als Prototyp (Urbild) dieser Krankheiten kann die Variola (Pocke) genannt werden. Die klassische Jennersche Impfung beruht mit auf dieser Eigenschaft. Deswegen haben wir uns immer bemüht, die Impfung gegen die Diphtherie und gegen die Pocken beim Huhn, analog der Pockenimpfung beim Menschen auszuführen. Nach unserer Ansicht muß man auf der Haut der Henne eine Pockeneruption zu erregen suchen, die ebenso wie die Impfung beim Menschen einen lokalen Charakter trägt und nie eine Generalisierung veranlaßt.

Wir haben anfangs als Impfstelle den Kamm benützt. Diese Stelle bietet den Vorteil, daß sie sich für die Applikation des Impfstoffes gut eignet. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß der Kamm nicht als die günstigste Impfstelle anzusehen ist.

Um Immunität zu erlangen, müssen unter allen Umständen eine oder mehrere Impfpocken entstehen. Ist der Kamm blutreich und gut entwickelt, so kommen die Impfpocken sehr deutlich zum Vorschein. Bei kleinen und geschrumpften Kämmen (Tiere, die nicht legen) ist die Vitalität des Epithels häufig so zurückgegangen, daß sich bei der Impfung keine hinlänglichen Impfpocken entwickeln. Deswegen haben wir nach einer Hautimpfung gesucht, die bei empfindlichen Hühnern eine Impfreaktion von 100% gibt. Ein solches Resultat glauben wir dadurch erreicht zu haben, daß wir unseren Impfstoff in die Hautfollikel infizieren. Das Virus der Geflügelpocke ist seiner Natur nach ein Follikelvirus.

Impfmethode nach de Blieck-Heelsbergen.

Die Impfung beruht auf zwei Grundprinzipien:

1. Auf die Verwendung eines lebenden Impfstoffes, dessen Lebenskraft nicht auf physikalischem oder chemischem Wege geschwächt ist, der immer eine örtliche Pockeneruption erzeugt — nicht generalisiert —, sowohl gegen die experimentelle als auch gegen die spontane Infektion immunisiert und der in jeder Jahreszeit alle diese Eigenschaften ständig beibehält.
2. Auf einer Anwendungsweise, die der klassischen Jennerschen Impfung analog ist, nämlich auf einer Hautimpfung.

Mit dieser Methode wurden im Winter 1924/25 in Holland, Belgien, Deutschland und in der Schweiz etwa 200000 Tiere geimpft, ohne daß eine Klage über zu heftige Reaktion oder über nicht genügende Immunität laut geworden wäre.

Die Impfung wurde sowohl präventiv in infizierten als auch in nicht infizierten Beständen angewendet. Auch die Impfung kranker Tiere wirkte häufig günstig. Niemals hörte man, daß Tiere, die präventiv geimpft waren, während der darauffolgenden Winterperiode erkrankten. Mit Rücksicht darauf, daß die Seuche hauptsächlich in den Herbst- und Wintermonaten herrscht, ist es erwünscht, die Schutzimpfung im August und September vorzunehmen. Das Eierlegen wird meistens durch die Impfung nicht merklich beeinflußt. In den bekanntesten Hühnerfarmen wird die Impfung regelmäßig jedes Jahr vorgenommen. Von den sehr zahlreichen günstigen Ergebnissen, die mitgeteilt worden sind, erwähne ich nur die folgenden:

In der Niederländischen Versuchsstation für Federviehzuchten in Beekbergen und in der zur Horst, ferner auf dem Legewettkampf zu Paturage (Belgien) sowie in der sehr bekannten Hühnerfarm der Gebrüder Wellemann im Buurmalsen ist 2—3 Jahre lang die prophylaktische Impfung durchgeführt worden. Während diese Betriebe

Digitized by Google

früher jedes Jahr mit Diphtherie zu kämpfen hatten, sind sie, seitdem geimpft worden ist, von der Seuche vollständig verschont geblieben. Für verschiedene Legewettkämpfe ist bereits obligatorisch vorgeschrieben worden, daß die Tiere, bevor sie eingesandt werden, geimpft werden müssen. Über dieses Thema ist auf dem 3. nationalen Kongreß für Geflügel- und Kaninchenzucht im Haag 1925 von mir referiert worden.

Literatur-Verzeichnis.

1) Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt 1907.
2) Ebenda 1910.
3) Ebenda 1911.
4) Allatorvosi Lapok (Budapest) 1911.
5) Centralbl. f. Bakt. Orig., I. abl., Bd. 67.
6) Tijdschr. v. Vergel. Geneesk. Deel 3., Afl. 3.
7) Basset: Recueil de Med. Vet. 1924 no 8.
8) Beach: Rapport le Intern. Pluimveecongres den Haag 1921.
9) Verge et Panisset: Recueil de Med. Vet. 1924.
10) Repert. of the College of Agriculture California 1922.
11) Ebenda 1923.
12) Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Dl. 49, Afl. 6.
13) B. t. W. 1923 no 8.

Über das Verhalten des Blutdruckes in den Hirngefäßen nach Durchschneidung des Halses (Schächtschnitt der Juden).

Von Dr. C. Klein, Schlachthofdirektor, Lennep.

In Bd. 31 der Monatshefte „Für praktische Tierheilkunde" veröffentlicht Herr Dr. S. Lieben-Prag einen Aufsatz über das Verhalten des Blutdruckes in den Hirngefäßen nach Durchschneidung des Halses. Anderweitige starke berufliche Inanspruchnahme hinderten mich bisher, auf diese Arbeit zurückzukommen. Ich hole das unter Bezug auf meine im Jahre 1912 veröffentlichte Tierschutzschrift „Aus öffentlichen und privaten Schlachthäusern Deutschlands", hiermit nach.

Lieben hat Versuche angestellt, die durch Prüfung des Blutdruckes in der vorderen Aorta und in einer Vertebralarterie mittels eingeführter Kanüle, Manometer, rotierender Trommel usw. den Eintritt der Gehirnanämie und damit der Bewußtlosigkeit beweisen sollen. Er bezieht sich bei dieser Beweisführung auf die bekannten früheren Schriften für und gegen das Schächten, in Sonderheit auf die darin enthaltenen Urteile über die nach dem Schnitte eintretende Bewußtlosigkeit, die Reflexe, wie sie besonders von Hoffmann wissenschaftlich bearbeitet und veröffentlicht worden sind. Bei den an sich interessanten Laboratoriumsversuchen an Kälbern und Schafen, wie ich nachher begründen werde für die fragliche Materie ganz ungeeigneten Objekten, zeigen die Kurven der Vertebralarterien am stärksten, ebenso auch die der Aorta nach dem Schnitt einen Sturz nach unten. Hieraus folgert Lieben unter Hinweis auf die hydrodynamischen Verhältnisse innerhalb der Schädelhöhle, daß die im Gefolge des Schnittes eintretenden Momente einer mechanischen Läsion (!) des Gehirns gleichkämen und eine sofortige Bewußtlosigkeit zur Folge hätten. Lieben hebt hierbei besonders hervor, daß zur rituellen Schächtung nicht nur der sachgemäße Halsschnitt, sondern auch die charakteristische Stellung des angespannten Halses und des stark nach hinten abgebogenen Kopfes gehört. Auf diese letzte Argumentation Liebens komme ich später zurück. Sie ist ebenso abwegig und irreführend wie seine Schlußfolgerungen hinsichtlich einer sofortigen Bewußtlosigkeit. Vom Standpunkt humaner Schlachttiertötung muß ihnen deshalb auf das lebhafteste widersprochen werden. Daß der Blutdruck nach dem Schächtschnitt im Bereich der vorderen Aorta sinkt, ist bereits in der bekannten Gutachtensammlung von mehreren Gutachtern zum Ausdruck gebracht. Lieben bringt also an sich nichts Neues. Seine verallgemeinernden Schlußfolgerungen betreffend sofortige Blutleere, sofortiges Aufhören der Versorgung der Ganglienzellen mit O_2 und damit sofortige dauernde Bewußtlosigkeit sind rein willkürlich. Sie stehen auch mit anderen Versuchen und den Beobachtungen der zuständigen Praktiker, das sind mit in erster Linie die Schlachthoftierärzte, im schroffsten Widerspruch. Ein so urplötzliches Ausfließen, ein so urplötzlicher Stillstand in der Funktion der Gehirnzellen bei sonst völliger Unversehrtheit ist schon aus physiologischen und anatomischen Gründen gar nicht möglich. Man muß doch bedenken, daß das Herausfließen des Blutes aus den kleineren und kleinsten Arterien bei der unendlichen Verzweigung, wie in einem vielgestaltigen Röhrensystem sich immer erst nach einer gewissen, wenn auch kurzen Zeit vollzieht. Wenn L. behauptet, daß beim Menschen schon die Kompression der beiden Karotiden zur Ohnmacht genügt, so sollte er wissen, wie sehr dabei die menschliche Psyche eine Rolle spielt. Den Behauptungen J. Gads, auf die sich Lieben bei seinen Schlußfolgerungen stützt, ist schon früher mit Recht entgegengehalten worden, daß das in die Arterien und Kapillaren des tiefgelegenen Halses und Kopfes in höchster Herzerregung stark hineingepumpte Blut noch für eine Zeit seinen Weg fortsetzt und den Ganglienzellen noch für gewisse Zeit seinen O_2 abgibt. Zur Gewißheit wird diese bisherige Annahme durch die neueren Forschungen von Hasebroek, Hürthle u. a. nach denen außer der durch die Herztätigkeit bedingten Triebkraft auch eine aktive Beteiligung der muskulösen Gefäßwand bei der Weiterbeförderung des Blutes mitspielt. Sie wirkt so, daß in den Gefäßen durch automatische, rhythmische Kontraktionen und Erschlaffungen synchron mit der Systole und Diastole des Herzens abwechselnd Ansaugung und Auspressung des Blutes zustande kommt. Den Beweis für diese Behauptungen erbringen die vorgenannten Forscher durch sogenannte Gefäßaktionsströme, die sie als Elektroangiogramme registriert haben. Eigenbeweglichkeit durch die Kapillaren (Krogh u. a.) Es wird infolgedessen durch diese Autonomie der Vertebralen solange das Herz schlägt, und das geschieht nach dem Schächtschnitte bekanntlich fast immer noch mehrere Minuten, immer arterielles Blut angesogen, zum Gehirn weiterbefördert und gibt dort seinen O ab. Denn auch die Kapillaren sind nach den neuesten Forschungen von Grogk und Ebbeke mit derselben Autonomie ausgestattet. Die Theorie L.'s, nach der er für das jähe Absinken des Druckes in den Vertebralen sogar ein rückläufiges Ausströmen des Blutes konstruiert, wird diesen neuesten Forschungen also in keiner Weise gerecht.

Ganz abgesehen von diesen Tatsachen ist die Nachprüfung von 2 Grundbedingungen sehr interessant, die Lieben für die sofortige Blutleere des Gehirns und die damit einhergehende Bewußtlosigkeit nach dem Schächtschnitte aufstellt: haarscharfes Messer, charakteristische Stellung des angespannten Halses und des stark nach hinten gebogenen Kopfes. Ich behaupte im Gegensatz zu L., daß beide Grundbedingungen häufig das Gegenteil einer schnellen Ausblutung bewirken. Jedem Metzger ist es empirisch bekannt, daß die Ausblutung der Tiere beim Gebrauch eines frisch geschliffenen, haarscharfen Messers nicht so gut erfolgt, als bei Verwendung eines weniger scharfen. Er zieht deshalb ein solches haarscharfes Messer gern vorher ein paarmal durch Holz. Die Wissenschaft erklärt diese Erscheinung damit, daß nach einem Schnitt mit sehr scharfem Messer sich die Intima des Gefäßes aufrollt und bald zur Thrombosierung führt. Hoffmann hat also entgegen der anderweitigen Unterstellung L.s richtig beobachtet, daß bald nach dem Schächtschnitte sehr häufig die herzwärts gelegenen Karotidenstümpfe aufgesucht, vorgezogen und erneut durchschnitten werden müssen, weil die Blutung aus diesen großen arteriellen Gefäßen fast ganz sistiert. Allerdings, darin hat L. recht, der Schächter, also der Kultusbeamte, nimmt die Prozedur nie vor, er darf es nicht. Wohl tut es aber mit Duldung des Kultusbeamten der Schlächter, also derjenige, der das Tier weiter verarbei-

Digitized by Google

tet. Jeder Schlachthoftierarzt, also der Fachmann, kennt den Vorgang. Außer durch die Aufrollung der Intima wird die baldige Gefäßverstopfung weiterhin durch folgenden einfachen physiologischen Vorgang gefördert. Das Verbringen des Halses in Strecklage bedingt eine Überdehnung der Kopf-, Hals-Beugemuskeln, mithin einen mechanischen Reiz auf sie. Dieser an sich schon starke Muskelreiz wird aufs äußerste durch die Durchschneidung gesteigert. Infolgedessen vollziehen die beiderseitigen getrennten Muskelenden, zumal, da die Inervation fortbesteht und in Wegfall ihres Eigen-Antagonismus, die stärkste Kontraktion zu ihren beiderseitigen Anheftungspunkten. Noch mehr schnellen infolge ihrer sehr starken elastischen Fasern die ebenso überdehnten Arterienstümpfe zurück. Sie „verkriechen" sich in die Muskelstümpfe und werden durch ihre Krampf-Kontraktion sehr stark gepreßt. Der Vorgang ist schon beim gewöhnlichen Schnitt dem Chirurgen aus tausendfacher Erfahrung ohne weiteres geläufig. Durch die erwähnten Vorbereitungen des Schächtschnittes tritt er besonders klassisch zutage. Also, haarscharfes Messer und charakteristische Stellung des Halses im Gefolge mit klaffender Halswunde sind hervorragend geeignet, die anfangs sehr stark einsetzende Blutung bald zu hemmen und zum Stillstand zu bringen. Dann ist eben der Moment gekommen, wo das infolge des hocherregenden Niederwerfens des Tieres und infolge Wegfalls der Vagushemmung — er wird mit durchschnitten — wild schlagende Herz das Blut in die Vertebralen und zum Gehirn pumpt. Dort ruft es dann wieder erneutes Bewußtsein hervor. Unterstützt wird dieser Vorgang durch die vorhin erwähnte Autonomie der Arterien und Kapillaren. Wenn L. in seinen Grundbedingungen zu dem angespannten Halse noch den stark nach hinten abgebogenen Kopf verlangt, verläßt ihn doch wohl die einfachste physikalische Überlegung. Nach rein physikalischen Gesetzen fließen alle Flüssigkeiten zum tiefst gelegenen Punkte. Das sind beim Schächtakte aber der Kopf und speziell das Gehirn.

Die Schächtgegner müssen im übrigen L. dankbar sein für seine interessanten Feststellungen, die da besagen, daß periphere Reize (z. B. Knistern beim Ausbreiten von Billrothpapier usw.) in der Zeit der tiefsten Bewußtlosigkeit unmittelbar nach dem Schächtschnitte imstande sind, reflektorisch durch Vermittlung der Vasomotoren nicht nur die gesunkene Blutdruckkurve wieder zu erhöhen, sondern „infolge mächtiger reflektorischer Gefäßkonstriktion" schon mit Beginn des Schächtschnittes den Druck im Blutkreislauf über die Norm zu steigern. Das bedeutet doch fraglos die Möglichkeit der Wiederkehr des Bewußtseins. Welche Ausblicke ergeben sich da z. B. für alle die Schächtungen, die im Lärm und Getriebe der Schlachthöfe, in Begleitung von dem vorherigen, das Tier hocherregenden, ängstigenden und durchweg schmerzenden Niederwerfen, von dem Überspannen des Halses und dem Verdrehen des Kopfes stattfinden. Allerdings knüpft L. an seine Feststellungen die Betrachtung, daß es nicht einzusehen ist, warum ein solcher Reiz, der so stark die Gefäßreflexe auslöst, nicht auch Reflexbewegungen auslösen soll. Lieben denkt da wohl an die Kornealreflexe. Bei dieser einseitigen Schlußbetrachtung kann ich L. nicht folgen. Ich halte mich da an die vielfachen Erfahrungen der Praktiker, gehe weiter und stelle fest, daß nach lege artis vollzogenen Schächtungen sich eine Reihe von Vorgängen abgespielt hat, die nie und nimmer als Reflexe auszulegen sind, sondern als Bewußtseinsvorgänge und willkürliche Bewegungen gedeutet werden müssen. Und diese Vorgänge sind von Tierärzten, also von Fachleuten wahrgenommen, die durch Schulung und Praxis in der Lage sind, Psyche und Gebahren der Tiere zu beurteilen. Wir Tierärzte halten aber auf Grund unserer praktischen Erfahrungen immer noch die dualistische Betrachtungsweise der motorischen Lebensäußerungen der Tiere für die richtige und sind der Meinung, daß sie unmöglich übergangen werden kann. Zumal dann nicht, „wenn die Lebensäußerungen, wie in diesem Falle, so innig mit den Interessen im Dienste der Lebenserhaltung zusammenhängen und so triebwendig unverfälscht und typisch", je nachdem als Ausdruck der Abwehr, der Angst und der Flucht „sich darstellen". Ich lasse als solche Lebensäußerung den viel umstrittenen Kornealreflex, für den ich im übrigen durchaus den Hoffmannschen Standpunkt einnehme, absichtlich außer Betracht. Ich nenne aber die Bewegungen des Bulbus, die bei einer Reihe geschächteter Tiere nach wiedererlangtem Bewußtsein noch für längere Zeit den Geschehnissen der Umgebung typisch aufmerksam folgen. Ich betone, bei einer Reihe von Tieren, denn auch wir Schächtgegner wissen wohl und geben zu, daß nicht bei allen Schächttieren das kurz nach dem Schnitt geschwundene Bewußtsein wiederkehrt. Die Thrombosierung der Karotiden braucht nicht jedesmal in die Erscheinung zu treten. Es spielen da Individualität, Psyche, Ermüdung usw. usw. eine große Rolle. Fraglos auch bei den Momenten, die L. für das Zustandekommen der vasomotorischen Reflexe feststellte. L. weist ja eingangs seiner Arbeit auf diese Dinge selbst hin. Deshalb aber gerade waren auch die von L. gewählten Versuchstiere, Kälber und Schafe, die allerungeeignetsten Objekte. Beim Kalb sind Individualität und Psyche, wie bei allen ganz jungen Tieren, fast überhaupt nicht entwickelt. Und das Schaf ist schon seit biblischen Zeiten das Tier, das „da verstummet vor seinem Scherer und seinen Mund nicht auftut", d. h. es reagiert im Vergleich mit anderen Tieren kaum auf Schmerzerregungen. Wenn L. an diesen ungeeigneten Versuchstieren seine Reflexbeobachtungen trotzdem machen konnte, läßt das die weitesten Schlüsse in meinem Sinne für geeignete Versuchstiere zu. Die Tiere, die vor allen Dingen die nachschnittlichen Bewußtseinsäußerungen zeigen, sind zwei- bis dreijährige frisch-lebhafte Kühe, Ochsen und Bullen. Sie sind es auch, die sich, nachdem sie durch Zufall die Fesseln gesprengt hatten, nach dem Schächtschnitte geordnet erhoben haben. Hoefnagel-Utrecht berichtet von einem solchen Tiere, das noch 200 m weit lief und unterwegs einem Fuhrwerk auswich. H. schließt daraus mit Recht, daß es den Weg mit Bewußtsein zurückgelegt hat. Thurmann-Altena berichtet neuerdings über ähnliche Fälle. Ich selbst habe im Jahre 1913 im Schlachthofe zu Lennep im Beisein mehrerer Kollegen Schächtungen an einer Anzahl Großvieh und Schafen lege artis vollziehen und die ordnungsmäßig niedergelegten Tiere durch entsprechende Vorrichtungen sogleich mit dem Schächtschnitte entfesseln lassen. Ich kann noch heute jederzeit in dem darüber aufgenommenen Film zeigen, daß manche Tiere nach dem Schnitte sich erhoben und über den Hof liefen, andere sich in geordneten Bewegungen in Brustlage erhoben haben und darin längere Zeit verblieben sind.

Nun hat man von Seiten der Schächtfreunde gesagt, ja, wenn die Tiere in der charakteristischen Stellung liegen geblieben wären, würde die Abblutung eine schnellere gewesen sein, das Gehirn wäre blutleer geblieben und es wäre nicht mehr zu den erwähnten Bewußtseinsäußerungen gekommen. Da stellt man die Dinge doch geradezu auf den Kopf. Ich habe bereits vorher begründet, daß die Schächtlage u. a. schon nach physikalischen Gesetzen für die Durchblutung des Gehirnes die allergünstigste ist. Erhebt sich ein Tier nach dem Schächtschnitte, so kommt der Kopf über Herzhöhe. Dadurch hat er nach den physiologischen Feststellungen von Nörr schon eine verhältnismäßig niedrige Druckhöhe. Die Zufuhr arteriellen Blutes durch die Vertebralen ist bei erhobenem Kopfe schon nach rein physikalischen Gesetzen wesentlich ungünstiger und der Blutabfluß durch die ebenfalls durchschnittenen Jugularen wiederum besser als bei der charakteristischen Schächtlage. Kurzum, die Ganglienzellen eines so erhobenen Schächtkopfes bekommen

Digitized by Google

ohne jeden Zweifel weniger arterielles Blut und damit O_2 als der Kopf in Schächtlage. Auch die klaffende Halswunde klappt nicht etwa, wie die Schächtfreunde es darstellen, zusammen und verhindert auf diese Weise den Blutausfluß aus den Karotiden, soweit sie überhaupt noch nicht thrombosiert sind. Dafür sorgen schon die Kopf-Hals-Heber als Antagonisten der durchschnittenen Beuger, die jetzt allein das in Frage kommende Feld beherrschen. Der vorher erwähnte Film zeigt deutlich, daß auch in dieser Stellung die Halswunden überaus stark klaffen. Trotz alledem ist das Gehirn eines solchen Tieres mit erhobenen Kopf in der Lage, die vorgeschilderten Bewußtseinsvorgänge zu vollbringen! Bedarf es noch eines weiteren Beweises für die Blutzufuhr nach dem Schnitt durch die Vertebralen? Ich kann damit die Liebenschen Versuche verlassen. Ehe ich zu ihrer zusammenfassenden Kritik komme, möchte ich, etwas abwegig von den Liebenschen Versuchen aber doch gedanklich unmittelbar mit ihnen verbunden, kurz noch folgendes ausführen. Der Schächtschnitt, der die Haut in einer Länge von 50—70 cm durchtrennt und das Tier bei vollem Bewußtsein trifft, ist unbedingt schmerzhaft, selbst wenn man die unmittelbar hinterher einsetzende Gehirnanämie zugeben wollte. Maßgeblich für die Richtigkeit dieser Behauptung ist der fraglos außerordentlich intensive Reiz und die Größe der erregten Fläche. Die Behauptung Liebens, daß die Folgen des plötzlichen Blutabflusses einer mechanischen Läsion des Gehirnes gleichkommen, wird kein Mensch ernst nehmen, der die moderne Schutzbetäubung kennt. Man kann die Anfangsgeschwindigkeit eines unmittelbar auf der Stirn abgefeuerten Geschosses unmöglich mit dem Schächtschnitt vergleichen. Hier das lautlose senkrechte Zusammenstürzen und das gebrochene Auge, dort alle die Vorkommnisse, die ich vorher schilderte. Filmaufnahmen der beiden Vorgänge! Human im Sinne unserer Zeit ist nur eine Tötungsart, bei der die Anbringung der tötlichen Wunde und der Eintritt der Betäubung zeitlich zusammenfallen. Bei den Schußapparaten sind diese Bedingungen ohne jeden Zweifel voll erfüllt. Ich will auch nicht versäumen, hier darauf hinzuweisen, daß der Streit um den eigentlichen Schächtschnitt und seine Folgen den Blick von der Tatsache ablenken, daß schon die Vorbereitungen zum Schächten vielfach tierquälerisch sind und bleiben werden. Das ist besonders der Fall im Vergleich mit der Schußbetäubung, die keinerlei Vorbereitung des Tieres erfordert. Aus allen diesen Gründen muß das Schächten als inhumane Tierquälerei abgelehnt werden. Diesen Standpunkt vertreten nach schriftlichen Beweisen, die ich in Händen habe, die Kenner der Praxis, die weit überwiegende Zahl der deutschen Tierärzte, insonderheit der deutschen Schlachthoftierärzte.

Nun noch die zusammenfassende Kritik der Liebenschen Veröffentlichungen:

1. Lieben nahm seine Laboratoriumsversuche an ganz ungeeigneten Versuchstieren vor, mithin sind seine Schlußfolgerungen a priori nicht maßgeblich.

2. Wäre diese Grundtatsache nicht vorhanden, so wäre doch unwiderlegbar festzustellen, daß die Grundbedingungen, die Lieben als Voraussetzung für seine Schlußfolgerungen fordert, das Gegenteil der Liebenschen Annahme bewirken. Mithin sind Liebens Schlußfolgerungen falsch.

Gebärparese mit parenchymatöser Mastitis.

Von **G. Schmid,** Tierarzt in Laufenburg (Schweiz).

Jacottet*) berichtet über einen Fall von Gebärparese im Anschluß an die Geburt und erneut 3 Monate später beim selben Tier; beide Mal mit prompter Wirkung der jetzt üblichen Therapie.

Der nachstehend beschriebene Fall schien mir der Mitteilung wert, weil hier bei der 5 Monate vorher stattgehabten Geburt keine Komplikation eingetreten war.

Es handelt sich um eine ziemlich gut genährte, etwa 11 Jahre alte, bislang täglich 10 Liter Milch liefernde Kuh der Schwyzer Braunviehrasse, bei der vor 5 Monaten die 6. oder 7. Geburt normal wie alle früheren vor sich gegangen war. Der Besitzer wünscht eines Abends ein Pulver, die Kuh habe plötzlich ein krankes Euterviertel und Schüttelfröste bekommen, worauf ich ihm 70,0 Natr. salicylic. und ein Euterliniment aushändigte.

Die Untersuchung der Kuh am nächsten Morgen ergab folgendes: Das Tier liegt in normaler Lage, kann sich aber nicht erheben, das Allgemeinbefinden ist leicht getrübt, Hörner und Ohren sind kalt, die Peristaltik ist nahezu aufgehoben und aus dem erkrankten, etwa zur Hälfte verhärteten Euterviertel läßt sich dunkelgelbes flockiges Sekret ausziehen.

Am Abend desselben Tages ist das Allgemeinbefinden sehr stark getrübt, die Peristaltik nahezu aufgehoben und die Verhärtung über das ganze Viertel diffus ausgebreitet. Das Tier liegt platt auf der rechten Körperseite, zeigt sich stark somnolent, bei jedem Atemzug ist lautes Röcheln hörbar: ein Bild, wie es bei der Gebärparese beobachtet wird. Es wurde nun in die drei gesunden Euterviertel nach vorgängigem Ausmelken eine Luftinfusion gemacht und auf die Bauchwand ein Fluid appliziert. Am Morgen des folgenden Tages war der Zustand noch ungefähr gleich, die Luftinfusion wurde wiederholt. Gegen Mittag zeigte sich das Tier etwas munter, konnte den Kopf heben, hatte sich auf die Vorderbrust erhoben und anscheinend Aufstehversuche gemacht, die Darmbewegungen hatten, wenn auch spärlich, wieder eingesetzt. Am Abend war die Kuh mit etwelcher Unterstützung seitens des Besitzers aufgestanden, zeigte guten Appetit und gutes Allgemeinbefinden, die Mastitis war dabei auch nahezu verschwunden. Im Lauf der folgenden 14 Tage ist kein Rückfall eingetreten. Die tägliche Milchmenge betrug indessen nur noch 4 Liter während dieser Zeit.

Der Fall bietet insofern besonderes Interesse dar, als die Symptome der Gebärparese in Begleitung einer akuten parenchymatösen Mastitis auftraten und die Luftinfusion Heilung herbeigeführt hat.

*) A. Jacottet: A propos d'un cas de fièvre vitulaire. Schweizer Archiv f. Tierheilkd. 1922, 64, S. 111.

(Aus dem pharmakologischen Laboratorium der Elberfelder Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co. Leiter: Dr. Impens.)

Hexeton, ein in Natriumsalizylatlösung leicht lösliches, injizierbares, Kreislauf und Atmung anregendes Präparat.

Von **Wilhelm Weiffenbach,** Tierarzt aus Waldkappel.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Eines der wichtigsten Excitantien für Gehirn und Herz bei allen Zuständen psychischer Depresison, Betäubung, Kollaps, Schwäche und Erschöpfung im Verlaufe fieberhafter Infektionskrankheiten, schwerer konstitutioneller Leiden und narkotischer Vergiftung ist der Kampfer.

Der gewöhnliche Kampfer, der als rechtsdrehender Kampfer besonders in Japan vorkommt, wird durch Destillation mit Wasserdampf aus dem Holze des Kampferbaumes gewonnen. Er bildet eine weiße kristallinische Masse von fettigem Glanz und Anfühlen und besitzt einen eigenartigen Geruch, schmeckt anfangs wärmend — gewürzhaft und etwas bitter —, nachträglich kühlend.

In Wasser ist er schwer löslich, leicht in Alkohol, Äther, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, in fetten und ätherischen Ölen.

Das Zahlenverhältnis der Wasserlöslichkeit des Kampfers schwankte früher zwischen 1:4000 und 1:1000. Nach den neuesten Angaben von Joachimoglu löst sich Kampfer im Verhältnis 1:666. Leo erreicht Konzentrationen von 1:500.

Digitized by Google

Aus der Fülle der Literatur über Kampfer sollen hier nur einige Arbeiten herausgegriffen werden.

So sagt C. Wiedemann in seinen Aufzeichnungen über die Wirkung des Kampfers auf das Nervensystem, daß im Vordergrund aller Symptome bei intensiver Kampferwirkung an Säugetieren die Convulsionen stehen, und daß der Kampfer die Medulla oblongata bzw. das in derselben gelegene Krampfzentrum in Erregung versetzt. Im Gegensatz zu diesen Beobachtungen an Säugetieren sah er bei Fröschen die Convulsionen ausbleiben und stets allgemeine Paralyse auftreten und spricht die frühzeitig eintretende Lähmung des Rückenmarks und der motorischen Nervenendigungen als Ursache an. Gottlieb hat durch seine antidotarischen Versuche, die er an narkotisierten Tieren ausführte, festgestellt, daß narkotische Zustände durch Kampfer unterbrochen oder aufgehoben werden können. Hierdurch hat er den Beweis erbracht, daß die Großhirnrinde an der Erregung durch den Kampfer beteiligt ist.

Morita exstirpierte Kaninchen beide Großhirnhemisphären und vermißte trotz hoher Kampfergaben jegliche Reaktion. Auf Grund dieser Feststellungen kommt er zu dem Schluß, daß beim Kaninchen das Auftreten der klonischen Muskelzuckungen bei der Kampfervergiftung an das Vorhandensein der Großhirnhemisphären gebunden ist.

Leo und Isaac ist es auch gelungen an mit Veronalnatrium, Paraldehyd und Chloralhydrat vorbehandelten Kaninchen die narkotische Wirkung durch Kampfer mehr oder weniger aufzuheben, wodurch auch sie die großhirnerregende Wirkung des Kampfers bewiesen haben.

Über die Wirkung des Kampfers auf die Herztätigkeit liegen in der Literatur getrennte Arbeiten, und zwar auf das Kaltblüter- und Warmblüterherz, vor.

O. Heubner, der die ersten Versuche am Froschherzen ausgeführt hat, sagt, daß Kampfer auf das Froschherz in situ gebracht, eine Verlangsamung der Herzschläge hervorruft, und daß ölige oder wässrige Kampferlösungen in die Bauchvene injiziert bei größeren Dosen (1—10 mg) eine Verlangsamung und bei kleineren eine Beschleunigung der Herzaktion eintreten lassen.

In den Versuchen am isolierten Froschherzen nach der Williams'schen Methode stellte er fest, daß die geförderte Flüssigkeitsmenge bei Zusatz von kampferhaltigem Kaninchenserum größer wurde. Dieser Versuch beweist, daß Kampfer die Herzleistung des normalen Herzens zu steigern vermag.

Wiedemann, ebenso Harnack und Witkowski, sprechen den Kampfer als ein direktes Herzmittel auf den Herzmuskel an.

Nach Joachimoglu wirkt der Kampfer auf das normale Forschherz je nach der Konzentration verschieden. Die Pulsfrequenz wird immer herabgesetzt, die Pulshöhe wird bei starker Konzentration verringert und bei schwächeren nimmt sie zu.

Böhme studierte die Einwirkung des Kampfers auf das vorher durch Chloralhydrat geschädigte Froschherz und fand stets eine Frequenzzunahme. Sogar minutenlang stillgestandene Herzen konnten durch Kampfer zu regelmäßigen, kräftigen und frequenten Schlägen angeregt werden. Nach seinen Feststellungen greift der Kampfer die automatischen Herzzentren an, von denen der Herzmuskel seine Reize erhält.

Während die anregende Wirkung des Kampfers auf das geschädigte Froschherz sich sicher beweisen läßt, sind die Untersuchungsergebnisse am Warmblüterherz viel weniger eindeutig.

Nach den älteren Arbeiten von Wiedemann läßt sich eine Wirkung des Kampfers auf das Herz der Säugetiere überhaupt nicht nachweisen. Er konnte weder eine gleichbleibende Veränderung der Pulsfrequenz noch eine Reizung des Herzens im Gegensatz zu den Ergebnissen bei Fröschen feststellen.

In späteren Versuchen beobachtete er durch Darreichung von größeren Kampfergaben nur bei einem gleichzeitigen Auftreten von Krämpfen eine Blutdrucksteigerung. Durch Trennung der Medulla oblongata vom Rückenmark an Kaninchen trat nach einer Kampfergabe von 5 gr. nicht Steigerung, sondern Abfall des Blutdruckes ein. Hieraus schließt Wiedemann, daß die Blutdrucksteigerung von einer Reizung des vasomotorischen Zentrums durch den Kampfer abhängig ist.

Winterberg sagt: Wir würden in der Lage sein, beurteilen zu können, ob der Kampfer einen günstigen oder schädigenden Einfluß auf die Herztätigkeit ausübt, wenn ebenso wie beim Froschherzen auch beim Warmblüterherzen die innerhalb einer bestimmten Zeit geförderte Blutmenge bestimmt werden könnte, was sich leider nicht durchführen läßt.

Seligmann fand bei seinen Versuchen nach dem Langendorff'schen Verfahren ein recht verschiedenes Wirkungsbild, in vielen Fällen überhaupt keine Kampferwirkung.

Fröhlich und Pollak experimentierten an geschädigten, isolierten Rattenherzen und fanden an diesen eine Funktionsbesserung durch den Kampfer.

Die Schwerlöslichkeit des Kampfers führt dazu, den Kampfer vorwiegend in Öl gelöst zu injizieren, wobei sich eine Unsicherheit in der Dosierung zeigt. Die Resorptionsgeschwindigkeit der subkutanen Injektion einer öligen Lösung ist oft recht verschieden groß, und so läuft man bei akuten Fällen Gefahr, in denen ein rasches Einsetzen der Wirkung von größter Bedeutung ist, den erwünschten Erfolg ausbleiben zu sehen. Die Resorptionsschwierigkeiten durch intravenöse Anwendung von Kampferwasser an Stelle der subkutanen Injektion von Kampferöl zu umgehen, scheitert daran, daß man bei der geringen Wasserlöslichkeit übergroße Flüssigkeitsmengen injizieren muß. Man ist deshalb dazu übergegangen, Kampferöl intravenös zu injizieren, um eine rasche und sichere Kampferwirkung zu bekommen, trotz aller Bedenken, die einer intravenösen Ölinjektion im Wege stehen. Aus diesen Gründen war man schon immer eifrig bemüht, ein Mittel zu finden, welches alle charakteristischen Eigenschaften des Kampfers besitzt und dabei in wässeriger Lösung appliziert werden kann. Eine derartig neue Substanz herzustellen, ist dem chemischen Laboratorium der Elberfelder Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co. vorbehalten geblieben.

Chemisch betrachtet, ist dieses dem Kampfer in seiner Konstitution ähnliche synthetisch gewonnene Präparat das 3-Methyl-5-isopropyl- 2. 3-Cyclohenon und wird kurz als Hexeton bezeichnet.

Nach Schulemann ist Hexeton eine wasserklare Flüssigkeit von charakteristischem Geruch und bitterem Geschmack. In Wasser löst es sich schwer, dagegen leicht in fetten Ölen (ähnlich wie Kampfer). Für die therapeutische Anwendung des Hexetons ist der Umstand bestimmend, daß Hexeton sich sehr leicht in Natriumsalizylatlösung zu einer klaren, halt- und injizierbaren Flüssigkeit löst. 25prozentige Natriumsalizylatlösung löst 10 Prozent Hexeton sehr leicht auf. Das Wirkungsbild des Hexetons an Tieren ist gleich dem des Kampfers. Die durch Hexeton an Kaninchen hervorgerufenen Krämpfe sind in ihrem Charakter den Kampferkrämpfen gleich, nur ist die krampferzeugende Dosis kleiner (2 mg Hexeton etwa gleich 10 mg Kampfer).

Einige Laboratoriumsversuche.

I. Versuche am isolierten Froschherzen nach Straub. Das Herz wurde mit Cholinvinylaether in diastolischen Stillstand versetzt; unter Einwirkung von Hexetondämpfen fing das Herz wieder an zu schlagen, zunächst unregelmäßig, dann mit vollkommen normalen Rhythmus.

Digitized by Google

II. Versuche am freigelegten Froschherzen in situ. Einem gefensterten Frosch wurde Cholinvinyläther eingespritzt. Nach kurzer Zeit trat Herzverlangsamung mit diastolischen Pausen ein. Wurde der Frosch unter eine mit Hexeton benetzte Glasglocke gebracht, so traten bald wieder regelmäßige Herzschläge ein.

III. Blutdruckversuche am Warmblüter (Kaninchen) und Prüfung der Hexetonwirkung auf die Atmung.

Blutdruck und Atmung wurden nach den bekannten Methoden registriert. Die Atmung wurde durch die Einspritzung von Morphin gelähmt. Die nachfolgende Injektion von 0, 003 Hexeton in die Ohrvene rief eine Belebung der Atmung mit Frequenzzunahme, sogar über die Norm, und eine Erhöhung des Blutdruckes hervor.

IV. Einwirkung auf den Sauerstoffkonsum.

Die Versuche wurden an mit Aethylurethan vorbehandelten Katzen ausgeführt. Die perorale Darreichung von Hexeton bewirkte eine bedeutende Erhöhung des Sauerstoffkonsums, ohne daß es bei den Versuchstieren zu ausgesprochenen Krämpfen kam.

Klinische Versuche.

In zwei Fällen von Pneumonie, in denen der Kreislauf bedrohlich geschwächt und die Atmung sehr frequent und oberflächlich war, trat eine regulierende und tonisierende Wirkung durch die Hexetondarreichung (2 bis 5 ccm der 10prozentigen Lösung i. v.) augenfällig hervor. Der Puls wurde langsamer, kräftiger und regelmäßiger. Die Frequenz der Atmung nahm ab und ihre Tiefe zu.

In einem dritten Krankheitsfalle, in welchem der Puls infolge einer mehrere Tage bestehenden Kolikerkrankung nicht mehr fühlbar war, wurde derselbe schon nach einer Einspritzung von 4 ccm einer 10prozentigen Hexetonlösung deutlich fühlbar und auch kräftig. Der Patient, der bis zur Hexetoneinverleibung fast ständig in kollapsartigem Zustande gelegen hatte, blieb jetzt stehen.

In diesen drei klinischen Krankheitsfällen konnte die günstige Wirkung des Hexetons, besonders auf die Herztätigkeit, deutlich erkannt werden.

Die Contraindikation des Kampfers bei Schlachttieren ließ es als sehr wichtig erscheinen, zu prüfen, ob auch Hexeton bei seiner therapeutischen Anwendung dem tierischen Gewebe einen Geruch mitteilte, der die Hexetontherapie in geeigneten Fällen in Frage stellen könnte.

Versuche an zwei Katzen, die eine hohe letale Dosis Hexeton peroral erhielten, ebenso Versuche an drei Hunden und drei Kälbern, denen intramuskulär genügend hohe therapeutische Gaben einer 10prozentigen Hexetonlösung eingespritzt wurden, und Untersuchungen an drei Pferden, von denen jedes innerhalb von drei Stunden je 10 ccm der gleichen Lösung intravenös bekommen hatte, führten nach dem Verenden der Katzen und der Tötung bzw. Schlachtung der übrigen Versuchstiere zu dem Ergebnis, daß Hexetongeruch in keinem Falle, auch nicht durch die Koch- und Bratprobe, festgestellt werden konnte.

Meine bisherigen Untersuchungsergebnisse, die noch kein abschließendes Urteil geben sollen, lassen sich, wie folgt, zusammenfassen:

1. Das Hexeton ist qualitativ dem Kampfer gleich, quantitativ aber übertrifft es ihn.

2. Der therapeutische Vorzug des Hexetons liegt darin, daß dieses Präparat in Natriumsalizylatlösung sich leicht löst und als wässerige Lösung injiziert werden kann, wodurch man eine schnelle und gleichmäßige Resorption erzielt, was wiederum eine sichere und rasche Wirkung im Gefolge hat.

3. Nach meinen seitherigen Beobachtungen dürfte es sich empfehlen, bei Pferden die therapeutische Dosis von 2—5 ccm einer 10prozentigen Hexetonlösung als intravenöse Injektion zu wählen. Die kleine Dosis von 2 ccm ruft schon den gewünschten Erfolg hervor, anderseits werden aber auch 5 ccm der 10prozentigen Lösung ohne nachteilige Reaktion vertragen.

4. Im Gegensatz zum Kampfer nimmt bei der Hexetonanwendung das tierische Gewebe keinen störenden Hexetongeruch an, deshalb dürfte in angezeigten Krankheitsfällen bei Schlachttieren Hexeton dem Kampfer gegenüber der Vorzug gegeben werden.

5. Aus Allem geht hervor, daß Hexeton in der Tierheilkunde neben dem Kampfer angewendet zu werden verdient.

(Aus der Staatlichen Forschungsanstalt Insel Riems bei Greifswald. Direktor: Prof. Dr. Waldmann.)

Über die Anwendung der Reiztherapie bei akuten Infektionskrankheiten.

Von Veterinärrat Rigobert Metzger, Bezirkstierarzt in Säckingen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Während in der zweiten Hälfte des vorigen und noch zu Anfang dieses Jahrhunderts die Bakteriologie, die Immunitätsforschung und die sich aus ihr entwickelnde Chemotherapie nach ätiologischen, d. h. gegen den Krankheitserreger gerichteten und daher spezifischen therapeutischen Methoden suchte, treten in den letzten Jahren wieder Bestrebungen in den Vordergrund, die, auf der Zellularpathologie Virchow's fußend, die Tätigkeit der Zelle und ihren Anteil an der Vernichtung des krankmachenden Agens als entscheidend für den Krankheitsverlauf ansehen und die dementsprechend jene unspezifischen therapeutischen Methoden bevorzugen, die lediglich eine Erhöhung der Lebenstätigkeit der Zelle und des Gesamtorganismus bezwecken.

Robert Schmidt war der Erste, der diesen therapeutischen Bestrebungen den zusammenfassenden Namen „Proteinkörpertherapie“ gab. Der Einfluß derselben auf den gesunden und kranken Organismus ist so vielseitig und verschieden, daß eine eindeutige Erklärung des Wirkungsvorganges und der Wirkungsart als eines der schwierigsten Probleme erschien. Ein lebhafter Meinungsaustausch setzte ein insbesondere über die Wirkungsart der parenteral einverleibten Proteïnkörper. Kompliziert wurde die Frage dadurch, daß die Milch, die Schmidt zuerst verwendete, ein Proteïnkörpergemisch war und daß andere Eiweißkörper wie Blut, Serum, Bakterieneiweiß, Deuteroalbumose, Nukleinsäure usw. gleiche Reaktionen auslösten. Ferner wurde bald nachgewiesen, daß auch nicht eiweißhaltige Mittel, die Schmidt als „Proteïnkörperäquivalente“ bezeichnete, in gleicher Weise als Reizmittel zu betrachten waren. Zu dieser Gruppe gehören kolloidale Metalle und Kohle, Silicium, Schwefel, Methylenblau, Yatren, Terpentin, Glyzerin, anisotonische Salzlösungen sowie Sonnenstrahlen, Elektrizität u. a.

Die klinische Wirkung der Proteïnkörper ist gekennzeichnet durch eine sehr starke Herdreaktion (Heilentzündung nach Bier); sie bringen alte Entzündungen zum Aufflammen, beschleunigen vorübergehend die Eitersekretion, erzeugen Fieber und Leukocytose und bei Überdosierung Kachexie und Todesfälle, während die Mittel der nichteiweißhaltigen Gruppe sich wesentlich anders verhalten; so löst z. B. Terpentin keine Herdreaktion und kein Fieber aus, es hemmt die Entzündungen, bringt die Eitersekretion zum Stillstand und hat keinen Einfluß auf das Blutbild.

Beiden Gruppen gemeinsam ist nach Schittenhelm die humorale und zelluläre Wirkung; erstere gekennzeichnet durch die Änderung der Senkungsgeschwin-

Digitized by Google

digkeit der roten Blutkörperchen, der Viskosität und Oberflächenspannung des Plasmas im Serum und vermehrte Labilität der Plasmaeiweißkörper, letztere durch gesteigerte Leistungen verschiedener Zellsysteme — (vermehrte Milch-, Speichel-, Magensaft-, Pankreas- und Tränensekretion, vermehrte Lymphbildung) —, Beeinflussung des Stoffwechsels. Als eine der merkwürdigsten Erscheinungen der Reiztherapie ist ferner die abgeänderte Reaktion des vorbehandelten Körpers gegenüber pharmazeutischen Präparaten anzusehen.

Als Hauptangriffspunkt der Proteïnkörperwirkung ist die Zelle selbst gedacht und wahrscheinlich hängt die therapeutische Wirkung in der Hauptsache von der Reizbarkeit und der Leistungsfähigkeit der kranken Zelle ab. Von Weichardt wurde diese omnizelluläre Eiweißwirkung, die nach ihm in einer allgemeinen Leistungssteigerung besteht, als „Protoplasmaaktivierung" bezeichnet. Diese kann sowohl durch parenterale Eiweißzufuhr und Injektion gewisser nicht eiweißhaltiger Mittel als auch durch physikalische Mittel erzielt werden. Bei der vergleichenden Beobachtung der Wirkung hat Weichardt festgestellt, daß ein prinzipieller Wirkungsunterschied nicht besteht und hat daraus geschlossen, das den Proteïnkörpern überhaupt keine therapeutische Wirkung zukomme. Diese soll vielmehr in der Weise zustande kommen, daß der parental zugeführte Eiweißkörper zunächst zu einer Zellreizung und Zellschädigung führt und dadurch die Bildung von endogenen Stoffwechsel- und Zerfallsprodukten begünstigt. Diese lösen nun ihrerseits wieder eine Reaktion im Organismus aus, die als eine gegen den Krankheitsprozeß gerichtete omnizelluläre Leistungssteigerung aufgefaßt wird.

Weichardt's Lehre fand teils begeisterte Zustimmung und Bestätigung, teils aber auch scharfe Angriffe; namentlich waren es Bier und seine Schüler, die sich seiner Theorie entgegenstellten. Diese behaupteten, daß es sich bei der Leistungssteigerung und Protoplasmaaktivierung um Reizvorgänge handle, die schon von Brown und Virchow erkannt wurden. Nach der Auffassung dieser Forscher bedeutet jeder Lebensvorgang einen Reizvorgang und jeder Reizvorgang einen Lebensvorgang. Bier hat in Verfolgung dieses Gedankenganges den Begriff „Reiztherapie" geprägt. Der Weg zur Leistungssteigerung führt nach Bier über erhöhten Stoffwechsel der gereizten Zellkomplexe, d. h. Hyperämie. Fieber und Hyperämie sind aber physiologische Vorgänge. Durch diese Erwägungen und Folgerungen versuchte Bier die Proteïnkörpertherapie auf seine bekannte Lehre von der „Heilentzündung" und dem „Heilfieber" zurückzuführen und stellte sie — was von einer anderen Seite wieder bestritten wird — in eine Reihe mit anderen Reizmitteln, die z. T. auch in der Tierheilkunde schon längst bekannt sind: Bluttransfusion, Infusion anisotonischer Kochsalzlösungen, Glüheisen, Haarseile, Stauungsbinde und auch Röntgenstrahlen. Ebenso schwierig wie die Lösung der Wirkungsfrage gestaltete sich die „Dosierung" der Reize, weil aus den Versuchen erhellte, daß ein und dieselbe Reizstärke bei gleichartigen Individuen außerordentlich verschiedene Reaktionen auslöste. H. Schulz-Greifswald hatte schon festgestellt, daß ein gesundes Organ sich Reizen gegenüber anders verhält, als ein krankes und ein akut entzündetes anders als ein chronisch erkranktes. Zur Schaffung einer Grundlage für die Dosierung griff Bier auf das Arndt-Schulz'sche Grundgesetz zurück. Dieses lautet: „Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie und stärkste heben sie auf". Wenn dieses Gesetz auch nicht allgemein anerkannt wird, da jede Lebenstätigkeit außerordentlich viel „Unbekannte" in sich schließt, so kommt dasselbe den praktischen Bedürfnissen doch ziemlich entgegen. Die Reiztherapie kann nur da ihre Wirkung entfalten, wo das erkrankte Organ zu einer Steigerung seiner Leistung noch fähig ist. Dabei ist nach Zimmer zu beachten, daß Dosis und Intervall für eine günstige Heilwirkung so gewählt werden, daß dadurch die Schwelle der höchsten Leistungsfähigkeit der Zelle und der Organe erreicht wird. Der von Zimmer geprägte Begriff „Schwellenreiztherapie" bedeutet demnach die Erreichung des Optimums der Reaktion durch den Schwellenreiz.

In der Tierheilkunde fand die „Reiztherapie", eine Bezeichnung, die nach Mießner den derzeitigen Anschauungen am besten entsprechen dürfte, rasche Aufnahme. Mir schien es von Wichtigkeit, zu prüfen, ob und inwieweit auf dem Gebiete der Bekämpfung der akuten Infektionskrankheiten ein Erfolg zu erzielen ist.

Das Auftreten der Maul- und Klauenseuche in den Jahren 1919/20 gab hierzu Gelegenheit. Die Behandlung der damals im diesseitigen Bezirk ziemlich bösartig auftretenden Krankheit mit Rekonvaleszentenblut befriedigte infolge des umständlichen Verfahrens nicht. Ich verwendete daher statt Blut Milch von frisch durchgeseuchten Kühen in ein bis zweimaligen Gaben von 50— 100 ccm intramuskulär, prophylaktisch wie auch therapeutisch. Die Erfolge waren recht zufriedenstellende, da Todesfälle oder schwere Komplikationen und Nachkrankheiten, die eine Schlachtung der Tiere bedingten, in den so behandelten Fällen nicht mehr vorkamen. Später stellte ich auch Versuche mit Injektionen von Normal-Sterilmilch an; das Ergebnis dieser Versuche ist aber nicht beweiskräftig, da sie zu einer Zeit vorgenommen wurden, in der die Seuche am Abflauen war und einen milderen Charakter angenommen hatte. Es scheint, daß bei Verwendung von Milch von durchgeseuchten Tieren die spezifische Wirkung eine gewisse Rolle spielte. Der experimentelle Nachweis, daß in der Milch durchgeseuchter Tiere spezifische Antikörper vorhanden sind, ist noch nicht erbracht. Es werden zurzeit aber in der Forschungsanstalt Insel Riems diesbezügliche Versuche angestellt. Von mir wurde geprüft, ob und inwieweit die experimentelle Maul- und Klauenseuche des Meerschweinchens durch die Reiztherapie zu beeinflussen ist. Zu diesem Zwecke wurde Aolan und Yatren-Kaseïn verwendet und zwar in der Weise, daß in je 3 Versuchsreihen Meerschweinchen vor der Infektion mit Maul- und Klauenseuche, gleichzeitig mit derselben und zirka 15 bis 24 Stunden nach derselben Aolan oder Yatren-Kaseïn-Injektionen erhielten. Das Ergebnis dieser Versuche war, daß weder durch die Vorbehandlung, noch durch die gleichzeitige oder die Nachbehandlung der Reaktionsablauf der experimentellen Maul- und Klauenseuche beim Meerschweinchen weder in prophylaktischer noch in therapeutischer Hinsicht günstig beeinflußt werden konnte. Im Gegenteil erkrankten die mit Yatren-Kaseïn mehrmals vorbehandelten Tiere nach der Infektion mit Maul- und Klauenseuche viel schwerer als die nicht vorbehandelten Kontrolltiere.

Vom Jahre 1920 ab habe ich auch Versuche mit der Reiztherapie beim Rotlauf der Schweine angestellt; zuerst nur als Heilmittel bei schon erkrankten Tieren an Stelle von spezifischem Serum. In der Wirkung war im allgemeinen das Ergebnis das gleiche, ob spezifisches Serum oder Sterilmilch, Aolan und Eugalaktan verwendet wurde. Es gab bei beiden Methoden Erfolge und Mißerfolge, die eine eindeutige Erklärung der Wirkungsweise nicht ermöglichten.

Später ersetzte ich bei den Schutzimpfungen gegen Rotlauf das spezifische Serum durch Sterilmilch, Aolan oder Eugalaktan. Die durch 4 Jahre hindurch fortgesetzten Versuche ergaben allerdings, daß ein wesentlicher Unterschied zwischen der Wirkung des spezifischen Serums und den Proteïnkörpern nicht zu erkennen war. Der Umstand aber, daß die Kulturdosis von 0,5 ccm von allen Schweinen reak-

Digitized by Google

tionslos ertragen wurde, und daß auch nach Schutzimpfungen mit spezifischem Rotlauf-Serum letale Erkrankungen an Rotlauf vorkamen, legt die Vermutung nahe, daß die verwendeten Kulturen verhältnismäßig schwach waren. Ein sicherer Schluß über den Wert der Reiztherapie kann aus diesen Versuchen nicht hergeleitet werden. Da aber die durch Mießner angestellten experimentellen Untersuchungen über die Wirkung von Normalpferdeserum, Caseosan und Aolan an mit Rotlauf infizierten Mäusen ergaben, daß die Proteïnkörperbehandlung des Rotlaufes sowohl prophylaktisch wie therapeutisch unwirksam war und vereinzelt nur eine Verzögerung des Todes erkennen ließ, kann die Anwendung der Reiztherapie bei Rotlauf nicht als zuverlässig empfohlen werden.

Die Anwendung von Proteïnkörper-Injektionen beim Katarrhalfieber des Rindes und der Hundestaupe war nicht nur erfolglos, sondern es trat auch bei akut staupekranken Hunden nach der Injektion von Aolan und Sterilmilch überraschend der exitus letalis ein, mit dem nach Lage der Fälle in kurzer Frist nicht zu rechnen war.

Auf Grund meiner Untersuchungen muß festgestellt werden, daß sich die Reiztherapie bei akuten Infektionskrankheiten nicht als zuverlässig wirksam erwiesen hat und daß die bewährten prophylaktischen und therapeutischen Impfverfahren mit spezifischem Serum zur Bekämpfung der akuten Infektionskrankheiten zurzeit nicht entbehrt werden können.

Innere Medizin und Chirurgie.

Homoeopathica.

Von Dr. Richard Brieger.

(Pharmazeutische Zeitung, 1925, 70. Jahrg. Nr. 32, S. 526—528.)

Solange nicht der wissenschaftlich einwandfreie Nachweis gelingt, daß die eingehende, beliebig wiederholbare Prüfung im Tierversuch am gesunden Menschen und am Krankenbett die Wirksamkeit der homöopathischen Potenzen ergibt, solange kann es nur eine glatte Ablehnung für Hahnemanns Lehre geben.

Dr. J. A. Hoffmann.

(Aus dem Chemischen Institut der Tierärztl. Hochschule in Hannover.)

Über Ligulin, den Farbstoff der Ligusterbeeren.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Ernst Pfau.

(Archiv der Pharmazie, 1925, 263, Bd.j, H. 1, S. 50—51.

Das Ligulin, der Farbkörper der reifen Beeren von Ligustrum vulgare, einer Oleacee, ähnelt allem Anschein nach dem Oenin, das Willstätter in der Weinbeere nachgewiesen und erforscht hat.

Dr. J. A. Hoffmann.

Die Unterscheidung der Tier- und Pflanzenfette mit besonderer Berücksichtigung der Welmannschen Reaktion sowie die Brauchbarkeit des Welmannschen Reagens zur Unterscheidung von Butter und Margarine.

Von Dr. Fritz Biermann.

(Inaug.-Diss. Berlin 1923.)

Im Vergleich zu den bisher bekannten Methoden zur Unterscheidung von Butter und Margarine als da sind die Furfurolprobe und die Reichert-Meißl'sche Zahl, erscheint die Welmann'sche Farbenreaktion als eine bei weitem einfachere und schneller auszuführende Methode, um Margarine und mit Margarine verfälschte Süßrahmbutter innerhalb kürzester Zeit als solche zu erkennen, zumal der gesetzlich anerkannten Furfurolprobe noch erhebliche Mängel anhaften. Hier wird das von Biermann ermittelte Verfahren zur Unterscheidung von Naturbutter und Margarine mittels des Welmann'schen Reagens eine Lücke auszufüllen berufen sein. Die genaue Ausführung der Prüfung muß im Original nachgelesen werden.

A.—

Ist die Hufkrebsbehandlung mit SO_2-Gas durch eine solche mit Sulfoliquid und Sulfofix zu ersetzen?

Von Dr. E. Blankenburg.

(Inaug.-Diss. Berlin 1923.)

Die Behandlung des Hufkrebses mit Sulfoliquid und Sulfofix hat gezeigt, daß eine Heilung auch ohne Anwendung des gasförmigen Schwefeldioxyds erzielt werden kann. Durch die Herstellung eines höher konzentrierten Sulfoliquid ist es möglich geworden, Ätzungen fast in demselben Grade, wie sie das gasförmige SO_2 hervorruft, zu bewirken. Das Sulfoliquid wirkt ätzend, austrocknend, desodorisierend und blutstillend (billiger, bequemer, Fortfall der Gasmanschette, Zeitersparnis beim Verbandwechsel, Notsand oder Abwerfen nur in besonderen Fällen). Verätzungen der Haut werden bei Sulfoliquid nicht hervorgerufen. Sein Nachteil gegenüber dem SO_2-Gas besteht darin, daß die Behandlung des Hufkrebses mit Sulfoliquid längere Zeit in Anspruch nimmt, da durch die Einwirkung des Gases sofort nach der Begasung eine Ätzschicht entfernt werden kann. Erforderlich ist, das Sulfoliquid bei kaltem Wetter in zimmerwarmen Räumen aufzubewahren oder vor dem Gebrauch anzuwärmen. Über die Dauer der Hufkrebsbehandlung läßt sich von vornherein keine bestimmte Zeit angeben, da auch manchmal schwache Wucherungen eine längere Behandlung erfordern. Behandlung: Reinigung des Hufes, Entfernung allen leicht zu beseitigenden nekrotischen Gewebes mit dem stumpfen Rücken einer Schere, Betupfen der erkrankten Stellen mit Sulfoliquid, nötigenfalls zur Verstärkung nachher Aufstreuen von Sulfofix, Auflegen von mit Sulfoliquid getränkten Tampons, Druckverband, Erneuerung des letzteren alle 3—4 Tage, Entfernen des Ätzschorfes und der nekrotischen Teile beim Verbandwechsel stumpf mit dem Finger oder der Schere, Anlegen von Sulfoliquid-Sulfofixverbänden, so lange bis die Wucherungen vollkommen verschwunden sind und das Corium die normale gesunde Beschaffenheit aufweist. Ist dies der Fall, kann auch bei weiteren Druckverbänden zu austrocknenden Mitteln (Jodoformäther, Lenizet usw.) übergegangen werden. Da eine Nachwirkung der ins Gewebe eingedrungenen SO_2-Präparate sich noch über etwa 2 Jodoformätherverbände nachweisen läßt, so muß die Oberfläche des Corium stets von allen Teilen befreit werden, die sich nicht als ganz festes Narbenhorn erweisen. Hiervon hängt, wie die Versuche lehrten, viel für das baldige Eintreten der Heilung ab. Das Narbenhorn wird dann unter Fortlassen des Verbandes täglich mit angewärmtem Holzteer überstrichen. Zur Ersparung von Verbandmaterial kann vorteilhaft vom Splintverband oder Deckeleisen Gebrauch gemacht werden, ebenso sind je nach Sitz und Ausdehnung des Hufkrebses dreiviertel oder halbe Hufeisen oft von Nutzen. Ein wichtiger Faktor bei der Behandlung und besonders auch bei der Nachbehandlung ist das Trockenhalten des Verbandes (trockene Streu, Verwendung bei trockenem Wetter). Steht eine Begasungsmanschette zur Verfügung, so wird zweckmäßig zur Erzielung einer schnelleren Heilung nach den von Neumann und Rüscher angewandten Verfahren eine 1—3malige Begasung vorgenommen und das kombinierte Verfahren mit SO_2-Gas und starkem Sulfoliquid und Sulfofix angewendet.

A.—

Aluminium lacticum (Lacalut) ein trockenes, haltbares Ersatzpräparat der essigsauren Tonerdelösung.

Von Dr. Hermann Davidsohn.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Die Ergebnisse des Versuchs sind kurz folgende:

„Lacalut" kommt als eigentliches Antiseptikum, da es, ebenso wie die essigsauere Tonerde, zu langsam wirkt,

Digitized by Google

nicht in Betracht. Die Entwicklung der Bakterien, insbesondere der Eitererreger, wird jedoch mit der Lauge der Einwirkung und entsprechend der Konzentration der Lösung fortschreitend beeinflußt. — In der Wundbehandlung blieb seine Anwendung auch in stärkster Konzentration reizlos und ohne schädigenden Einfluß.

Aluminium lacticum reguliert gut die Granulation, regt schwache Granulation an, verhindert, in Pulverform angewendet, allzu üppige Granulation.

Bei jauchigen, übelriechenden Wunden und Schleimhautleiden wirkt Laculat gut dosodorierend. Die adstringierende Wirkung des Lacalut ist eine sehr gute. Sie scheint erheblich stärker zu sein wie die der essigsauren Tonerde. In einigen Fällen trat bei Anwendung des Aluminium lacticum eine auffallend schnelle Verminderung der Sekretion ein.

Bei akuten Entzündungen der Haut und Weichteile ist die Anwendung der Lacalutlösung von guter, entzündungswidriger Wirkung. Der Preis für 1 Kilo Aluminium lacticum beträgt 50 Mark. 1 Liter 2prozentiger Lösung kostet mithin 1 Mark, wobei noch mit dem Fortfalle von Flaschen und Korken gerechnet werden muß. In Anbetracht der obenerwähnten günstigen Eigenschaften, des billigen Preises und der bequemen Dispensation erscheint die Anwendung des Aluminium lacticum für die tierärztliche Praxis wohl geeignet.

A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der Forschungsabteilung der Staatlichen Veterinärpolizei-Untersuchungsanstalt in Dresden. Oberleitung: Geheimrat Prof. Dr. Edelmann.)

Weitere Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut des Pferdes.

(Mit besonderer Berücksichtigung des Kaninchenübertragungsversuches nach Oppermann.)

Von M. Ziegler und H. Grosse.

(Zschr. f. Infekt. Krkh. d. Haust. 1925, 27, S. 288.)

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in drei Abschnitte. Im ersten Teil wird zunächst eine Übersicht über die untersuchten Fälle von ansteckender Blutarmut aus dem Freistaat Sachsen gegeben. Entsprechend dem verschiedenen epidemiologischen (und pathologisch-anatomischen) Verhalten der einzelnen Fälle werden diese in drei Gruppen getrennt. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um Fälle von ansteckender Blutarmut aus großen Beständen, in denen mehrere Erkrankungen aufgetreten sind; zur 2. Gruppe werden die Fälle gezählt, bei denen innerhalb eines großen Bestandes nur eine einzige Erkrankung beobachtet werden konnte; in der 3. Gruppe werden die Erkrankungen von allein stehenden Pferden zusammengestellt. Die erkrankten Pferde wurden teils notgeschlachtet, teils verendeten sie, sodaß der klinische Befund stets durch die pathologisch-anatomischen Veränderungen (makroskopisch und mikroskopisch) kontrolliert werden konnte.

In dem 2. Teil wird ausführlich über die Kaninchenübertragungsversuche berichtet, die in Anlehnung an die Oppermann'sche Technik mit dem Serum erkrankter Pferde und zur Kontrolle auch mit dem Serum gesunder Pferde durchgeführt wurden. Dabei zeigte sich, daß der Kaninchenübertragungsversuch nach Oppermann ein sehr brauchbares und mit großer Sicherheit arbeitendes Verfahren zur Diagnose der ansteckenden Blutarmut am lebenden Pferd darstellt. Die Veränderungen, die nach der subkutanen Injektion des Serums anämiekranker Pferde entstehen, beschränken sich im wesentlichen auf das rote Blutbild des Kaninchens. Dem nach der Injektion eintretenden Abfall der Erythrozytenzahl, der etwas geringeren Abnahme des Hämoglobins und dem dadurch bedingten Steigen des Blutwertes (Färbeindex) kommt eine weitgehende spezifische Bedeutung zu. In den Fällen von ansteckender Blutarmut, bei denen mehrere Erkrankungen in einem Bestande auftraten (1. Gruppe) war der Übertragungsversuch in jedem Falle positiv. In den veterinärpolizeilich vielleicht weniger wichtigen Fällen, in denen es nur zu einer einzigen Erkrankung eines Pferdes in einem großen Bestande kam, (chronische [stationäre] Form der ansteckenden Blutarmut) wurde ein positives Ergebnis in 50—75% der Fälle erzielt.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den Kaninchen beschränkten sich auf einen mehr oder weniger starken Milztumor, der sich aber nur innerhalb der ersten 8—10 Tage nach der Infektion nachweisen ließ. Veränderungen der Leber wurden in keinem Falle gefunden.

In dem 3. Teil der Arbeit geht Ziegler noch kurz auf die Frage verschiedener Anämieformen ein. Er sieht in dem verschiedenen Ausfall der Kaninchenversuche bei der 1. und 2. Gruppe der oben erwähnten Fälle die Bestätigung seiner schon früher ausgesprochenen Ansicht, daß das verschiedene epidemiologische und pathologisch-anatomische Verhalten der Fälle der 1. und 2. Gruppe durch eine verschiedene, vielleicht durch örtliche Einflüsse veränderte Virulenz des gleichen Erregers hervorgerufen wird. Den früher für die 1. Gruppe vorgeschlagenen Namen „Wechselfieber Lührs" zieht Ziegler dabei zurück, da der Name von Lührs selbst nicht mehr gebraucht wird; er faßt die Fälle der 2. Gruppe, die meist sporadisch und zum Teil stationär auftreten, als stationäre (sporadische) Form der ansteckenden Blutarmut (und zwar des chronischen Stadiums derselben) auf.

Ziegler.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes.)

Die künstliche Übertragung der infektiösen Anämie des Pferdes auf Meerschweinchen und Kaninchen.

Von R. Helm.

(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924, 51, S. 365.)

Verf. infizierte 67 Meerschweinchen und 30 Kaninchen mit verschiedenen Mengen Blutes anämiekranker Pferde. Seine Untersuchungen erstreckten sich auf Blutbild, Erythrozytenzahl, Hämoglobingehalt, Temperatur, Gewicht, klinische Symptome bei beiden Tierarten, außerdem auf histologische Veränderungen der Leber und Milz beim Meerschweinchen und auf den Färbeindex des Blutes bei Kaninchen. Zur Kontrolle wurde auch die Wirkung gesunden Pferdeblutes auf Meerschweinchen studiert. Bei den Meerschweinchen treten Degenerations- und Regenerationserscheinungen (Anisozytose, Poikilozytose, Polychromatophilie, basophile Körnung, kernhaltige Erythrozyten, Howell-Jollykörperchen, Ehrlich'sche Innenkörper, Cabot'sche Reifen, Halbmondkörper, freie Ringe, Lymphozytose, seltener Leukozytose und geringgradige Eosinophilie) im Blutbild auf. Die Zahl der Erythrozyten ging meist von 5 Millionen auf 4 bzw. 3 Millionen zurück, parallel dazu sank der Hämoglobingehalt. Bei allen kranken Meerschweinchen war stets die Morgentemperatur höher als die Abendtemperatur (Typus inversus). Fast alle Tiere zeigten serösen Nasenausfluß und eine gewisse Mattigkeit, die trächtigen Tiere verwarfen. In der Leber findet sich meist eine stark ausgeprägte perivaskuläre Infiltration. Bei Kaninchen fehlten im Blutbild vor allem die degenerativen Erscheinungen. Die Erythrozytenzahl sank meist stark zwischen dem 23. und 49. Tage p. inf. Im Gegensatz zu Oppermann beobachtete Verf. ein Sinken des Hämoglobingehalts parallel zu dem der Erythrozytenzahl. Der Färbeindex war meist erhöht. Auch hier konnte als typisch die gegenüber der Abendtemperatur erhöhte Morgentemperatur beobachtet werden. Ferner trat meist schleimig-

Digitized by Google

eitriger Nasenausfluß, große Freßlust bei fortschreitender Abmagerung und bei trächtigen Tieren Verwerfen auf.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sowohl Meerschweinchen wie Kaninchen als Versuchstiere bei der Diagnose der infektiösen Anämie geeignet sind, obwohl für das Meerschweinchen der entscheidende Rückübertragungsversuch auf das Pferd bislang nicht ausgeführt werden konnte. Trotzdem scheint dem Verf. die Übertragung auf Meerschweinchen mehr Erfolge zu versprechen als auf Kaninchen. Vorläufig empfiehlt es sich, beide Tierarten nebeneinander zu benützen. Geiger.

Die Behandlung der Lymphangitis epizootica des Pferdes mit spezifischem Serum der Behringwerke in Marburg.
Ein Beitrag zur Therapie der Krankheit.
Von Dr. G. Schmidt.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Führt auch in Fällen, in denen das Leiden umschrieben auftritt, ein radikaler chirurgischer Eingriff meist schnell zur Heilung, so haben Chemotherapie und unspezifische Eiweißtherapie bisher in der Mehrzahl der Fälle, in denen sie zur Anwendung kamen, enttäuscht. Auch das Ergebnis der vom Verf. ausgeführten Versuche mit dem von den Behringwerken hergestellten spezifischen Lymphangitisserum war keineswegs zufriedenstellend. Es vermochte selbst bei wenig ausgebreiteten Fällen für sich allein ebensowenig eine Heilung herbeiführen wie andere therapeutische Maßnahmen. Es konnte auch Fälle von ausgebreiteter, flächenartiger Erkrankung an den Extremitäten, in welchem ein radikaler chirurgischer Eingriff undurchführbar war, nicht einmal günstig beeinflussen und nur in Fällen den Verlauf der Heilung unterstützen, in welchen die erkrankten Lymphstränge und die Geschwüre durch operativen Eingriff entfernt waren. A.—

Die Lymphangitis epizootica des Pferdes.
Von Oberstabsveterinär Kämper.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924, 51, S. 616.)

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur (68 Nummern) berichtet Verf. über seine Erfahrungen an 40 während des Krieges und 75 nach dem Kriege beobachteten Pferden. Im einzelnen werden Verbreitung der Lymphangitis epizootica, Sitz des Leidens, Diagnose, Verlauf, Behandlung, Ausgang, äußere Umstände, Rezidive, Übertragung, auf natürlichem und künstlichem Wege, Widerstandsfähigkeit der Erreger, Inkubationsdauer, Bekämpfungsmaßnahmen abgehandelt. Der vielseitige Inhalt der Arbeit eignet sich nicht zu auszugsweiser Wiedergabe. Geiger.

Ein Tollwutfall bei einem Pferde.
Von Dr. Neuenburg, Bergedorf b. Hamburg.
(T. R. 1925, S. 140.)

Verf. behandelte ein unter Kolikerscheinungen erkranktes Pferd und wurde dabei selbst in die Hand gebissen. Am nächsten Tage zeigte das Pferd Tobsuchtserscheinungen, wobei es sich selbst an verschiedenen Stellen biß. Der Verdacht auf Tollwut wurde durch Sektion des notgeschlachteten Tieres und durch Tierversuch bestätigt. Im Anschluß an diesen Fall berichtet Verf. über seine Beobachtungen, die er bei der Durchführung der Tollwutschutzimpfung, die in ambulatorischer Behandlung erfolgte, machen konnte. Geiger.

Einige Erfahrungen mit Methylenblau und Gardan „Höchst" bei Schweinerotlauf.
Von Dr. Rudolf Becker, Uhlen (Hannover).
(B. t. W. 1924, S. 692.)

Der Autor hat Methylenblau als Unterstützungsmittel bei der Rotlauf-Heilimpfung im letzten Sommer häufig angewandt und durchweg gute Erfolge damit erzielt. Bei schweren Fällen mit bestehender Notschlachtungsgefahr wurde wegen der zu erwartenden färberischen Veränderung des Fleisches von der fraglichen Behandlung abgesehen. In solchen Fällen erzielte der Verfasser oft mit Coffeinum natriosalicylicum (0,5—2,0 subkutan, event. am nächsten Tage wiederholt) in Verbindung mit Seruminjektionen überraschende Heilresultate. Dieselben guten Heilerfolge zeigten sich, wenn außer diesem Kardiakum und Serum noch Methylenblau verabreicht wurde. Dies bezieht sich namentlich auf solche Tiere, bei denen schon typische Rotfärbung am Halse, an der Bauchfläche und an den Schenkeln eingetreten war.

Bei Backsteinblattern schützt Methylenblau die Patienten vor den manchmal eintretenden Folgezuständen (Parese der Nachhand, Nephritits, Endokarditis usw.). Auch hat Becker mit Erfolg zur Zeit großer Seuchengefahr bei Serummangel prophylaktische Gaben (täglich eine Tablette zu 0,3 auf den Kopf) verabreicht. Irgendwelche Nachteile dieser Therapie wurden nicht beobachtet, auch nicht bei intraperitonealer Applikation des Mittels (0,3:100,0 lauwarmes Wasser), welche Methode bei schwereren Fällen ausschließlich angewandt wurde. Auf diese Weise gelangt das Methylenblau sehr schnell an die Körperzellen, während bei stomachaler Verabreichung ein großer Teil derselben durch den Inhalt des Digestionstraktus absorbiert wird.

Die oft an Rotlauf sich anschließenden schmerzhaften Affektionen des Körpers (Matilitätsstörungen) wurden erfolgreich mit Gardan „Höchst", einem in der Humanmedizin gegen Neuralgie und Rheumatismus angewandten Kombinationspräparat von Novalgin und Pyramidon behandelt. Die schmerzhaften Gelenk- und Muskelaffektionen der Tiere verschwanden für immer innerhalb 2—3 Tagen. Vorsichtshalber wurden jedoch bis zum 5. Tage je 2 Tabletten dem Futter beigegeben. Der Autor möchte auf Grund dieser Ergebnisse zu weiteren diesbezüglichen Versuchen anregen. Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem Institut für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie der Tierärztlichen Hochschule in Brünn. Vorstand: Professor Jan Lukes.)

Spirochätenbefunde beim Hundetyphus.
Von Veterinärrat Dr. O. Krivacek.
(Zeitschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 529.)

In 17 und 21 Fällen von Stuttgarter Hundeseuche, wobei die 4 negativen nicht mit Sicherheit als Hundetyphus anzusprechen sind, wurden in der Niere mit Hilfe der Methode nach Levaditi Spirochäten gefunden. Ihr Nachweis in den übrigen Organen ist minder sicher und verhältnismäßig nicht häufig. Auch der histologische Befund spricht dafür, daß der Hundetyphus eine durch Spirochäten hervorgerufene Erkrankung ist (vergl. Mitteilung von Lukes in D. t. W. 1923, S. 1907).

Die negativen Ergebnisse, die Bauer (Deutschösterr. tierärztliche Wochenschrift 1923, Nr. 21) bei der Nachprüfung der Befunde von Lukes erhielt, erklärt Krivacek mit der Unverläßlichkeit der Levaditi-Färbung und der anscheinend zu kurzen Dauer des Fixationsprozesses. Ziegler.

(Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern. Direktor: Professor Dr. G. Sobernheim.)

Erfahrungen mit der biologischen Pockendiagnose (Paulscher Versuch).
Von Dr. W. Loewenthal.
(Zeitschr. f. Hyg. 1924, 103, S. 722.)

Loewenthal prüfte anläßlich der in der Schweiz aufgetretenen Pockenepidemie, die sich durch ihren überaus milden Verlauf (kein Todesfall in der Bevölkerung trotz

Digitized by Google

fehlenden oder nur ungenügenden Impfschutzes) auszeichnete, den zur Frühdiagnose der Pocken dienenden „Paulschen Versuch“ nach. Dieser „Paulsche Versuch“ besteht darin, daß man pockenverdächtiges Material auf die Cornea eines Kaninchens einreibt, das Kaninchen 48 Stunden danach tötet, die geimpfte Cornea in Sublimatalkohol einlegt und dann auf Grund der makroskopischen Veränderungen (Epithelwucherungen) die Diagnose stellt. Loewenthal bestätigt die Brauchbarkeit dieser Versuchsanordnung und hält nur die Verlängerung der Untersuchung auf 72 Stunden und die Ergänzung der makroskopischen durch eine mikroskopische Untersuchung für notwendig, um Fehldiagnosen vollständig zu vermeiden. Der negative Ausfall kann allerdings einen sonst begründeten Pockenverdacht nicht erschüttern. Ziegler.

Nahrungsmittelhygiene.

Über eine durch den Bacillus Enteritis Gärtner bedingte Pferdefleischvergiftungsepidemie.

Von Professor Dr. Hayo Bruns und Professor Dr. W. Fromme. (Zschr. f. Hyg. 1925, 104, S. 398.)

Bruns und Fromme berichten über eine Pferdefleischvergiftungsepidemie, bei der insgesamt 213 Personen nach dem Genuß von Pferdefleisch und den daraus hergestellten Würsten erkrankt sind. Der klinische Verlauf der Erkrankungen zeigte im allgemeinen durchweg das Bild der akuten Gastroenteritis. Einige Fälle verliefen mit anhaltenden blutigen Darmentleerungen. Die Schwere der Erscheinungen war verschieden. Der Verlauf war im allgemeinen leicht. Längere Krankheitsbehandlung war nur ausnahmsweise erforderlich. Allgemeine Schwäche blieb vielfach noch einige Wochen nach der Erkrankung bestehen. Todesfälle sind nicht vorgekommen.

Aus den einzelnen Fleischstücken und Wurstresten (im ganzen 36 Proben), die aus dem in Frage kommenden Pferdemetzgerei-Geschäft noch beschafft werden konnten, wurden einwandfrei Gärtnerbazillen gezüchtet. In den Fleischstücken waren sie nur spärlich, im Hackfleisch, in Leber-, Blut- und Fleischwurst dagegen reichlich vorhanden. Die gleichen Bakterien konnten auch in den Entleerungen der erkrankten Personen festgestellt werden. Das Serum der Kranken agglutinierte die aus den Fleisch- und Wurstproben gezüchteten Gärtnerbakterien noch in einer Verdünnung von 1:1000 (am 6.—8. Tage der Erkrankung).

Die Nachforschungen nach der Ursache dieser Fleischvergiftungsepidemie ergaben zunächst, daß der betreffende Metzgereibetrieb an Ordnung und Sauberkeit zu wünschen übrig ließ. Der erste Verdacht, daß die Infektion des Fleisches in dem betreffenden Betriebe selbst stattgefunden habe, mußte fallen gelassen werden, da einerseits Gärtnerbazillen ausscheider unter dem Personal nicht festgestellt werden konnten, andererseits auch Ratten und Mäuse in den Räumlichkeiten nicht vorkamen, die bei ähnlichen Epidemien schon eine Rolle gespielt haben. Durch weitere Erörterungen wurde festgestellt, daß der betreffende Fleischer geschlachtete Pferde von auswärts bezogen hatte, unter denen sich ein wegen Kolik notgeschlachtetes Pferd befand. Bei diesem Pferde soll nach Angabe des zuständigen Kreistierarztes eine Rötung der Dickdarmschleimhaut und Schwellung der Leber bestanden haben. Das Fleisch dieses Pferdes war erst auf Grund des negativen Ausfalls der bakteriologischen Fleischuntersuchung, über deren genaue Durchführung nach Angabe der Autoren auffälligerweise nichts näheres in Erfahrung zu bringen war, in den Verkehr gegeben worden. Die Verfasser erklären das negative Ergebnis der bakteriologischen Fleischuntersuchung durch die Annahme, daß vielleicht nur einzelne Stücke des Fleisches infiziert gewesen sind und dies nur sehr gering, wie auch aus dem obengenannten Untersuchungsbefund hervorgeht.

Zum Schluß heben Bruns und Fromme die Notwendigkeit der bakteriologischen Fleischuntersuchung hervor und sprechen den Wunsch aus, daß die Methoden der bakteriologischen Fleischuntersuchungen noch genauer durchgearbeitet werden möchten. Ihr Vorschlag, in Verdachtsfällen auch den Darminhalt der kranken Tiere zu untersuchen, dürfte allerdings auch viel zuweit gehen. Ziegler.

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. J. Bongert.)

Das Abtöten der Rinderfinne durch kalte Luft und gekühlte Salzsole.

Von R. Hock.

(Zschr. f. Infekt.-Krankh. usw. d. Haustiere 1925, 28, S. 47.)

Über die Abtötung der Finnen im Muskelfleisch liegen bereits zahlreiche Untersuchungen vor. Hock unternahm es, in vorliegender Arbeit die Einwirkung höherer Kältegrade auf die Lebensfähigkeit der Finnen nachzuprüfen. Er setzte einen Teil eines stark finnenhaltigen Muskelfleisches eines Jungrindes 24 Stunden lang der Einwirkung einer Lufttemperatur von — 10° C. aus; ein anderer Teil des finnigen Fleisches wurde 12 Stunden lang in eine Sole von — 7° C. Temperatur und 21% Kochsalzgehalt gelegt (Verfahren nach Ottesen).

Nach Ablauf der Versuchszeit zeigte sich das Fleisch in beiden Fällen vollständig durchgefroren, sodaß es zwecks Zerteilung durchsägt werden mußte. Einzelne Finnen, die als gelbliche, stecknadelkopfgroße Pünktchen durch die oberflächlichen Muskelschichten hindurchschimmern, wurden mittels einer Messerspitze herausgehoben. Die Finnen zeigten sich kleiner, stülpten den Skolex selbst bei Brutschranktemperatur nicht mehr aus und ließen auch sonst keine Bewegung mehr erkennen. Nach diesem Befunde mußten die Finnen als abgestorben gelten.

Zur weiteren Prüfung konnte noch ein praktischer Versuch angestellt werden, in dem sich elf dem Institut angehörige, bandwurmfreie Personen dazu hergaben, größere Mengen dieses finnenhaltigen gefrorenen Fleisches in Form des Tatarfleisches aufzunehmen.

Nach 80 Tagen war bei keiner der Versuchspersonen eine Finne zum Bandwurm ausgewachsen. Damit scheint bewiesen, daß man in der Lage ist, Rinderfinnen durch 24stündiges Aufbewahren des finnigen Fleisches bei — 10° C. und darunter abzutöten.

In einem Nachtrag zu dieser Mitteilung berichtet Hock weiter, daß sich fünf Monate nach diesem Finnenessen zwei Personen mit der Behauptung meldeten, daß bei ihnen ein Bandwurm angegangen sei. Es ließ sich aber nicht mehr feststellen, ob es sich um die Tänia saginata gehandelt hat, und ob die Bandwürmer sich aus Finnen entwickelt hatten, welche mit anderweitig genossenem Hackfleisch aufgenommen worden waren. Die übrigen neun Personen sind noch heute frei von Bandwürmern. Ziegler.

Über die praktische Bedeutung der Skar'schen Keimzahlbestimmung in der Milch für die sanitätspolizeiliche Milchkontrolle.

Von Dr. H. Schneider.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Das Prinzip des von Skar angegebenen Verfahrens besteht darin, eine bestimmte Menge Milch mit der hierfür am besten geeigneten, bestimmten Menge Löfflers Methylenblaulösung zu färben, eine gewisse kleine Menge auf einen sauberen, entfetteten Objektträger in die ein für allemal vorgeschriebene Fläche von 20/24 mm gleichmäßig auszustreichen, zum Antrocknen zu bringen und unter Zuhilfenahme eines Okularmikrometers die vorhandenen Bakterien in einer größeren Anzahl von Gesichtsfeldern in einem bestimmten Ausmaß zu zählen. Die direkte Keimbestimmung nach Skar hat eine große praktische

Digitized by Google

Bedeutung für die sanitätspolizeiliche Milchkontrolle und hat gegenüber den bisherigen Verfahren den großen Vorteil, bakteriell zersetzte Milch vom Konsum auszuschließen. A.—

Die wichtigsten Eierkonservierungsmethoden für Haushalt und Handel.

Von Dr. Georg Schreiber.
(In.-Diss. Berlin 1923.)

Für die Haltbarmachung der Eier und Eierkonservierung spielt die gesunde Aufzucht und Haltung des Hausgeflügels eine große Rolle. Zur Konservierung von Eiern verwendet man am zweckmäßigsten nur solche, die von gesunden, unter hygienisch einwandfreien Verhältnissen lebenden Hühnern im April, Mai und Juni gelegt worden sind. Für die Haltbarmachung von Eierkonserven ist es gleichgültig, ob diese aus Eiern hergestellt sind, die vom Beginn oder vom Ende der Legeperiode der Hühner stammen. Es sind nur frische Eier zu konservieren. Genaue Buchführung über die Legetätigkeit der Hühner garantiert das Frischsein der Eier. Auch das Aufstempeln des Legedatums auf die Eier ist geboten, um dem Käufer der Eier die Garantie für frische Eier zu geben. Es sind gemeinschaftliche oder genossenschaftliche Eiersammel- und Verkaufsstellen zu errichten. Die Aufbewahrung der Eier hat in hygienisch einwandfreien Behältern und Räumen zu erfolgen. Die Eier müssen bei zweckentsprechender Temperatur aufbewahrt werden. Für die trockene Aufbewahrung der Eier ist der Feuchtigkeitsgrad der Luft von besonderer Wichtigkeit. Zum Versand und zur trockenen Aufbewahrung der Eier darf nur hygienisch einwandfreies Verpackungsmaterial und Einbettungsmaterial benutzt werden. Der Eierkonservierung muß eine genaue Eierprüfung vorausgehen. Die zur Haltbarmachung der Eier Verwendung findenden Arten des Verfahrens müssen bequem und billig sein. Die für die Eierkonservierung in Frage kommenden chemischen Mittel dürfen die Eier weder in Aussehen, Farbe, Geruch und Geschmack beeinträchtigen, noch ihren Inhalt infolge Durchdringung im Wert vermindern oder verderben. Als Konservierungsmittel für die Eierkonserven sind die durch das Nahrungsmittelgesetz verbotenen chemischen Stoffe auszuschließen. Für konservierte Eier ist die offene Deklaration zu fordern. Polizeiliche Regelung des Eierhandels, verbunden mit Überwachung des Eierhandels durch die Lebensmittelpolizei ist anzustreben. Aufklärung der Eierproduzenten, Eierhändler und Eierverbraucher in Wort und Schrift dürfte von großem Nutzen sein. Verfasser kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlußsätzen:

1. Von den 3 zur Haltbarmachung der Eier gebräuchlichsten Verfahren, nämlich a) der trockenen Aufbewahrung, b) dem Einlegen in Flüssigkeiten (am geeignetsten 10proz. Wasserglaslösung und Garantol) und c) der Verarbeitung der Eier zu Eierkonserven kommen für den Haushalt nur die beiden ersteren in Frage.
2. Für den Haushalt ist somit die Frage der Eierkonservierung hinreichend gelöst.
3. Für den Handel eignen sich mehr oder weniger alle üblichen Verfahren zur Haltbarmachung der Eier.
4. Abgesehen von der Herstellung der Eierkonserven bedarf jedoch die Frage der Konservierung der Volleier für den Handel noch einer weiteren Klärung. A.—

Verschiedene Mitteilungen.

Promotionstermine an der Tierärztlichen Hochschule Hannover im Wintersemester 1925/26.

Einreichungstermin für die Doktorarbeiten:	Prüfungstermin:
23. Oktober 1925	13. November 1925
27. November 1925	18. Dezember 1925
8. Januar 1926	29. Januar 1926
5. Februar 1926	26. Februar 1926.

Verein preußischer Schlachthoftierärzte.

Die diesjährige Hauptversammlung findet am Sonnabend, den 26. und Sonntag, den 27. September 1925 in Berlin statt. Endgültige Tagesordnung und Einladungen werden Ende August veröffentlicht und versandt.

Der Vorsitzende nimmt Anlaß, die Vereinsmitglieder auf den an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover in der Zeit vom 12. bis 24. Oktober d. Js. stattfindenden Fortbildungs-Kursus für Schlachthoftierärzte mit dem Bemerken hinzuweisen, daß jede Fühlungnahme mit den fortschreitenden Ergebnissen der wissenschaftlichen Forschung im ureigenen Interesse des Standes und Berufs liegt. Wer in der Zeit von seinem Amt irgendwie abkömmlich ist und die Kursusgebühren, welche 120 RM. nicht übersteigen, bestreiten kann, möge sich zur Teilnahme entschließen, damit die Abhaltung dieser wichtigen Fortbildungskurse für die Zukunft erhalten bleibt. Namentlich Kollegen aus den der Provinz Hannover nicht allzufernen Gegenden sollten nicht unterlassen, an dem Kursus teilzunehmen, damit die erforderliche Zahl von 20 Teilnehmern sicher gestellt ist.

Tierärztliches Hochschulstudium ohne Reifeprüfung.

Bekanntlich hat das preußische Kultusministerium vor zwei Jahren Bestimmungen erlassen, nach denen es besonders fähigen Personen mit hervorragender wissenschaftlicher Begabung und guter Allgemeinbildung möglich ist, **ohne** Reifezeugnis zum Universitätsstudium und zu den Universitätsprüfungen zugelassen zu werden. Zeitungsmitteilungen zufolge sollen diese Vorschriften demnächst auf die **tierärztlichen,** landwirtschaftlichen und forstlichen Hochschulen ausgedehnt werden. Anträge sind an die Prüfungsstelle für die Zulassung zum Studium ohne Reifezeugnis, Berlin, Unter den Linden 4, zu richten. Hoffentlich erheben die tierärztlichen Hochschulen, Kammern und Reichsverbände gegen die geplante Maßnahme bald entschieden Einspruch. Die unglückselige Einrichtung der beschleunigten tierärztlichen Kriegsprüfungen hat sowohl für den Tierärztestand und -Beruf wie für die tierbesitzende Landwirtschaft und nicht zum mindesten die tiermedizinische Wissenschaft, Forschung und Literatur derart niederschmetternde Folgen gezeitigt, daß es wohl keinem Einsichtigen mehr gelüstet, noch weit schlimmere Zustände durch die Zulassung zum tierärztlichen Studium ohne Reifezeugnis verewigt zu sehen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Schweinepest-Rotlaufmischserum.

Der Preußische Landwirtschaftsminister hat dem Perleberger Impfstoffwerk G. m. b. H. in Perleberg, solange es unter der veterinärtechnischen Leitung des Tierarztes Dr. Nußhag steht, erlaubt, in dem der Firma gehörigen Gut Rosenhagen aus staatlich geprüftem Schweinerotlaufserum und hochwertigem Schweinepestserum ein **Schweinepest-Rotlaufserum** herzustellen.

Dr. J. A. Hoffmann.

„Ertah".

In Berlin W. 50, Ansbacherstr. 28, hat ein gewisser Ernst Schulz, der sich im Berliner Adreß- und Telefonbuch als „Verleger" bezeichnet, eine **Einziehungsstelle rückständiger Tierarzthonorare** (nach den Anfangsbuchstaben abgekürzt: **Ertah**) eröffnet. Die Stelle erbietet sich, außenstehende Rechnungsbeträge auf kaufmännische, juristisch folgerichtige Weise einzuziehen. Der Weg ist gewöhnlich folgender: Mahnung, Nachnahmesendung, Zahlungsbefehl, Klage, Vollstreckung, Ladung zum Offenbarungseid und Haftbefehl zur Ablegung dieses Eides. Der im voraus zahlbare Halbjahresbeitrag beträgt 5 Mark und dient zur Deckung der Bürounkosten, Formulardrucke und Porti. Außerdem beansprucht das Unternehmen für sich 10 Prozent des eingegangenen Nettobetrages, die am besten vorher durch den Tierarzt miteinkalkuliert werden. Die Abrechnung der Stelle mit dem Tierarzt, der Mitglied geworden ist, erfolgt monatlich. Böswillige und verstockte Schuldner kommen auf eine schwarze Liste, die von Zeit zu Zeit neu aufgelegt und den Mitgliedern der „Ertah" kostenlos zugesandt wird. Der Austritt kann jederzeit ohne Kündigung erfolgen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Bücheranzeigen und Kritiken.

Dissertationen der Tierärztlichen Hochschule Hannover S.-S. 1925.

Mosko Russeff: Ein Beitrag zur Morphologie und Biologie des Bact. pyosepticum equi; Richard Damm: Untersuchungen über Nierenerkrankungen bei Schweinen aus dem Institut zur Bekämpfung der Virusschweinepest in Eystrup; Johann Keßler: Über die Morphologie des Rauschbrandes, Pararauschbrand und Fränkel'schen Gasbrandbazillus in Oberflächenkulturen auf der Traubenzuckerblutagarplatte nach Zeißler; Artur Kraus: Zur Frage der Wismutwirkung bei Maul- und Klauenseuche; Herbert Reich: Histologische Veränderungen als Folge der Milzexstirpation; Felix Schmid: Die Lebenszähigkeit des Maul- und Klauenseuchevirus in Äther; Gerhard Schoop: Über die Diagnose der Entoparasiten des Schafes mittels der Kotuntersuchung.

Dissertationen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig S.-S. 1925.

Otto Binder: Beiträge zur Strahlentherapie in der Tierheilkunde; Paavo Tapio: Immunisierungsversuche durch subkutane und perkutane Einverleibung abgetöteter Abortusbazillen bei kleinen Versuchstieren; Günther Wils: Beiträge zur Anatomie und Histologie der Lymphknoten des Schweines; Friedrich Hähnlein: Die Behandlung der torsio uteri beim Rinde durch einfaches Ausziehen des Foetus; Walter Nacke: Bestimmung des Duerst'schen Vertikal- und Gesichtskrümmungsindex bei Pferden, Eseln und Mauleseln unter besonderer Berücksichtigung der Alters-, Geschlechts- und Rassenunterschiede; Erich Schwarze: Geschichtliches über die Ätiologie und Therapie der Coenurosis ovis mit besonderer Berücksichtigung der operativen Behandlung; Johannes Pommer: Versuche mit Parenchymatol-Milcheiweiß in der Veterinärmedizin; Paul Kleine: Die Narkose des Hundes mit Chloralhydrat bei intravenöser Anwendung; Gerhard Salus: Die Brauchbarkeit des Meerschweinchenversuchs (nach Eickmann und Söntgen) bei der Diagnose des seuchenhaften Verkalbens; Ernst Adleff: Untersuchungen der Hohlraumflüssigkeit in Stutenovarien.

Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. E. Ackerknecht in Zürich, Prof. Dr. W. Frei in Zürich, Prof. Dr. F. Hemschen in Stockholm, Prof. Dr. E. Hieronymie in Königsberg i. Pr., Obertierarzt Dr. K. Nieberle in Hamburg, Prof. Dr. W. Nöller in Berlin, Prof. Dr. M. Schlegel in Freiburg i. Br., Prof. Dr. A. Trautmann in Leipzig, Regierungsveterinärrat Dr. M. Ziegler in Dresden, Stadtveterinärrat Dr. A. Zumpe in Dresden. Herausgegeben von Ernst Joest, Dr. med. et vet. et phil., Obermedizinalrat, ordentlichem Professor und Direktor des Veterinär-Pathologischen Institutes der Universität Leipzig. IV. Band. 1. Hälfte.: **Milchdrüse; weibliche Geschlechtsorgane.** Mit 113 Abbildungen im Text. Berlin 1925. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz, Wilhelmstr. 10. Preis: 13.— M.

In dieser 1. Hälfte des letzten Bandes des Joest'schen Werkes hat Walter Frei die Milchdrüse und die weiblichen Geschlechtsorgane bearbeitet. Nach kurzer Darstellung der anatomischen und histologischen Verhältnisse der Milchdrüse werden die Mißbildungen, Lage-, Formveränderungen, Zirkulationsstörungen, Entzündungen (getrennt nach den Tierarten), infektiösen Granulome und Geschwulste derselben eingehend erörtert. Hierbei werden die allgemeinen pathologischen Verhältnisse gebührend berücksichtigt. Gute, teilweise vorzügliche, von Joest stammende Abbildungen fördern das Verständnis. Ich vermisse einen kurzen Hinweis auf die Entwicklung der Milchdrüse, gibt uns diese doch eine Erklärung für viele pathologische Vorgänge, bei einer Neuauflage könnte leicht Abhilfe geschaffen werden.

Die weiblichen Geschlechtsorgane werden nach dem gleichen Schema bei den einzelnen Tierarten besprochen. Verf. hat es verstanden, bei den entsprechenden Abschnitten auf wichtige Tagesfragen, wie Ovarialzysten, persistierende corpora lutea, Erkrankungen der Scheide, Gebärmutter und Tuben, die für die Frage der Sterilität und ihrer Bekämpfung bedeutsam sind, Rücksicht zu nehmen und so die innige Verbindung mit der Praxis herzustellen. In einem besonderen Kapitel: „Die Sterilität weiblicher Tiere" stellt Verf. nochmals besonders die als Ursachen anzusprechenden Erkrankungen der Ovarien, Eileiter, Gebärmutter und Scheide zusammen, so daß der Tierarzt imstande ist, sich schnell und ausreichend zu unterrichten. Dieser Band schließt sich inhaltlich und in äußerer Ausstattung den früheren Bänden würdig an und wird dem Werke sicher neue Freunde werben.

Rievel.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Dr. Eugen Neumark, wissenschaftl. Mitglied des Hauptgesundheitsamtes der Stadt Berlin, zum Abteilungsleiter.

Promotionen: In Hannover: Mosko Russeff aus Dolna-Orechowitza (Bulgarien); Richard Damm aus Rodenäs; Johann Keßler aus Osterholz-Scharmbeck (Bremen); Artur Kraus aus Bad Tölz; Herbert Reich aus Stettin; Felix Schmid aus Berlin; Gerhard Schoop aus Oberg (Kr. Peine). — In Berlin: Willi Glasenapp aus Berlin; Georg Homm aus Bomst; Kurt Horn aus Berlin; Hubert Jacob aus Wangerin (Pommern); Bartholomäus Kressert aus Taucha (Bez. Leipzig); Erich Krüger aus Großburg (Kr. Strehlen); Richard Krüger aus Berlin; Walter Lenkeit aus Berlin; Alfons Schön aus Berlin. — In Leipzig: Otto Binder aus Mediasch (Siebenbürgen); Paavo Tapio aus Kylmäkoski (Finnland); Günther Wils aus Gr. Strehlitz; Friedrich Hähnlein aus Oberstaufenbach; Walter Nacke aus Höchst a. M.; Erich Schwarze aus Leipzig; Joh. Pommer aus Georgenthal; Paul Kleine aus Niedermarsberg; Gerhard Salus aus Dresden; Ernst Adleff aus Schäßburg.

Approbationen: In Hannover: Friedrich Kollenrott aus Hannover; Johannes Barkhausen aus Frohnhausen Wilhelm Greve aus Herne; Ludwig Hoffmann aus Hannover; Lothar Burk aus Hochheim; Felix Fischer aus Dülmen; Hans Jörren aus Münder a. D.; Paavo Päivüsalo aus Tammerfors (Finnland); Hermann Prietz aus Buschow; Herbert Reich aus Oppeln; Hermann Ruud aus Nes (Norwegen); Wilhelm Sannecke aus Prezella; Hans Traupe aus Greene; Detlef Veers aus Epenwörden; Ludwig Wehding aus Gallehusholz; Erich Deppe aus Hannover-Linden; Hans Eilmann aus Springe; Claus Erichsen aus Flensburg; Bernhard Hanhoff aus Ennigerloh; Hans Leopold aus Elbing; Heinrich Schlichting aus Hohenlucht; Josef Sonderkamp aus Bockholt; Walter Stärker aus Grub. — In Leipzig: Eduard Ay aus Mittweida; Ernst Michel aus Ruhla i. Thür.; Fritz Rasche aus Wernigerode i. H.; Franz Müller aus Klein-Maaselwitz; Gerhard Müller aus Höckendorf; Aloys Boenig aus Sturmhübel; Wilhelm Priemer aus Grimma in Sachs.; Valio Ora aus Viipuri (Finnland); Pentti Jääskeläinen aus Haaparesi (Finnland); Lauri Paavola aus Turku (Finnland); Fritz Mühlbächer aus Kronstadt (Rumänien). — In Gießen: Walter Braun aus Militsch; Paul Eberwein aus Lörrach; Philipp Schadt aus Groß-Gerau; Fritz Boening aus Hagen.

Niederlassungen: Dr. Niehage in Plaue a. H.

Wohnsitzveränderungen: Dr. Alfons Bösel von Neustadt (O.-S.) nach Deutsch-Rasselwitz (Kr. Neustadt O.-S.); Dr. Atzkern von Wittislingen (Bayern) nach Dischingen (Württ.) O.-A. Neresheim.

Todesfälle: Dr. Karl Zobel aus Hamburg; Tierarzt Tschatschog in Gr. Logisch. Hofrat Professor Dr. Josef Bayer, Wien.

An die Herren Kollegen sei hiermit die höfliche Bitte gerichtet, alle Funde an kleinen Pferdeembryonen an das unterzeichnete Institut einzusenden. Aufbewahrungsflüssigkeit: 6prozentiges Formalin (käufliches Formol: Wasser = 1:4). — Alle Unkosten werden gern ersetzt.

Otto Zietzschmann,
Anatom. Institut d. Tierärztl. Hochschule Hannover.

Ich bin vom 10. August bis 1. Oktober von Hannover abwesend und bitte, alle das Hygienische Institut oder die Schriftleitung betreffenden Schriftsachen unpersönlich an das **Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule** zu richten. Mießner.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
SEP 11 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 33.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

BEHRING-WERKE A. G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

W. d. T. **Hannover**
Ludwigstr. 20.
Postscheckkonto: Hannover 5545.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.
Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Wir verlegen unsern Betrieb **Ende September** in die bedeutend erweiterten Geschäftsräume unseres erworbenen Grundstückes:
Hannover, Dreyerstraße 8—10.
Während der Umzugszeit, die voraussichtlich 10—14 Tage in Anspruch nehmen wird, können nur die dringendsten Aufträge erledigt werden. Daher richten wir die ergebene Bitte an unsere Herren Abnehmer, uns ihren Bedarf für September noch im Laufe dieses Monats aufzugeben.
Briefadresse ist nach wie vor: **Hannover, Postschliessfach 29.**

Generalvertretung für Distol, Heilmittel gegen Leberegelseuche.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Ich beabsichtige, im Herbst eine 14tägige

Vortragsreihe mit gründlicher Einweisung in die bakteriologische Fleischbeschau

zu halten. Die Teilnehmerzahl soll auf höchstens 10—12 Herren beschränkt werden. Anmeldungen mit Vorschlägen über die Zeit erbitte ich bis 1. September.

Veterinärrat **Dr. Standfuß, Potsdam, Priesterstr. 11/12.**

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle** des Kreises **Schleusingen** mit dem **Amtssitze** in **Suhl** ist infolge Ablebens des bisherigen Inhabers alsbald neu zu besetzen.

Geeignete Bewerber wollen sich unter Einreichung eines Lebenslaufes, des Befähigungsausweises für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens bis zum 2. September ds. Js., schriftlich bei mir melden.

Etwaigen Versetzungsgesuchen von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur ein Lebenslauf beizufügen.

Erfurt, den 4. August 1925.

Der Regierungspräsident.

Nr. 1870 I A.

Amtsblattbekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle des Stadt- und Landkreises Hamm** mit dem Amtssitze in Hamm ist infolge Versetzung des derzeitigen Stelleninhabers zum 1. Oktober 1925 in den Ruhestand neu zu besetzen.

Bewerber wollen sich unter Beifügung eines Lebenslaufes, des Befähigungszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und der Zeugnisse über die bisherige Tätigkeit umgehend, spätestens innerhalb 3 Wochen, schriftlich bei mir melden.

Für etwaige Versetzungsgesuche von planmäßig angestellten Veterinärräten ist nur die Beibringung eines kurzen Lebenslaufes erforderlich.

Arnsberg, den 7. August 1925.

Der Regierungspräsident

Im Auftrage: Matschke.

Bekanntmachung.

Es wird beabsichtigt, in der Gemeinde Estebrügge, Kreis Jork, (Sitz des Veterinärrats in Stade) ein **Beschauamt unter tierärztlicher Leitung** einzurichten. Der Ort ist 5 Kilometer von der Bahnstation Buxtehude (Strecke Hamburg—Stade) entfernt (Postautoverbindung) und umfaßt 5 Großschlachtereien mit insgesamt 500—1000 Schlachtungen pro Monat. Gelegenheit zur Ausübung von Privatpraxis ist vorhanden, aber sehr gering. Wohnungsverhältnisse noch nicht geregelt. Es kommen nur ältere Tierärzte mit Schlachthofserfahrung in Frage. Bevorzugt werden Kriegsbeschädigte und Vertriebene aus besetzten Gebieten. Bewerbungen nebst Lebenslauf und Zeugnisabschriften sind bis zum 20. August 1925 an das Landratsamt in Jork zu richten.

Jork, den 6. August 1925.

Der Landrat.

J. Nr. 5933.

Zum 1. 10. 25 spätestens in Bakteriologie und Serologie erfahrener

junger Kollege

gesucht. Zuschriften unter „X Z“ an die Expedition d. Blattes.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle des Kreises Pillkallen** mit dem Amtssitz in Pillkallen ist am 1. Oktober d. Js. infolge Übertritts ihres bisherigen Inhabers in den Ruhestand neu zu besetzen.

Bewerber, welche das Fähigkeitszeugnis zur Anstellung als beamteter Tierarzt besitzen müssen, wollen sich unter Einreichung eines Lebenslaufs und ihrer Zeugnisse — letztere nur in amtlich beglaubigten Abschriften — spätestens bis zum 28. August d. Js. schriftlich bei mir melden. Bei Versetzung von Veterinärräten ist nur die Beifügung eines kurzen Lebenslaufs erforderlich.

Gumbinnen, den 7. August 1925.

Der Regierungspräsident

I. V. gez. v. Redern.

I. V. 3247.

Tierärzte

denkt und handelt sachgemäß. Ordnet Eure Privatangelegenheiten so, daß kein Vorwurf über Pflichtvergessenheit ins Grab gerufen wird. Erhaltet die Kultur Eures Standes und sorgt für die hinterbliebene Ehefrau und für die Kinder. Das ist erreichbar durch eine **Lebens-, Witwen-Pensions-** oder **Renten- und Aussteuer-Versicherung.**

Der

Preußische Beamten-Verein zu Hannover,

Lebensversicherungsverein a. G.,

Vertragsanstalt verschiedener Standes- und Wirtschaftsorganisationen

ist die alte, vor 50 Jahren für bestimmte Kreise gegründete gemeinnützige Versicherungsanstalt mit den Sondereinrichtungen: Keine Agenten, keine Provisionen, Aufnahmebeschränkung auf ausgesuchte, gesunde Volkskreise. Er bietet daher bei absoluter Sicherheit billigere Prämien als sämtliche größeren deutschen Lebensversicherungsgesellschaften.

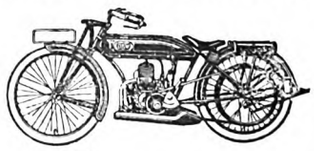
Vor Verhandlungen mit Konkurrenzunternehmungen fordere man Drucksachen ein von der

Direktion in Hannover

Raschplatz 13.

D K W

das populärste Motorrad. 70 000 laufen in aller Welt. 1000facher Sieger. — Unzählige Anerkennungen.



10 Monate KREDIT!

Um allen Interessenten die Möglichkeit zu geben, sich ein erstklassiges Motorrad für Berufs- oder Sportzwecke zu beschaffen, verkaufen wir nach wie vor bei günstiger Zahlungserleichterung.

Verlangen Sie sofort Unterlagen durch die

Zschopauer Motorenwerke

J. S. Rasmussen A.-G., Zschopau (Sachsen)

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.
Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 04.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 33. **Ausgegeben am 15. August 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Goerttler: Die Agglutinationsverhältnisse des Bact. pyosepticum equi und der Agglutiningehalt normaler Pferdeseren gegenüber diesem Bakterium. — Brachmann: Zur Frage der Virulenzbestimmung durch Verdünnung des virushaltigen Materials bei Maul- und Klauenseuche. — Luther: Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Aorta abdominalis und ihre Verzweigungen beim Meerschweinchen und Kaninchen.

Innere Medizin und Chirurgie: Eilmann: Der Scheidenschnitt als Explorativoperation zu wissenschaftlichen und praktischen Zwecken beim Rinde. — Hoffert: Amylumphagozytose von Leukozyten des Pferdes in Kochsalz Normosal. — Krause: Untersuchungen über die Art und Ausbreitung der Caries bei den Backenzähnen der Pferde. — Davis: Edema of the Wattles in Cockerels. — Leibbin: Wirkung von subkutanen Fibrolysininjektionen auf die Euterskerose und Milchsekretion.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Kieback: Das Blutbild des an Sarkoptes- und Akarusräude erkrankten Hundes unter besonderer Berücksichtigung der eosinophilen Zellen. — Gellmann: Askaris in einem Hämatom. — Sellnick: Tod durch Verblutung in der Leberkapsel bei einem 2½jährigen Pferde, bedingt durch Sklerostomen. — Bohndorf: Zur Spezifität der bei staupekranken Hunden vorkommenden Staupekörper im Gehirn und Rückenmark.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Schweinerotlaufschutzimpfung. — Baker: Bacillary White Diarrhea in Poultry. — Kissmeyer: Sanocrysinbehandlung bei Tuberkulose. — Bang: Der Einfluß des Goldsalzes auf experimentelle Tuberkulose. — Fitsch, Lubbehnsen and Dikmans: Report of Experimental Work to Determine Whether Avien Tuberculosis is Transmitted Through the Eggs of Tuberculous Fowls.

Verschiedene Mitteilungen: Direktor Prof. Dr. v. Sußdorf.

Bücheranzeigen und Kritiken: Hagemann: Lehrbuch der Anatomie und Syndesmologie der Haussäugetiere.

Zur gefl. Beachtung!

Der Bezugspreis für das 3. Vierteljahr 1925 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 20. d. M. in unseren Händen ist.

Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.

M. & H. Schaper

Verlag der „Deutschen Tierärztl. Wochenschrift"

(Aus dem Impfstoffwerk der Deutschen Celluloid-Fabrik Eilenburg. Leiter: Dr. O. Zeh.)

Die Agglutinationsverhältnisse des Bact. pyosepticum equi und der Agglutiningehalt normaler Pferdeseren gegenüber diesem Bakterium.

Von Dr. **V. Goerttler.**

Viele latent und chronisch verlaufende tierische Infektionskrankheiten, bei denen durch den klinischen Befund allein eine sichere Diagnose nicht gestellt werden kann, können durch die serologischen Untersuchungsmethoden diagnostiziert werden. Allein bei manchen Krankheiten, z. B. den seuchenhaften Fohlen- und Stutenkrankheiten, lassen die serologischen Untersuchungsmethoden häufig im Stiche. Gerade bei den erwähnten Erkrankungen besteht aber ein dringendes Bedürfnis, durch die „Blutuntersuchung" Aufschluß über die Art der Erkrankung zu bekommen, weniger um einen einzelnen Fall von Abortus oder Lähme restlos zu klären — das kann unter Umständen auch durch die Sektion des Fötus erreicht werden — als um, ähnlich wie beim Rinderabortus, die infizierten Muttertiere durch eine systematische Untersuchung des gesamten Bestandes herauszufinden, damit eine gründliche Prophylaxe Platz greifen kann.

Bei dem sogenannten Stutenabortus, hervorgerufen durch den Bac. paratyph. abortus equi, kann diese Feststellung durch die Agglutination erfolgen; es liegen genügend Beobachtungen über die Höhe der normalerweise bei gesunden Tieren vorhandenen Agglutinine des Blutserums gegen diese Bakterien vor, um aus einem positiven Ausfall der Agglutination einigermaßen bindende Schlüsse ziehen zu können. Bezüglich der Pyosepticuminfektionen, die nach Lütje [22—27]) und Mießner [34]) zirka 23—25 Prozent, nach Adsersen [2]) 30 Prozent und nach einer neueren Mitteilung Mießner's [35]) gar 40,6 Prozent aller seuchenhaften Fohlenerkrankungn in den ersten Lebenstagen ausmachen, sind solche Untersuchungen meines Wissens bisher noch nicht angestellt worden.

In der vorliegenden Arbeit habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, die agglutinatorischen Beziehungen zwischen dem Serum von einer Pyosepticuminfektion unverdächtigen Pferden und dem Bact. pyosept. equi zu untersuchen, um so zur Klärung der Frage beizutragen, wie hoch der Agglutinationstiter des Serums unverdächtiger Pferde gegenüber dem Bact. pyosepticum equi gemeinhin gehen kann und weiterhin, inwieweit die Agglutination des Blutserums von verdächtigen Stuten und dem genannten Bazillus eine ätiologische Diagnose herbeiführen kann.

Digitized by Google

Die Literatur gibt über die serologisch-diagnostischen Methoden, insbesondere die Agglutination bei der Pyoseptikämie nur unvollkommen Aufschluß. De Blieck und v. Heelsbergen[7]) sprechen von einem negativen Agglutinationsergebnis mit dem Serum einer Mutterstute, die ein bereits bei der Geburt an Pyoseptikämie erkranktes Fohlen brachte. Eine gleiche Beobachtung machte Clarenburg[10]) bei einem an einer Viskosum-Infektion eingegangenen Ferkel. Nach Sachweh[44]) gelten die „hohen Agglutinationswerte" des Mutterserums als Beweis für die intrauterine Infektion. Auch nach Lütje[23]) agglutinierte das Mutterblut bei Abortfällen die Erreger sicher. Reinhardt[42]) konnte ebenfalls im Blut von Stuten, die abortiert oder kranke Fohlen gebracht haben, spezifische Antikörper mit Hilfe der Agglutination und außerdem noch der K. A. nachweisen. Nach Lütje[23]) und Langhoff[20]) ist dagegen die sichere eindeutige Feststellung von Spätinfektionen durch die Agglutination des Blutserums zu Lebzeiten noch nicht gelungen. Leider fehlt bei Sachweh[44]), Reinhardt[42]), de Blieck[7]), eine bestimmte Angabe der Titerhöhe, lediglich Langhoff[20]) teilt mit, daß das Serum Pyosepticum-Abortstuten in einer Verdünnung von 1:200—800 agglutiniert, von gesunden Pferden dagegen noch nicht in einer Verdünnung von 1:50—100. Nach ihm muß ein Titer von 1:200 bei Stuten, die ein erkranktes Fohlen gebracht haben, als positiv angesehen werden. Nach Koch[17]) hatte die Agglutination des Serums von 15 Pyosepticum-Stuten oder Pyosepticum-Lähmemüttern folgendes Ergebnis: 2mal wurde ein Titer 1:50, 3mal 1:100, 1mal 1:400 gefunden. In den neun übrigen Fällen war die Agglutination vollkommen negativ. Nach Mießner[33]) hatten 5 von 30 Lähmemutterblutproben einen Agglutinationswert von 200, die übrigen Proben nur Werte unter 200. Mießner erachtet diese Titer nicht für hoch genug, um daraus auf eine intrauterine Infektion der betreffenden Fohlen einen Schluß ziehen zu können. Laudien[21]) agglutinierte verschiedene Viskosumstämme mit einem Immunserum. Er fand einige Male einen Titer 1:2000, manchmal auch nur 1:1000, in einzelnen Fällen sogar nur 1:200. Lütje[23]) vermutet (anscheinend auf Grund dieser Untersuchungen) serologische Stammesunterschiede. Leider fehlen bei allen diesen Autoren nähere Angaben über die angewandte Technik, über die Beurteilung der Agglutinationsergebnisse (mikroskopisch oder makroskopisch usw.), ferner über die Herstellung der Testflüssigkeit, über deren Eigenschaften usw. Da gerade beim Bact. pyos. e. diesen Verhältnissen eine große Bedeutung zukommt, habe ich die von mir angewandte Technik etwas ausführlicher beschrieben.

Herstellung der Agglutinations-Testflüssigkeit.

Eine gute Agglutinations-Testflüssigkeit muß in erster Linie homogen sein und darf keine Spontanagglutination zeigen. Weiterhin ist eine „spezifische Labilität" zu fordern: d. h. die Bakterien müssen schon durch geringen spezischen Agglutininreiz zusammengeballt werden, bei unspezischen physikalischen Reizen (Temperaturveränderungen, leichten Schwankungen des Salzgehaltes usw.) darf dagegen keine Agglutination eintreten.

Diese beiden Bedingungen: Homognität einerseits und leichte Agglutinabilität andererseits sind bei gewöhnlichen Carbol-NaCl-Abschwemmungen von Agarkulturen des Bact. pyosept. equi — wie sie als Testflüssigkeit für Agglutinationen gemeinhin Verwendung finden — nicht ohne weiteres erfüllt. Das genannte Bacterium gehört ebenso wie die Kapselbazillen (Friedländersche Pneumoniebazillen, Sclerombazillen usw.) zu den schwer agglutinablen Bakterien.

Als wichtigste Ursache der Hyp- oder Inagglutinabilität sind, wie als erster Paltauf[38]) vermutete, die Schleimhüllen und Schleimprodukte der betreffenden Bakterien anzusprechen Paltaufs[38]) Vermutung wurde für die Kapselbazillen, besonders die Friedländer'schen Pneumoniebazillen, von Porges[41]), Streit[50]), Beham[3]), Toeniessen[52]) und anderen bewiesen, für die schleimigen Pestbazillen lieferte Shibayama[48]) diesen Beweis. Nach Toeniessen[52]) findet die für die Ausflockung der Bakterien maßgebende Bindungsreaktion zwischen Agglutinin und agglutinabler Substanz wahrscheinlich in den äußeren Schichten des Bakterienplasmas statt. Je näher nun das Agglutinin an diese Schichten herankommen kann, desto inniger wird die Bindung, desto deutlicher die Reaktion (obwohl andererseits nach Paltauf[38]) das Phänomen der Agglutination nicht nur von dieser Bindung allein abhängig ist). Die Schleimhüllen verhindern diese feste Verbindung. Durch den chemischen Abbau der Schleimmassen (-Hydrolyse des Bacterien-Nucleïns) wird die Hemmung der Agglutination aufgehoben. Es handelt sich hier übrigens nicht um Verhältnisse, die nur für die Kapselbakterien Geltung haben, sondern aus allen Bakterien-Nucleoproteiden kann künstlich das hemmende Nucleïn freigemacht werden. Wird eine Typhusbazillenaufschwemmung mit dem fünften Teil einer $^1/_{10}$n NaOH-Lösung versetzt, gut geschüttelt und sofort wieder neutralisiert, so ist die jetzt schleimig gewordene Aufschwemmung auch bis zur normalen Viskosität verdünnt, inagglutinabel. Durch Erhitzen oder Ansäuern wird das Nucleïn wieder hydrolysiert und die Agglutinabilität wieder hergestellt (Paltauf[38]). Es kann ganz allgemein gesagt werden, daß alkalische Suspensionen aus den angegebenen Gründen schwerer agglutinabel sind als saure (Paltauf[38]). Porges[41]) setzte zu einer in 10 ccm Na-Cl-Lösung aufgeschwemmten Agarkultur der Friedländerbazillen ¼ Volum einer $^1/_{10}$ Normal-Salzsäure. Die angesäuerte Suspension wurde ¼ bis 1 Stunde lang auf dem Wasserbade bei 80° erhitzt, rasch abgekühlt und mit ¼ Volum einer $^1/_{10}$ Normalnatronlauge neutralisiert. Diese Suspension erwies sich als agglutinabel. Von Streit[50]) und Beham[3]) sind die Ergebnisse von Porges[41]) im Allgemeinen bestätigt worden.

In saurer Lösung steigt nun je nach dem Säurezusatz die spezifische Agglutinationsfähigkeit der entschleimten Bakterien so, daß Spontanagglutination, sogenannte Säureagglutination, eintritt. Nach Porges[41]) gelingt es, inagglutinable Friedländerbazillen durch Erhitzen in saurer Lösung (wie eben beschrieben) derartig zu verändern, daß sie spontan agglutinieren. Streit[50]) beobachtete, ebenso wie Toeniessen[52]) und Beham[3]), das Gleiche schon bei der nach Porges[41]) hergestellten Agglutinationstestflüssigkeit, so daß diese Autoren die Säuerung der Kulturabschwemmung zur Herstellung der Agglutinabilität nicht ohne weiteres als brauchbar erachten.

Bei Vorversuchen, die mit verschiedenen Pyosepticumstämmen und verschiedenen Seren angestellt wurden, stellte es sich heraus, daß einesteils bei gewöhnlichen Kochsalzabschwemmungen von Agarkulturen häufig leichte Spontanagglutination eintrat, daß aber andererseits diese Abschwemmungen öfter auch von hochwertigen Immunseren nur in relativ geringen Verdünnungen agglutiniert wurden. Als Grund hierfür konnten verschiedene Umstände in Betracht kommen. Erstens konnte unter Berücksichtigung der Ergebnisse von Porges[41]) Toeniessen[52]), Streit[50]) u. a. die schleimige Beschaffenheit der Kulturabschwemmungen die Schuld tragen, zum anderen konnten zwischen den zur Herstellung des Serums und zur Herstellung der Testflüssigkeit benützten Viscosumstämmen serologische Verschiedenheiten bestehen (wie sie Lütje[23]) vermutet), so daß auch von einem hochwertigen Serum nur der homologe Stamm agglutiniert wurde. Zum dritten konnten einige Stämme überhaupt inagglutinabel sein. Diese Fragen wurden einer Prüfung unterzogen.

Die Entschleimung konnte folgendermaßen erfolgen:

1. auf physikalischem Wege (Schütteln mit Glasperlen, Zentrifugieren, Filtrieren usw.);
2. auf biologischem Wege (Verwendung schleimloser Stämme);
3. auf chemischem Wege.

Zur Prüfung wurde stets das gleiche Kaninchenserum 7, dessen Herstellung im folgenden Abschnitt beschrieben wird, und der Pyosepticumstamm 20 verwandt.

Das Schütteln mit Glasperlen, wie es Mießner[35]) angibt, führte nicht zum Ziele.

Je eine 24stündige Kolleschalkultur wurde mit zirka 20 ccm einer 0,5 prozentigen Phenol, 0,85 prozentigen Kochsalzlösung abgeschwemmt. Die Abschwemmung war stark schleimig. Nach Zusatz von zirka 200 ccm Carb.-NaCl-Lösung und kräftigem

Digitized by Google

Durchschütteln mit Glasperlen (mit der Hand und teilweise bis zu einer Stunde im Schüttelapparat) hatten sich zwar die Schleimzöpfe verteilt, aber die Flüssigkeit an sich hatte ihre schleimige Beschaffenheit noch nicht verloren. Auch nach Filtration durch Asbestwolle, Cellulose, Papier und Watte, war das nicht der Fall. Nach z. T. mehrmaliger Filtration wurde die Abschwemmung auf die gewünschte Dichte (normale Druckschrift mußte durch ein mit der Abschwemmung gefülltes Reagenzglas eben noch zu lesen sein. (Klimmer[16]) unter Verwendung einer Standarttestflüssigkeit eingestellt. Diese Testflüssigkeit wurde wie aus Tabelle I hervorgeht, noch von der Verdünnung 1:2400 des Serums 7 agglutiniert.

Durch Zentrifugieren ließ sich keine höhere Agglutinabilität in praktisch brauchbarer Weise erzielen.

Nach ½stündigem Zentrifugieren bei 3000 Touren pro Minute hat sich nur ein geringer Bodensatz gebildet; die obenstehende stark schleimige Flüssigkeit ist noch erheblich getrübt, in ihr finden sich massenhaft Bakterien. Nimmt man nach Abgießen dieser obenstehenden Flüssigkeit, den Bodensatz nochmals mit Carb.-NaCl-Lösung auf, so ist auch diese Flüssigkeit noch etwas schleimig. Erst durch mehrmaliges Auswaschen und Zentrifugieren werden die Bakterien entschleimt, so daß man eine nicht schleimige Suspension erhält. Die Ausbeute ist natürlich recht gering. Die obenstehende Flüssigkeit wurde nach Einstellung auf Standartdichte noch in einer Serumverdünnung 1:800, die mit dem Zentrifugat hergestellte Testflüssigkeit noch in einer Serumverdünnung 1:3200 agglutiniert. Hier schien die Agglutinabilität heraufgesetzt, in einigen Fällen war das sogar soweit der Fall, daß Auto-Agglutination eintrat. Der Zeitpunkt, zu dem man das Auswaschen abbrechen muß, um die Bakterien schleimlos und gut agglutinabel, aber noch nicht spontanagglutinierend zu erhalten, ist nicht gesetzmäßig zu bestimmen. Eine in jedem Falle brauchbare entschleimte Flüssigkeit konnte ich durch diese Behandlung nicht herstellen.

Nach den Angaben der Literatur (Beller, Sachweh[45, 44]), Lütje[22—26], Mießner[32, 33]), Clarenburg[10]) ist die Schleimbildung kein dauerndes Merkmal des Bact. pyosept. visc. equi. Nach kürzerer oder längerer Zeit verlieren einzelne typische Pyosepticumstämme diese Eigenschaft aus unbekannten Gründen. Solche Stämme müßten nach den oben angestellten Erwägungen besonders gut agglutinabel sein. Leider gelang es mir nicht, solche schleimlosen Pyosepticumstämme zu bekommen. Auf Grund meiner Erfahrungen und Untersuchungen über die an anderer Stelle ausführlich berichtet wird, muß ich die Existenz von absolut schleimlosen Pyosepticumstämmen bezweifeln. Von 3 prominenten Stellen wurden uns allerdings 4 „schleimlose" Pyosepticumstämme übersandt, doch handelte es sich bei keinem der 4 Stämme um das Bact. pyoseptic. equi. In einem Falle lag eine Reinkultur von Coli(!) vor, zwei Stämme von einer anderen Stelle waren Reinkulturen von Staphylokokken(!) und im vierten Falle wurde uns die Reinkultur eines nicht näher bestimmten langen gr-Stäbchens (Schiebel'scher Bazillus?), übersandt, das sich sowohl morphologisch als auch auf den Differentialnährböden durchaus von 11 einwandfreien untereinander weitgehend übereinstimmenden Pyosepticumstämmen unterschied. Unter den 11 geprüften Pyosepticumstämmen zeigten allein die Stämme 2 und 7 zu Beginn der Untersuchungen eine nur geringe Schleimbildung ohne Festhaften auf dem Agar, bei weiterem häufigen Umzüchten erlangten sie jedoch ihre volle Schleimbildung dauernd wieder. Besonders in Milch-Zucker-Bouillon bildeten auch diese Stämme von Anfang an starken Schleim*).

Nach unseren Erfahrungen verliert eine einzelne Kultur, die lange Zeit, 14 Tage bis 3 Wochen, nicht umgezüchtet wurde, ihre schleimige Beschaffenheit. Solche Kulturen gehen bei Anlage einer neuen Kultur nur schwer an und sterben gelegentlich ganz aus. Nach Streit[50]) handelt es sich bei mangelnder Schleimbildung der Friedländer- und Scleromstämme um eine Altersdegeneration und Absterbeerscheinungen. Nach Tierpassage trat die Schleimbildung wieder auf. M. E. trifft diese Ansicht auch bezüglich des Bact. pyos. equi zu. Bei Umzüchtung alter trockener Kulturen in Zuckerbouillon kam mit gutem Wachstum auch die Schleimbildung wieder zum Vorschein. Die Agglutinabilität dieser alten „trockenen" Kulturen ist eigentümlicherweise ganz erheblich herabgesetzt, wenn nicht gar überhaupt verschwunden. (Mießner[35]) scheint die gleiche Beobachtung gemacht zu haben). Eine 24stündige Kolleschalenagarabschwemmung des Stammes 20 agglutinierte mit dem Serum 1 noch in einer Serumverdünnung 1:2400. Eine am gleichen Tage angelegte aber erst nach 14 Tagen abgeschwemmte zweite Kultur des gleichen Stammes wurde noch von der Serumverdünnung 1:800 agglutiniert, und eine 3. erst nach 4 Wochen abgeschwemmte Kultur wurde nur noch von der Serumverdünnung 1:100 geringgradig beeinflußt, während die drei Wochen vorher hergestellte Carb.-NaCl-Abschwemmung noch 1:2400 und die 8 Tage früher hergestellte noch 1:800 agglutiniert wurde. Mit dem Verlust des Schleimes geht also bei diesem Verfahren der Verlust der Agglutinabilität Hand in Hand (s. Tabelle I).

Da anscheinend aus den übereinstimmenden Ergebnissen von Toeniessen[52]), Porges[41]), Streit[50]) (Friedländer-) und Shibayama[48]) (Pestbazillen) hervorgeht, daß bezüglich der Agglutination von schleimbildenden Bakterien erhebliche Übereinstimmungen vorliegen, übertrug ich die bei den genannten Bakterien zur Erzielung einer schleimlosen agglutinablen Kultur angewandten Züchtungsmethode auf das Bact. pyosept. equi. Toeniessen[52]) erzielt durch „Auslese" i. e. immerwäherndes Abimpfen der obersten Kolonie auf Schrägagar durch mehrere (5—6) Generationen, schleimlose Varianten und Mutanten, Streit[50]) kam durch Züchtung auf Kartoffelagar zu dem gleichen Ergebnis. Durch keine dieser beiden Methoden gelang es mir, die Schleimbildung zum Verschwinden zu bringen: Die bis zur 12. Generation fortgesetzte tägliche Umzüchtung von den jeweils obersten wohl etwas trockenen Kolonien, verlief ergebnislos. Die schleimige Beschaffenheit war bei der 12. Generation in gleichem Maße vorhanden, wie bei der 1. Generation. Auf Kartoffelagar trat zwar ein weniger schleimiges aber nur außerordentlich kümmerliches Wachstum auf, so daß sich keine brauchbare Abschwemmung herstellen ließ.

Shibayama[48]) konnte durch Züchtung bei niederen Temperaturen schleimige Pestbazillen in schleimlose verwandeln. Die von Shibayama[48]) geprüften Kulturen waren bei 37° C. zäh und schleimig, während die bei Eisschranktemperatur gehaltenen Kulturen nicht schleimig, nicht fadenziehend und ganz leicht im Wasser verteilbar waren. Bei den 11 von mir geprüften Stämmen des Bact. pyosept. equi war das nicht der Fall. Bei 16° C. war nur ein ganz spärliches Wachstum mit merkwürdigen an anderer Stelle näher beschriebenen Kummerformen zu verzeichnen. Die Weiterzüchtung bei 16° gelang nur bis zur 4. Generation. Bei 20° war das Wachstum etwas besser aber immer noch sehr kümmerlich — und trotzdem schleimig. Nur einige Male zeigten die Stämme 2 und 5 keine Schleimbildung, sondern ein trockener, rauher Belag haftete so fest am Nährboden, daß es nicht gelang, auch nur geringe Mengen der Kultur mit der Öse abzustreifen. Worauf diese Eigentümlichkeit beruhte, konnte ich nicht feststellen. Experimentell ließ sie sich nicht hervorrufen. Bei 25° war das Wachstum gut, aber stark schleimig.

Durch die „biologische" Entschleimung war also eine gut agglutinable Testflüssigkeit des B. e. nicht herzustellen, da die Umwandlung einer schleimigen Kultur in eine schleimlose Variante nicht gelungen ist und zudem an-

*) Ich möchte nicht verfehlen, Herrn Direktor Dr. Lourens, Reichsserumeinrichtung Rotterdam, und Herrn Dr. Schumann, Tierseucheninstitut Breslau, auch an dieser Stelle meinen ergebensten Dank für die Übermittelung von Stämmen zum Ausdruck zu bringen.

Digitized by Google

scheinend für die Hyp- oder Inagglutinabilität des Bact. viscos. equi außer dem Vorhandensein von Schleimhüllen auch noch andere nicht bekannte Ursachen in Frage kommen (siehe schlechte Agglutination „trockener" Kulturen).

Analog der von Porges[41]) gegebenen oben referierten Anweisung zur Erzielung der Agglutinabilität von Kapselbakterien, behandelte ich Agarabschwemmungen des Bact. pyosept. equi. Das Ergebnis stimmte durchaus mit dem von Streit[50]), Toenniessen[52]), Beham[3]), überein: Die Agglutinabilität wurde so heraufgesetzt, daß in den meisten Fällen Autoagglutination eintrat. Auch durch kürzeres Erhitzen bis zu ¼ Stunde oder bei niedrigerer Temperatur (60°), oder durch Zusatz geringerer Säuremengen oder andersartiger Säuren (z. B. Essigsäure oder Milchsäure) war dies nicht mit Sicherheit auszuschließen, wenn anders die Agglutinabilität überhaupt erhöht war.

Hier treffen zwei Faktoren, von den schon jeder für sich die Agglutinabilität der Bakterien in erheblichem Maße verändert — Temperatur und Säuregehalt — zusammen, die eine systematische Untersuchung außerordentlich erschweren, da sie in ihrer teilweise antagonistischen Wirkung noch keineswegs völlig geklärt sind. Ohne Zweifel gelingt es sowohl durch Erhitzen wie durch Ansäuern die Agglutinabilität auch des Bact. visc. equi heraufzusetzen, aber eine praktisch verwertbare Methode konnte ich nicht ausarbeiten; M. E. spielen hier zu viele Imponderabilien eine Rolle.

Da nun durch Alkoholbehandlung die Agglutinabilität von Bakterien nicht herabgesetzt wird, sondern im Gegenteil spezifische agglutinable Eiweißstoffe aus Bakteriensuspensionen durch Alkohol gefällt werden können (Paltauf[38]), Winterberg[54]) versuchte ich die Entschleimung auf diesem Wege vorzunehmen. Dieser Versuch gelang, wie vorweggenommen sei.

Setzt man zu einer dicken schleimigen Carbol-Kochsalzabschwemmung von Agar-Kulturen des Bact. pyosept. equi Alkohol im Verhältnis 1:2, so verschwindet die Viskosität der Abschwemmung fast augenblicklich. Die langen Bakterienfäden und Schleimmassen werden beim Umschütteln erst homogen, darauf bilden sich unverteilbare Flocken, die sich in kurzer Zeit (½—1 Sunde) zu Boden setzen. Die obenstehende Flüssigkeit ist völlig klar. Durch kurzes Zentrifugieren 2—5 Minuten bei 3000 Umdrehungen, wird der Prozeß erheblich beschleunigt: Man erhält dann einen unscharf konturierten zusammenhaftenden Bodensatz und eine völlig klare obenstehende Flüssigkeit. Das Zentrifugat löst sich leicht und durchaus homogen ohne irgendwelche Schleimbildung in 0,5 proz. Karbol-, 0,85 proz. Kochsalzlösung. Aus dieser Suspension lassen sich die Bakterien durch Zentrifugieren nicht wieder völlig entfernen. Selbst nach ½stündigem scharfen Zentrifugieren (3000 Touren) bildet sich nur ein mäßiger Bodensatz, die obenstehende Flüssigkeit bleibt deutlich homogen getrübt; mikroskopisch lassen sich in ihr noch viele Bakterien und viel Detritus nachweisen.

Durch folgende Behandlung konnte ich aus dem Stamm 20 stets eine homogene und gleichmäßig gut agglutinable, jedoch nicht spontan agglutinierende Testflüssigkeit, die von dem Serum 7 noch nach 4 Monaten deutlich in einer Verdünnung 1:6400 agglutiniert wurde, herstellen:

1. Abschwemmung einer gut gewachsenen 24stündigen Kolleschalen-Agarkultur mit zirka 125 ccm Phenol-Kochsalzlösung.
2. Durchschütteln der Abschwemmung mit Glasperlen.
3. Zusatz von 250 ccm 96prozentigem Alkohol.
4. Abermaliges Durchschütteln.
5. Nach 2—3stündigem Absetzen kurzes Zentrifugieren der so erhaltenen flockigen Flüssigkeit.
6. Abgießen der obenstehenden klaren Flüssigkeit und
7. Aufnehmen des Zentrifugates mit Carb.-NaCl-Lösung.
8. Einstellen auf Standartdichte.

Wichtig ist die Abwesenheit von Bouillon in den Kolleschalen. In einigen Fällen, in denen ich wegen zu großer Trockenheit der schon mehrere Tage aufbewahrten unbeimpften Kolleschalen Bouillon zugesetzt und die Bouillon mit behandelt hatte, erhielt ich nur sehr wenig agglutinable (1:1600) Testflüssigkeiten. Ohne Zusatz von Bouillon bei gewöhnlichem Kondenswasser erhielt ich immer gut agglutinable, sonst stets hypagglutinable Abschwemmungen. Nach Paltauf[58]) sind Bouillonbazillen im Allgemeinen schwerer agglutinabler als Agarbakterien. Weiterhin erscheint mir nach kräftigem und längerem Umschütteln das Absetzenlassen nach dem Alkoholzusatz von Wichtigkeit. Sofort nach dem Alkoholzusatz zentrifugierte Abschwemmungen sind etwas weniger gut agglutinabel. Besonderer Wert ist auf eine frische Kultur, die nicht älter als 24 Stunden sein soll, zu legen. Ältere Kulturen sind schwerer agglutinabel. Eine Zusammenstellung der Ergebnisse zeigt die folgende Tabelle 1.

Agglutinabilität verschiedener Testflüssigkeiten des Stammes V 20 mit dem Serum „Kaninchen Nummer 7".

1. Karbol-Kochsalzabschwemmung einer Kolleschale mit Glasperlen geschüttelt: 1:2400;
2. Karbol-Kochsalzabschwemmung des Zentrifugates, mehrmals ausgewaschen (nach sehr häufigem Auswaschen Spontan-Agglutination): 1:3200;
3. Obenstehende schleimige Flüssigkeit nach Zentrifugieren: 1:800;
4. Karbol-Kochsalzabschwemmung einer 24stündigen Agarkultur: 1:2400;
5. Karbol-Kochsalzabschwemmung einer 14tägigen Agarkultur: 1:800;
6. Karbol-Kochsalzabschwemmung einer 4wöchigen Agarkultur: 1:100;
7. Testflüssigkeit nach Porges[41]) (häufig Spontan-Agglutination, siehe Nr. 2): 6400;
8. Alkoholtestflüssigkeit: 1:6400.

Die gleichen Ergebnisse wurden mit verschiedenen Seren und den Stämmen 14, 17, 19 erzielt. Die Aufzählung dieser Versuche wurde aus Gründen der Raumersparnis unterlassen.

Agglutinabilität verschiedener Stämme.

Es wurde nunmehr die Agglutinabilität der Alkoholtestflüssigkeit von 13 verschiedenen Viskosum-Stämmen einer Prüfung unterzogen. Das Ergebnis ist in Tabelle II niedergelegt.

Tabelle II.

Stammesbezeichnung	Titer mit Serum homolog	Kaninchen 7 (St. V. 20)	R. 202 St. V. 20.
V 14	nicht geprüft	4800	4800
V 17		4800	4800
V 19		6400	6400
V 20	9000	6400	9000
R 1	600	100	100
R 2	400	0	0
R 3	400	0	0
R 4	0	0	0
R 5	200	0	0
R 6	1600	1200	1600
R 7	3200	2400	2400
Br 1	nicht geprüft	1600	2400
Br 2		2400	2400
V 30		800	800

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß Lütjes[23]) Vermutung zu Recht besteht und tatsächlich

Digitized by Google

zwischen den einzelnen Stämmen weitgehende Unterschiede bezüglich ihrer Agglutinabilität bestehen. Von den 13 untersuchten Stämmen war einer überhaupt, auch gegenüber dem homologen Serum, inagglutinabel, 3 wurden vom homologen Serum nur mäßig, aber gar nicht von einem fremden Serum beeinflußt, 1 Stamm wurde ganz gering von einem fremden und mäßig vom homologen Serum beeinflußt. Die Stämme, die gut von dem homologen Serum agglutiniert wurden, waren auch für fremde Seren agglutinabel. Ein Stamm besaß eine sehr gute Agglutinabilität. Dieser Stamm 20 fand bei allen Prüfungsagglutinationen Verwendung. Beachtlich erscheint die Tatsache, daß inagglutinable Stämme auch durch Alkoholbehandlung der Abschwemmung nicht agglutinabel gemacht werden konnten. Das ist ein grundlegender Unterschied gegenüber der Säurebehandlung nach Porges[41]). In dieser Tatsache ist wahrscheinlich auch der Grund zu suchen, weshalb die Alkoholtestflüssigkeit niemals spontan agglutiniert. Anscheinend werden die bindungsfähigen Elemente der Bakterien, durch die Alkoholbehandlung in keiner Weise verändert, sondern es tritt eben tatsächlich nur eine Befreiung von den die Agglutination hemmenden Schleimhüllen ein. Für alle Viskosumagglutinationen ist also auf die Auswahl eines gut agglutinablen Stammes nach wie vor größtes Gewicht zu legen, um so mehr, da solche Stämme nach unseren Erfahrungen nicht gerade häufig sind. Aus der Verwendung nicht gut agglutinabler Stämme erkläre ich mir die niedrigen Titer die Laudien[2]), Langhoff[20]) und z. T. Kowatsch[18]), Koch[17]) erzielten. Die Versuche von Kowatsch[18]) lassen sich indessen zum Vergleich nicht ohne weiteres heranziehen, da es bei den außerordentlich großen Verschiedenheiten, die zwischen den von Kowatsch[18]) geprüften Stämmen in kultureller Hinsicht bestehen, fraglich erscheint, ob Kowatsch[18]) tatsächlich nur mit Viskosumstämmen gearbeitet hat.

Herstellung eines agglutinierenden Serums.

Das von uns zur Impfung hergestellte Pyosepticumserum (Pferd) agglutinierte den Pyosepticumstamm 20 der Institutssammlung noch in einer Verdünnung 1:3200, doch versuchte ich am Kaninchen ein noch in höheren Verdünnungen agglutinierendes Serum herzustellen.

Das Kaninchen soll nach den Literaturangaben im Allgemeinen nur wenig empfänglich gegenüber der Viskosuminfektion sein. (Lütje[22]), de Blieck[6]) und Mießner[32—33]), Clarenburg). Nach Reinhard[42]) sterben Kaninchen häufig an Intoxikation bei negativem Bazillenbefund. Meine Erfahrungen stimmen mit denen Reinhardt's[42]) überein. Die Herstellung eines agglutinierenden Viskosum-Serums durch Vorbehandlung von Kaninchen ist nach unseren Erfahrungen sehr langwierig und bedingt viele Tierverluste. Schon nach geringen iv. Dosen einer relativ bazillenarmen Abschwemmung abgetöteter Erreger, versagen die Tiere das Futter, kränkeln, nehmen ständig im Gewicht ab, bekommen starken schleimig-eitrigen Nasen- und Augenausfluß und verenden gelegentlich nach kürzerer Zeit. (Kaninchen 1, 2 und 5; s. Tabelle III). Bei Tieren, die diese Injektionen gut vertragen, ging ich (s. Tabelle III) nach zirka 2—3 Wochen zur Behandlung mit lebenden Erregern über. Das Kaninchen 3 starb schon einen Tag nach der ersten Injektion lebender Bazillen in einer Dosis von 0,5 ccm, ohne mikroskopischen und kulturellen Bazillenbefund. Im zweiten Fall (Kaninchen 4) stieg der Titer nicht über 800 an. Analog einer für die Gewinnung eines agglutinierenden Breslauserums mit Erfolg verwandten Immunisierungsmethode, injizierte ich, um die Wirkung der Giftigkeit abgetöteter Kulturen auszuschalten, von Anfang an lebende Errger (Kaninchen 6). 0,25—0,5—1,0 wurden gut vertragen (Titer 1:200!). Bei 1,5 verendete das Tier wie

Tabelle III.

Herstellung eines agglutinierenden Viskosumserums am Kaninchen.

Kanin. Nr.	Datum	Insections-Menge	Insections-Material	Insections-Stamm	Insections-Art	Erscheinungen p. i.	Titer.	Bemerk.
1	16. 10	0,5	Vaccin.	V. 20	sbc.	matt, versagt Futter	40	Bacteriologisch ohne Befund
	23. 10	0,5			iv.	ebenso		
	28. 10	0,75				gut vertragen		
	1. 11	1,0				ebenso, kurze Zeit matt	160	
	4. 11	1,5				sof. p. i. Koma u. Tod		
2	2. 11	0,5	Vaccin.	V. 20	iv.	matt, versagt Futter	20	Am 12 11. ausgeschieden
	4. 11	0,75				ebenso, schleimig-eitrige Rhin., Conjonctivitis		
	8. 11							
	10. 11					starke Abmagerung		
	12. 11					noch nicht erholt	80	
3	4. 11	0,25	Vaccin.	V. 20	iv.	gut vertragen	40	Bacteriologisch ohne Befund
	8. 11	0,5				ebenso		
	11. 11	0,75				magert ab.		
	15. 11	1,0				Abmagerung	400	
	19. 11	1,25				etwas erholt	400	
	24. 11	0,5	lebend			Sof. p. i. Koma, Tod		
4	4. 11	0,25	Vaccin.	V. 20	iv.	gut vertragen	80	Als ungeeignet ausgeschieden
	8. 11	0,5				ebenso		
	11. 11	0,75				matt, frißt nicht		
	15. 11	1,0				gut vertragen	300	
	19. 11	1,25				ebenso		
	24. 11	0,5	lebend			frißt 3 Tage nicht		
	29. 11	0,5				gut vertragen	600	
	2. 12	0,75				ebenso	800	
	6. 12	1,0				ebenso	800	
5	12. 11	0,25	Vaccin.	V. 20	iv.	gut vertragen	40	Bakteriolog. ohne Befund
	15. 11	0,5				Rhin. Conjonctivitis		
	24. 11	0,5				Marasmus, Tod 30.11	40	
6	2. 12	0,25	lebend	V. 20	iv.	gut vertragen	40	In allen Organen Viscosumkeime
	5. 12	0,5				ebenso		
	9. 12	1,0				frißt nicht		
	12. 12	1,5				Schwer Krank, Tod am 15. 12.	200	
7	14. 12	1,0	Alkol-Test-flüssig-keit Centrif-fugat v. Alkohol-Fest-flüss.	V. 20	iv.	gut vertragen	60	Am 9. 1. 25 entblut.
	16. 12	2,0				ebenso		
	19. 12	5,0				magert ab	400	
	22. 12	10,0				abgemagert	2400	
	27. 12	20,0				stark abgemagert	3200	
	5. 1	20,0				beginnend. Kachexie	6400	
8	2,2	0,5	Alkoh.-Fest.	R. 2	iv.	schw. krank, frißt n. Koma a. 15. 2. getöt.	40	Bakteriologisch ohne Befund
9	2,2	0,5		R. 4	iv.	sofort p. i. Koma Tod nach 2 Stunden	60	
10	2,2	0,5		R. 5	iv.	p. i. matt, frißt nicht Tod am 3. 2.	40	
11	2,2	0,5		R. 7	iv.	matt, frißt nicht n. 3 Tagen gesund	40	Ausgeschied.

Digitized by Google

oben, innerhalb dreier Tage. Der kulturelle Nachweis der Bakterien gelang in diesem Falle aus allen Organen.

Ich versuchte nun durch Injektion der in vorstehenden beschriebenen durch Alkoholfällung gewonnenen Bakteriensuspensionen, wie sie als Agglutinationstestflüssigkeit Verwendung fand, bessere Ergebnisse zu erzielen. Steigende Mengen dieser Bakterienaufschwemmung wurden zentrifugiert, das Zentrifugat mit Na-Cl.-Lösung aufgenommen und dem Kaninchen injiziert. Das Kaninchen 7 vertrug diese Injektionen ausgezeichnet. Ich konnte (s. Tabelle III) in ganz kurzen Abständen bis zu dem Zentrifugat von 20 ccm der Alkohol-Testflüssigkeit injizieren. Trotzdem stieg der Titer nur langsam bis auf 1:6400 für Alkoholtestflüssigkeit und 1:3200 für die Karbolkochsalzabschwemmung. Ein höherer Anstieg fand auch nach weiteren Injektionen nicht statt, dagegen wurde das Tier allmählich kachektisch. Es wurde daher entblutet. Das Serum dieses Tieres fand für die Prüfung meiner Testflüssigkeiten in den meisten Fällen Verwendung.

Um von mehreren Stämmen homologe Sera zu bekommen, injizierte ich 4 ausgewachsenen Kaninchen (Nr. 8, 9, 10 und 11) je 0,5 ccm einer Alkoholtestflüssigkeit der Stämme R 2, 4, 5, 7. Das mit R 4 geimpfte Kaninchen Nr. 9 starb unter komatösen Erscheinungen nach 2 Stunden, Sektion ohne Befund. Das Kaninchen 10 (R 5) war am folgenden Morgen tot. Sektionsergebnis ebenfalls negativ. Schwer krank waren die beiden anderen Tiere. Nr. 11 (R 7) erholte sich am schnellsten, nach 3 Tagen fraß es wieder und am 4. Tage war es völlig munter. Nr. 8 (R 2) dagegen erholte sich nicht wieder. Schon in den ersten Tagen lag es bei vermehrter Herzaktion und Atmung völlig apathisch da. Nach 11 Tagen war es fast zum Skelett abgemagert, fraß nur sehr wenig, auf die Seite oder auf den Rücken gelegt, blieb es in diesen Stellungen mit abgestreckten Beinen liegen. Der Nasen- und Augenausfluß bestand ebenfalls noch. Das Tier wurde getötet. In pathologisch-anatomischer Hinsicht lag eine parenchymatöse Degeneration der Organe vor, sonst o. B. Die bakteriologische Untersuchung war ergebnislos.

Das Kaninchen erscheint nach den angestellten Untersuchungen für die Herstellung eines agglutinierenden Pyoseptikum-Serums ungeeignet, weil starke Tier-Verluste eintreten, da auch die Injektionen abgetöteter Erreger sehr toxisch wirken, so daß sich im Laufe der Behandlung häufig marantische Kachexie einstellt. Doch bestehen in der Giftigkeit der einzelnen Stämme erhebliche Unterschiede. Weiterhin steigt der Titer des Serums auch im günstigsten Falle nur langsam zu einer mäßigen Höhe. Aus diesem Grunde stellte ich mir weitere Seren am Pferde her.

Mießner[35]) erzielte nach mehrmaliger subkutaner und anschließend daran intraperitonealer Injektion virulenter Kulturen beim Pferde ein agglutinierendes Serum mit dem Titer 1:2000. Die Pferde reagierten besonders auf die ip. Injektionen sehr stark, teilweise mehrere Tage lang. Ich verwandte hier, nach den guten Erfahrungen bei Kaninchen Nr. 6 vorzugsweise die Alkoholtestflüssigkeit teils auf Standartdichte eingestellt, teils konzentriert. Nach 2 subkutanen Injektionen von 5 und 10 ccm, ging ich zu intravenösen Injektionen, steigend von 2 ccm auf 5 ccm, 10 ccm, 15 ccm und 20 ccm über. Nach den subkutanen Injektionen entwickelten sich an der Injektionsstelle flächenhafte, beetförmige, heiße und schmerzhafte Anschwellungen, die allerdings bald verschwanden. Die Temperaturreaktionen hielten sich stets in mäßigen Grenzen (38,5—39,0). Das Allgemeinbefinden war nicht merklich gestört. Die intravenösen Injektionen lösten bei allen Tieren sofortigen hohen Temperaturanstieg aus (39,5—40,8). Die Tiere waren sofort nach der Injektion matt und abgeschlagen, legten sich und versagten das Futter. Am Abend des Injektionstages gingen die Temperaturen bereits wieder zurück (38,0—39,0). Am folgenden Tag waren die Temperaturen normal, die Tiere wieder völlig gesund. Also auch beim Pferde wirkten die abgetöteten Pyosepticumbakterien toxisch.

Die Agglutinationstiter stiegen verhältnismäßig schnell an. Die Injektion lebender Bakterien (Mießner[35]) scheint also auch beim Bact. pyosept. equi durchaus nicht zur Erzielung eines agglutinierenden Serums notwendig zu sein. Mit Rücksicht darauf, daß es sich um Rotlaufpferde handelte, brach ich die weitere Behandlung ab, wenn das Serum des betr. Tieres einen Agglutinationstiter von 1:1200 erreicht hatte, oder der Titer auch nach mehreren iv. Injektionen nicht mehr anstieg.

Zwischen den agglutinogenen Eigenschaften der einzelnen Stämme scheinen ebenso große Unterschiede zu bestehen, wie zwischen ihrer Agglutinabilität. Als hinsichtlich der agglutinogenen Wirkung der beste Stamm erwies sich V 20, der auch bezüglich seiner Agglutinabilität an der Spitze steht (siehe Pferd Nr. 186, 196, 202, Tabelle IV). Die Stämme R 1—7 besaßen diese Eigenschaften nur in erheblich geringerem Maße: R 4 wurde auch von dem homologen Serum gar nicht, R 5 nur geringgradig agglutiniert. Auffälligerweise war dagegen der Serumtiter von Pferd Nr. 214 nach Abschluß der Immunisierung mit R 5 gegenüber dem Stamm 20 um das Dreifache gestiegen. R 5 besitzt also anscheinend trotz seiner Hypagglutinabilität agglutinogene Eigenschaften, bei R 4 war das nicht der Fall. Etwas besser wurden die Stämme R 1, 2, 3 von dem homologen Serum agglutiniert, bzw. der Serumtiter der betreffenden Pferde war nach der Behandlung etwas gestiegen, nur mäßig wurde dagegen durch Vorbehandlung mit diesen Stämmen der Agglutiningehalt des Serums gegenüber dem Stamm V 20 erhöht. Am meisten stieg der Serumtiter bei den Pferden 215 und 222, durch Behandlung mit R 6 und 7. In diesen beiden Fällen wurde auch der Titer gegenüber dem Stamm 20 verdoppelt.

Es gelang also nicht mit allen zur Immunisierung verwandten Viskosumstämmen ein agglutinierendes Serum herzustellen. Ein negativer Serumtiter gegenüber dem Bact. viscosum equi braucht demnach nicht immer gegen eine stattgehabte Infektion zu sprechen, da das betreffende Tier mit einem Viskosumstamm ohne agglutinogene Eigenschaften infiziert sein kann. Die gleichen Beobachtungen bezüglich einer Divergenz zwischen agglutinablen und agglutinogenen Eigenschaften machte Rotberger[34]) bei Kolistämmen.

Tabelle IV.

Die agglutinogenen Eigenschaften von 8 verschiedenen Viskosumstämmen.

Nr. der Pferde	Stamm	Titer des Serums vor d. Behandlung		nach d. Behandlung	
		St. 20	homolog. Stamm	St. 20	homolog. Stamm
186	V. 20	1600	1600	4800	4800
196	V 20	200	200	6400	6400
202	V. 20	1600	1600	9000	9000
188	R. 1	1200	0	1600	600
189	R. 2	1600	80	1600	400
190	R. 3	1200	200	1600	400
192	R. 4	1600	0	1600	0
214	R. 5	800	0	2400	900
215	R. 6	800	100	1600	1600
222	R. 7	800	80	1600	1600

Methodik der Agglutination.

Ich folgte der von Klimmer[16]) angegebenen Methode. Es wurden fallende Mengen der 0,5 proz. Karbol-NaCl-Serumverdünnung 1:100 in die einzelnen Röhrchen gegeben und dann je 1 ccm der beschriebenen Testflüssigkeit zugegeben. 1,0 der Serumverdünnung 1:100 und 1,0 der Testflüssigkeit ergab ein Verhältnis von unverdünntem Serum

Digitized by Google

zu Bakteriensuspension wie 1:100; 0,5 der Serumverdünnung 1:100 + 1,0 der Testflüssigkeit ergab 1:200; 0,38 + 1,0 ergab 1:300; 0,25 + 1 = 1:400 usw. Es wurden stets die den Verdünnungen 1:100, 200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 entsprechenden Serummengen geprüft. Hatte ein Serum einen Titer über 1000, so wurde die ganze Reihe von 100 an wiederholt und von 1:1000 an wurde dann mit einer Grundserumverdünnung 1:1000 gearbeitet. Jede neue Testflüssigkeit wurde vor der Verwendung mit dem Immunserum Kaninchen 7 auf ihre Agglutinabilität gegenüber der Standarttestflüssigkeit 1 geprüft. Da stets der gleiche Stamm 20 für die Prüfung der Pferdeseren Verwendung fand, waren deutliche Schwankungen in der Agglutinabilität der einzelnen Suspensionen nicht festzustellen. Neben der Alkoholtestflüssigkeit wurden zirka 75 Seren außerdem mit einer einfachen Karbol-NaCl-Abschwemmung agglutiniert. Da letztere sich fast in allen Fällen als um die Hälfte geringer agglutinabel erwies, wurde von einer Wiedergabe in den Tabellen Abstand genommen.

Bei jeder Agglutination wurde ein Röhrchen mit Testflüssigkeit ohne Serum als „Kontrolle" der Agglutinationsreihe zugefügt, das auch nach längerem Brutschrankaufenthalt keine Agglutination zeigen durfte. Es muß sich am Boden dieses Röhrchens ein runder scharf umschriebener Punkt absetzen, der durch Schütteln als Pinie hochsteigt und sich hierauf wieder homogen ohne Körnelung verteilt. Weiterhin wurde als zweite Kontrolle einem ccm der Testflüssigkeit 1 ccm einer Verdünnung 1:100 normalen Rinderserums zugesetzt, um zu beweisen, daß das Serum als solches ebenfalls die gleichmäßige Bakteriensuspension unverändert läßt.

Bei jeder Agglutinationsreihe wurde mit dem Serum 7 eine Agglutination bis zur Titergrenze angesetzt. Alle Agglutinationen kamen auf 24 Stunden bei 37° C. in die Brutkammer. Nach 24 Stunden wurde das Ergebnis makroskopisch abgelesen. Hierauf standen die Reihen noch 6—12 Stunden bei Zimmertemperatur, nach dieser Zeit wurde das Ergebnis kontrolliert. In einigen Fällen war die Agglutination noch etwas deutlicher geworden. Wesentliche Änderungen wurden niemals festgestellt. Von einer mikroskopischen Feststellung der Agglutination wurde, da das Ergebnis einer solchen Prüfung zu sehr subjektiv gefärbt sein kann (Paltauf[38]), Abstand genommen. Besonderer Wert wurde auf die Betrachtung der Röhrchen von unten vor dem Aufschütteln gelegt; die Schleierbildung in agglutinierten Röhrchen und der am Boden sitzende Knopf beim Fehlen der Agglutination, sind außerordentlich geeignet, auch Grenzwerte genau festzustellen. Als Titer wurde das Verhältnis von unverdünntem Serum zu Testflüssigkeit angesprochen, bei dem noch eine makroskopische sichtbare Körnelung und Schleierbildung des Bodensatzes, wenn auch keine vollständige Aufhellung der Bakteriensuspension eintrat.

Prüfung des Agglutiningehaltes von Pferdeseren.

Insgesamt wurden die Seren von 134 Pferden untersucht, von diesen Tieren waren 100 (1—100) klinisch einer Pyosepticum-Infektion unverdächtig (bei den Nummern 55—87 war außerdem bekannt, daß keines dieser Tiere jemals verfohlt hatte, bzw. aus einem Bestande stammte, in dem Verfohlen beobachtet war (Landwirtschaftliche Betriebe der Deutschen Celluloid-Fabrik). Die Nummern 120—134 stammten von Stuten, die bereits einmal verfohlt oder ein an Fohlenlähme eingegangenes Fohlen gebracht hatten (Ätiologie bis auf Nr. 128, wo eine Pyosepticuminfektion des Fohlens bakteriologisch festgestellt wurde, unklar; ein verdächtiger Koli- oder Paratyphustiter lag in keinem Falle vor.)

(Von einer ausführlichen Wiedergabe der Tabellen wurde aus Ersparnisgründen abgesehen.)

Ergebnis der Agglutination des Blutserums von 100 klinisch unverdächtigen und unvorbehandelten Pferden (Nummer 1—100).

Tabelle V.

Titer	Anzahl der untersuchten Tiere nach dem Geschlecht: Föton	Hengste	Wallache	Stuten	Alter: Föten	1–3 J.	3–6 J.	üb. 6 J	Insgesamt
0	1	—	—	—	1	—	—	—	1
60	—	—	1	—	—	—	—	1	1
80	—	—	2	1	—	—	1	2	3
100	—	1	6	5	—	1	—	11	12
200	—	1	15	15	—	4	4	23	31
300	—	—	4	2	—	—	3	3	6
400	—	—	3	5	—	1	1	6	8
500	—	—	6	5	—	1	1	9	11
600	—	—	13	4	—	—	2	15	17
700	—	—	4	1	—	—	—	5	5
800	—	1	3	1	—	1	—	4	5
Sa.	1	3	57	39	1	8	12	79	100

Aus der letzten Spalte geht hervor, daß die Prozentzahlen der Titer von 0 bis zu 200 ansteigen. In 31 Prozent der Fälle überhaupt liegt ein Titer von 200 vor, dann folgt ein Absturz. Einen Titer von 300 weisen nur 6 von 100 Tieren auf. Nun steigen die Prozentzahlen wieder langsam an. Bei 1:600 wird mit 17 von hundert Fällen der zweite Höhepunkt erreicht. Ein Titer von 800 lag nur in 5 Prozent der Fälle vor. Keines der Tiere zeigte Blutwerte über 800. Also 48 Prozent der untersuchten Seren haben einen Titer bis zu 200 und 52 Prozent einen Titer über 200 bis 800. Zwischen Stuten und Wallachen, sowie zwischen Tieren unter und über 3 Jahren sind keinerlei grundlegende Unterschiede festzustellen.

Die laufenden Nummern 1—53 wurden vor und nach Rotlauf bzw. Streptokokken und Bipolaren-Immunisierung geprüft. In 30 Fällen = 61 Prozent lag der Titer vor der Immunisierung nicht über 200. Nach Abschluß der Immunisierung fanden sich in 22 Fällen = 73 Prozent (der erwähnten 30 Fälle) die gleichen Titer. In 8 Fällen waren die Titer gestiegen. 23 Tiere hatten vor der Immunisierung einen Titer von 300 oder darüber. Nur in 6 Fällen = 26 Prozent (von 23 Fällen) wurde nach der Immunisierung der gleiche Titer gefunden, in 17 Fällen waren die Titer gestiegen. Die Titer von 300 und darüber wurden also durch heterologe Infektionen erheblich öfter zum Ansteigen veranlaßt, als die Titer von 200 und darunter (siehe Tabelle VI).

Änderungen der Titer von 53 Pferden nach heterologen Infektionen.

Tabelle VI.

Vor der Immunisierung: Titer	Anzahl	Titer nach der Immunisierung, darunter Anzahl der betr. Tiere: unt 100	100	200	300	400	500	600	700	800	1200	1600
unter 100	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	9	—	2	5	—	—	—	1	—	—	—	1
200	18	—	1	11	1	2	—	—	—	1	—	2
300	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
400	4	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1
500	4	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1
600	9	—	—	—	—	—	—	2	—	6	1	—
700	3	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—
800	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Sa. nach der Immunisierung		3	3	16	1	3	2	5	—	11	3	6

Digitized by Google

Bei der Betrachtung der Titer dieser eben erwähnten 53 Impftiere nach der Immunisierung sowie von weiteren 20 Rotlaufpferden ergibt sich, abgesehen von der größeren Anzahl von Seren mit Titern über 300 kein wesentlicher Unterschied bezüglich der beiden „Titerhöhepunkte". Auffällig ist dagegen die geringe Anzahl von Tieren, die einen Titer 300 bis 600 haben. Es sind dies nur 20 = 27,4 Prozent, während bei nicht behandelten Tieren in 42 Fällen = ebensoviel Prozent solche Titer vorliegen, umgekehrt liegt bei unbehandelten Tieren nur in 10 Prozent der Fälle ein Titer über 600 vor, während von den behandelten Tieren 23 = 31,5 Prozent einen Titer teilweise über 800 bis zu 1600 haben. Insgesamt haben nach Provokationen der betr. Tiere 41 Prozent der untersuchten Seren einen Titer unter 200 und 59 Prozent einen Titer über 200 bis zu 1600. Bei diesen Pferden hat sich also die Zahl der höherwertigen Seren um 7 Prozent erhöht.

4	Pferde	hatten	einen	Titer	unter	100
6	„	„	„	„	von	100
20	„	„	„	„	„	200
2	„	„	„	„	„	300
5	„	„	„	„	„	400
4	„	„	„	„	„	500
9	„	„	„	„	„	600
14	„	„	„	„	„	800
3	„	„	„	„	„	1200
6	„	„	„	„	„	1600.

Die Agglutination von 17 verdächtigen Pferde-Seren hatte folgendes Ergebnis:

Ein Titer	von 1:20	kam 1 mal	vor
„	1:80	„ 2 „	„
„	100	„ 1 „	„
„	200	„ 2 „	„
„	300	„ 1 „	„
„	400	„ 1 „	„
„	600	„ 3 „	„
„	800	„ 4 „	„
„	1200	„ 1 „	„
„	1600	„ 1 „	„

Irgendwelche Schlüsse sind hieraus nicht ohne weiteres zu ziehen, da nähere Angaben über Grund des Verdachtes auf eine Pyosepticum-Infektion nicht vorlagen. Paratyphus-Abortustiter lagen nicht vor, gelegentlich wurde ein mittlerer Kolititer (400—800) gefunden. Einen höheren Titer zeigte keines der untersuchten Seren.

Bei der Agglutination von 15 Rinderseren wurden folgende Titer gefunden: 3mal 1:10, 5mal 1:20, 3mal 1:40, 3mal 1:60, 1mal 1:80.

Beurteilung der Titerhöhe.

Welche dieser teilweise hohen Titer der untersuchten Seren sind nun als Ausdruck einer stattgehabten Pyosepticuminfektion zu deuten also auf sogen. „Immun-Agglutinine" zurückzuführen und bei welchen handelt es sich nur um sogen. unspezifische „Normal"-Agglutinine? Nach den Anschauungen Ehrlich's und v. Wassermann's[19]) sind die Immun- und Normalagglutinine gleichartig und nur quantitativ verschieden. Die nach Infektionen im Blutserum auftretenden gemeinhin als „Immunagglutinine" bezeichneten Substanzen sind z. T. schon normalerweise im Blutserum vorgebildet, bzw. in geringer Menge enthalten. Gruber, Morgenroth und Sachs, Shibayama, Eisenberg und Volk, Kraus, Brein (cit. nach Paltauf[38]) kamen auf Grund experimenteller Arbeiten zu dem gleichen Schlusse. Speziell für die Rotzagglutinine konnte Feodorowski (cit. nach Wladimiroff[55]) durch Adsorptions- und Filtrationsversuche zwar erhebliche Differenzen zwischen einzelnen Seris feststellen, jedoch ließen sich deutliche Unterschiede zwischen den Seren normaler und rotzkranker Pferde nicht nachweisen. Ebenso wenig konnte Paltauf[38]) die relativ hochwertigen Normalagglutinine von relativ geringwertigen Rotzagglutininen trennen. Landsteiner und Reich[19]) dagegen glauben prinzipielle Unterschiede der Agglutinine gegenüber Blutkörperchen zwischen Normal- und Immunseren nachgewiesen zu haben, derart, daß Immunagglutinine gegenüber den Normalagglutininen festere Verbindungen bilden und bei gleicher Konzentration stärker agglutinieren als Normalagglutinine. Nach Paltauf[38]) müssen die Verhältnisse indessen noch als durchaus ungeklärt gelten. Die Frage der Artverschiedenheit von Normal- und Immunagglutinine tritt an Wichtigkeit zurück hinter der Frage nach der Höhe des Agglutinintiters der Seren normaler und infizierter Individuen. Nach Paltauf läßt sich eine absolute Höhe der Serumverdünnung, von der an eine Agglutination als spezifisch zu betrachten ist, nicht angeben. Die Höhe des Immuntiters soll lediglich über dem Normaltiter stehen.

Systematische Untersuchungen über den Agglutiningehalt normaler Tierseren gegenüber den verschiedensten Mikroorganismen wurden von Kraus und Loew, Hetsch und Lentz, Bürgi, Mamlock und Müller (cit. nach Paltauf) ausgeführt. Sämtliche Autoren kommen fast übereinstimmend zu dem gleichen Resultat: Nach der Höhe ihres Serumtiters lassen sich die geprüften Tiere in einer Reihe anordnen, die für alle untersuchten Mikroorganismen annähernd gleich ist. So prüfte Bürgi 10 verschiedene Normalseren gegenüber 19 verschiedenen Mikroorganismen. Am stärksten agglutinierte stets Rinderserum, dann folgten Pferd, Ziege, Hammel, Huhn, Gans, Hund, Kaninchen, Mensch, Meerschweinchen. Mamlok bestätigte diese Untersuchungen. Es wurden bei den Versuchen dieser Autoren besonders Typhus-, Koli- und Cholera-Bazillen sowie Staphylokokken und Streptokokken geprüft. Feodorowski prüfte den Agglutiningehalt normaler Tierseren gegenüber Malleus und kam zu wesentlich höheren Titern (Rind 1:350, Schafe, Ziegen 1:250 usw.), immerhin steht auch bei Feodorowski das Rind an der Spitze und der Hund ziemlich am Schluß der Reihe. Es erhellt, daß hier die leichte Agglutinabilität der Rotbazillen (Paltauf) gegenüber der relativ schwereren Agglutinabilität der Typhusbazillen oder Streptokokken in Erscheinung tritt. Es gibt eben kein einheitliches Maß für die vorhandene Agglutininmenge, da der Titer eines Serums immer von der Agglutinabilität der benutzten Bakterienaufschwemmung abhängig ist. Ein Rotzserum mit dem Titer 600 kann also unter Umständen relativ weniger Agglutinine enthalten, als ein Friedländerserum mit dem Titer 200.

Nun haben allerdings viele Pferdeseren gegenüber Rotz ebenfalls einen z. T. recht hohen Titer bis zu 1:1000 und darüber (Sustmann[50]), Wladimiroff[55]), Schütz und Mießner[47]) u. a.), ohne daß die betreffenden Tiere in klinisch oder pathologisch anatomischer Hinsicht rotzkrank sind oder gewesen sind, ein spezifischer Rotztiter also wahrscheinlich nicht in Frage kommen kann. Hier könnte es sich entweder um eine Vermehrung der präformierten normalerweise vorhandenen Agglutinine infolge der Einwirkung unspezifischer Reize oder um heterologe Nebenagglutinine handeln. Nun können ohne Zweifel Stoffwechselvorgänge verschiedenster Art (Wärme, Fieber, Anstrengungen, Aderlässe usw.) die Sekretion der Agglutinine unterhalten oder steigern (Paltauf[38]). Hahn und Langer[13]), Friedberger u. a.), doch trifft dies stets nur für Immunagglutinine zu. So konnten Hahn und Neu[14]) beim Kaninchen den Titer der Normalagglutinine durch mehrfach (bis zu 10mal) wiederholte Aderlässe nicht im geringsten steigern. Die erste Annahme bezüglich der Bildung von Rotztitern bei gesunden Pferden hat also wenig Wahrscheinlichkeit für sich. Dagegen besagen die übereinstimmenden Ergebnisse von Hetsch und Lentz, Gasiarkowski, Posselt, v. Sagasser und Verney, Paltauf (cit. nach Paltauf[38]) und Wladimiroff[55]), daß es im Krankenserum heterologe Agglutinine gibt, die keine Bindungsfähigkeit für die zur Immunisierung verwendeten oder bei der Krankheit beteiligten Bakterien besitzen und die bei diesen Prozessen eine Steigerung erfahren. So fand Feodorowski[55]) Titersteigerungen gegen Rotz in geringem Maße bei Druse, in stärkerem Maße bei Septikämie und Pleuropneumonie. Schütz und Mießner[47]) stellten das Gleiche bei Pleuropneumonie, Sustmann[5]) bei Druse u. Tb. fest, Pfeiler[39]) wandte sich gegen diese empirisch gewonnene Annahme mit dem Hinweis darauf, daß hierüber nur systematische experimentelle Untersuchungen des Blutes vor und nach der Krankheit Aufschluß geben könnten. In der vorliegenden Arbeit ist das bei 53 Pferden geschehen. Es ergab sich in Bestätigung der oben angeführten Arbeiten die Tatsache, daß durch heterologe Infektionen der Agglutiningehalt des Blutserums gegenüber einem bestimmten Bak-

Digitized by Google

terium (in diesem Falle dem Bact. pyosept. e.) erheblich steigen kann. Sind nun die ursächlich beteiligten Bakterien unbekannt und prüft man z. B. das betreffende Serum nur gegenüber Rotzbazillen, so imponieren solche Agglutinine als einwandfreie Rotz- und Immunagglutinine. So ist z. B. die Tatsache interessant, daß die im Pferdedarm gefundenen Para-B ähnlichen Bakterien vom normalen Pferdeserum in viel höheren Verdünnungen (1:300—1:600) agglutiniert werden als echte Paratyphus B-Bazillen und Suipestiferstämme (1:50—200). Die letzteren Titer werden als „Normalagglutinine" gegenüber P. B. angesprochen, sind aber in Wirklichkeit Mittagglutinine der P. B. ähnlichen Bakterien des Pferdedarms (Huber[15]).

Für die hohen Rotztiter gesunder Pferde scheinen in erster Linie Infektionen mit Erregern der Koli-Typhusgruppe in Betracht zu kommen. Pfeiler[40]) konnte aus den Lungen von serologisch rotzverdächtigen Pferden ein Stäbchen mit dem biochem. Verhalten des Bact. Koli-commune isolieren, das durch parenterale Einverleibung beim Pferde einen hohen Agglutinin- und K. A. Titer des Serums gegenüber Rotz hervorrief. Umgekehrt wurde der fragliche Bazillus auch von Rotzserum sehr hoch agglutiniert. Leichtentritt[40]) bestätigte diese Befunde. Dahmen (mündliche Mitteilung) fand ebenfalls bei manchen serologisch rotzverdächtigen Pferden einen hohen Agglutinin- und K. A. Titer gegenüber Koli. Möglicherweise sind also die hohen Agglutinationstiter mancher rotzfreien Pferde gegenüber Rotz auf ähnliche Weise entstanden. Systematische Untersuchungen dieser wissenschaftlich und praktisch außerordentlich bedeutungsvollen Beziehungen erscheinen notwendig.

Eine Veranlassung, ähnliche Verhältnisse für die Agglutinintiter des Bact. pyosept. equi anzunehmen, liegt nicht vor, sondern wir möchten unter Bezugnahme auf die oben referierten Untersuchungen über den Agglutiningehalt normaler Tierseren, nach denen bezüglich der Titerhöhe das Rind an erster Stelle steht, Agglutinintiter über 1:200 beim Pferde (höchster Titer beim Rind 1:80), als Zeichen einer stattgehabten Pyosepticuminfektion ansprechen. Zu dieser Annahme veranlaßt uns weiterhin die vorn näher erläuterte Tatsache der beiden „Titerhöhepunkte" 1:200 und 1:600. Dafür, daß Titer über 1:200 als Immuntiter zu deuten sind, spricht auch das noch weitere Ansteigen der Titer über 200 nach andersartigen Infektionen. Solche Beobachtungen liegen wie vorn erwähnt nur bezüglich der erworbenen (Immun-) nicht aber der präformierten (Normal-) Agglutinine vor. Die Richtigkeit unserer Annahme kann natürlich nur durch systematische Agglutinationen des Serums von Pyosepticum-Abortstuten bewiesen werden, denn bei diesen Tieren ist eine positive Agglutination fast mit Sicherheit als Ausdruck der stattgehabten Infektion anzusehen. Auf Grund unserer Untersuchungen möchten wir 52 Prozent aller erwachsenen Pferde als vor kürzerer oder längerer Zeit mit Pyosepticumkeimen infiziert oder als Bazillenträger betrachten.

Erscheint diese Zahl an sich möglich? Anhaltspunkte können uns die Angaben der einzelnen Autoren über Weg und Art der Pyosepticuminfektionen geben. Drei Wege kommen in Betracht:

I. Intrauterine Infektion;

II. Nabelinfektion;

III. Aneurysmainfektion.

Es erscheint noch nicht vollkommen geklärt, welche Bedeutung die intrauterine Infektion der Fohlen hat. Kein Zweifel besteht darüber, daß die intrauterine Infektion vorkommen kann, so haben Lütje[24—26], von Sande[46]), Langhoff[20], Magnusson[28/29]), Reinhardt[42]) und Sachweh[44/45]) solche Infektionen nachgewiesen, teilweise handelte es sich um Abortfälle (Reinhardt[42]), Lütje[24—26], Langhoff[20]), teilweise trat der Tod der Fohlen so bald post partum ein, daß eine extrauterine Infektion nicht gut angenommen werden konnte (Sachweh[44]), Magnusson[29]), teilweise konnten auch im Uterussekret einer Stute, die verworfen hatte, Pyosepticumkeime nachgewiesen werden (Koch). Auf diesem Gebiete so erfahrene Autoren wie Mießner[32—35]), Lütje[21—27]), Adsersen[1/2]), Magnusson[28/29]) u. a. sprechen sich dahingehend aus, daß in den meisten Fällen eine extrauterine Infektion vorliegt. Hierfür sprechen Koch's[17]) Untersuchungen, der in 14 Gebärmuttersekretproben von Stuten, deren Fohlen alle innerhalb der ersten 3 Lebenstage verendeten, nur einmal Pyosepticumkeime feststellen konnte. Möglicherweise haben sich manche Fälle durch die schwere Züchtbarkeit des Bact. pyos. equi dem Nachweis entzogen, aber es steht fest, daß der einwandfreie Nachweis von Abortfällen bzw. Infektion der Muttertiere nur selten im Verhältnis zu der Häufigkeit der Pyosepticuminfektionen an und für sich geführt wurde.

Lütje[23]) vermutet nun als ursächlichen Sitz der Erreger überhaupt den Digestionstraktus und nimmt als Ursache der Fohleninfektion Beschmutzung durch den Pyosepticum-Keime führenden Kot der Mutter an. Laudien[21]) fand bei Kot-Untersuchungen von 88 Pferden 13mal das Bact. pyosepticum viscos. equi. Sicher in Ansehung des schwierigen kulturellen Nachweises des Bact. pyosepticum viscos. equi, eine bedeutende Stütze für Lütjes[23]) Ansicht. Es ist analog den übrigen Lähmeinfektionen der Neugeborenen als Haupteintrittspforte der Pyosepticumkeime der Nabel anzusehen (Adsersen[1/2]), Mießner[32—36]), Lütje[21—26]) Magnusson[28—29]), Clarenburg[10]). Als erster beschrieb wohl Adsersen[2]) eine Pyosepticuminfektion bei einem 18 Monate alten Fohlen, das nach kurzer Krankheit verendete. Magnusson[29]) teilte 14 Fälle mit, in denen Fohlen, die im Alter von 4—12 Monaten an Pyosepticuminfektionen erkrankten, zu Grunde gingen. Otto[37]) konnte bei 4 Stuten, die nach plötzlich auftretendem schweren Allgemeinleiden mit Fieber verendeten, als Ursache das Bact. pyosepticum visc. equi ermitteln. Ebenso beobachtete Reinhardt[42]) die Pyosepticum-Infektion in einem Bestande unter 5 älteren Pferden, von denen 4 Tiere wieder genasen und ein Wallach notgeschlachtet wurde. Lütje[24]) stellte Todesfälle durch Pyosepticuminfektionen bei Fohlen im Alter von 4—8 Monaten, 14mal auch bei erwachsenen Pferden im Alter von 3—28 Jahre fest. Langhoff[20]) teilte 7 Fälle bei 4—12 Monate alten Fohlen, 1 Fall bei einem 7jährigen Wallach und 1 Fall bei einer 28jährigen Stute mit. Möglicherweise sind diese Fälle schon von Lütje[24]) erwähnt.) Eickmann[11]) beschrieb ebenfalls Erkrankungen erwachsener Tiere.

Magnusson[12] konnte zuerst die Pathogenese derartiger Infektionen bei älteren Pferden klären. Er wies bei 12 der oben erwähnten 14 älteren Fohlen einen hochgradig mit dem Bact. pyosepticum infizierten Wurmthrombus der vorderen Gekrösarterie nach. (Beachtlich erscheinen die auch hier vorliegenden spezifischen eitrigen Gelenkaffektionen.) In rascher Folge beschrieben dann Lütje[24]), Mießner[32—35]) und Reinhardt[42]) ähnliche Fälle. Für alle Spätfälle von Pyosepticuminfektionen scheint das nach Mareck[31]) bei 90—94 Prozent aller Pferde vorhandene Wurmaneurysma die Eintrittspforte zu bilden.

Aus allen diesen Beobachtungen und Feststellungen geht hervor, daß die Möglichkeit einer Pyosepticuminfektion und damit einer entsprechenden Agglutininbildung bei Pferden, wenn nicht sofort bei der Geburt, so doch später durch die Wurmthromben, außerordentlich häufig gegeben erscheint. Bei der wechselnden Virulenz des genannten Bakteriums brauchen ja durchaus nicht alle Pyosepticuminfektionen ohne weiteres zum Tode zu führen. In der Versuchen von Adersen[2]) und Clarenburg[10]) blieben gelegentlich mit Kultur infizierte wenige Tage alte Fohlen, trotz Bakteriennachweis im Harn und Gelenkpunktat am Leben. Clarenburg[10]) kommt ebenso wie Adsersen[2]) zu dem Schluß, daß das das Bact. pyosepticum viscos. equi in Kulturen seine Virulenz ganz oder teilweise verlieren kann. Abgesehen davon, daß eine Virulenzverminderung auch unter ungünstigen äußeren Bedingungen natürlicherweise vor sich gehen kann, mag es auch schon an und für sich stark oder wenig virulente Stämme geben, so daß die Pyosepticuminfektionen der Fohlen durchaus nicht in allen Fällen zum Tode führen müssen (Adsersen[2]). Natürlich lassen sich solche Fälle nur schwer feststellen. Bei allen Tieren mit durch Pyosepticumkeimen infizierten Wurmthromben, ist ja das Vorhandensein eines spezifischen Agglutinintiters selbstverständlich, jedoch auch, wenn es nicht zu einer ausgesprochenen Infektion allgemeiner oder lokaler Natur kommt, kann lediglich durch im Darmkanal vorhandene Pyosepticumkeime Agglutininbildung im Serum des betr. Tieres hervorgerufen werden. So erzielte Bertarelli[5]) bei der Immunisierung junger Hunde und Kaninchen gegen Typhus, durch Fütterung innerhalb weniger Tage, Titer von 1:100 und darüber.

Digitized by Google

Petrie und O'Brien (cit. nach Paltauf) konnten bei Meerschweinchen die mit Bazillen der Fleischvergiftergruppe Artryck gefüttert wurden, deutliche Agglutination im Serum feststellen. Nach Pfaundler, Grünbaum, Kraus und Löw, Sustmann (cit. nach Paltauf[38]), werden niemals Agglutinine im Serum von Föten oder Neugeborenen gefunden (das Blut des Fötus Nr. 35 hatte ebenfalls keinen Pyosepticum-Agglutinationstiter). Erst im Laufe der Entwicklung steigen die Titer an. Nach Paltauf[38]) dürfte jede Zunahme des Agglutinationstiters ohne Erkrankung auf eine Autoimmunisierung vom Darme aus zurückzuführen sein (auch hiernach wären die Normalagglutinine nur als Immunagglutinine in geringer Anzahl zu betrachten). Die Möglichkeit einer Agglutininbildung ist auch bei Anwesenheit von intestinal nicht infektiösen Bakterien im Darm nach Ribberts Untersuchungen, die von Rogoszinski und Wrzoseck (cit. nach Paltauf[38]) bestätigt wurden, gegeben. Ribbert konnte in den Darm- und Mesenteriallymphgefäßen gesunder Individuen Bakterien nachweisen. Gerade für das Bact. pyosepticum viscos. equi erscheint dieser Infektionsweg recht einleuchtend Darminhalt — Darmlymphgefäße — Darmblutgefäße — Aneurysma.

Die intrauterinen Infektionen der Fohlen dürften wohl immer zum Tode führen, so daß hohe Serumtiter gegenüber dem Bact. pyosepticum equi in den wenigsten Fällen auf eine intrauterine Pyosepticuminfektion zurückgeführt werden können.

Es erscheint also in Anbetracht des Umstandes, daß die Gelegenheit zu Pyosepticum-Infektionen bei den für diese Infektion sehr empfänglichen Pferden häufig gegeben ist und daß solche Infektionen nicht stets zum Tode führen, durchaus möglich, daß 52 Prozent aller Pferde als vor kürzerer oder längerer Zeit mit Pyosepticumkeimen infiziert anzusehen bzw. Bazillenträger sind.

Zusammenfassung.

1. Die bisher in der Literatur verzeichneten Angaben über die Agglutinationsverhältnisse des Bact. pyosepticum equi gestatten keine Schlußfolgerungen, da die Resultate durch die angewandte Methodik wesentlich mitbedingt sind und genaue Angaben hierüber in den meisten Fällen fehlen.
2. Eine Karbolkochsalzabschwemmung von Agarkulturen des Bact. pyosepticum visc. equi ist wegen schwankender Agglutinabilität (Inagglutinabilität bis Spontanagglutination) als Testflüssigkeit ungeeignet.
3. Gut agglutinabel ohne Spontanagglutination zu zeigen erwies sich eine mit Karbolkochsalzlösung aufgenommene Alkoholfällung der Agarabschwemmung; diese Testflüssigkeit ergab im Allgemeinen doppelt so hohe Ausschläge wie gewöhnliche Agarabschwemmungen.
4. Die Untersuchung von 13 verschiedenen Stämmen zeigte, daß sowohl zwischen der Agglutinabilität wie auch den agglutinogenen Eigenschaften der einzelnen Stämme weitgehende Unterschiede bestehen. Bei der Mehrzahl der untersuchten Stämme gingen diese Verhältnisse miteinander parallel.
5. Die Herstellung eines agglutinierenden Viscosum-Serums am Kaninchen ist zwar möglich, aber nicht zu empfehlen, weil die Toxicität des Bact. viscosum equi viele Tierversuche bedingt. Gut eignet sich dagegen für diesen Zweck das Pferd.
6. Von 100 Seren klinisch einer Viscosum-Infektion unverdächtiger Pferde hatten 48 Prozent gegenüber dem Bact. pyosepticum viscos. equi einen Titer unter 200, 52 Prozent einen solchen von 300 bis 800.
7. Es ergaben sich zwei „Titerhöhepunkte": 200 (= 31 Prozent) und 600 (= 17 Prozent der untersuchten Tiere).
8. Bei der Prüfung von 15 Rinderseren wurde in keinem Falle ein Agglutinationstiter über 80 gefunden.
9. Titer unter 200 wurden durch heterologe Infektionen der betreffenden Tiere in 27 Prozent der Fälle erhöht. Titer über 300 dagegen in 74 Prozent der Fälle.
10. Pyosepticum-Titer über 200 bei Pferden werden auf Grund der in 7., 8., 9. erwähnten Tatsachen als Ausdruck einer spezifischen Reaktion auf den eingedrungenen Erreger angesprochen.

Literatur.

1) Adsersen, M. f. p. T., Bd. 31, S. 524; 2) derselbe, Ref. D. T. W. 1920, S. 424; 3) Beham, C. f. B. I. O, Bd. 55, S. 110; 4) Beller, M. T. W. 1924, S. 181; 5) Bertarelli, C. f. B. I. O, Bd. 32, S. 291; 6) De Blieck & Baudet, Ref. D. T. W. 1920, S. 57. 7) De Blieck & v. Heelsbergen, Ref. D. T. W. 1920, S. 55; 8) Breinl, Zeitschr. f. Imm., Bd. 29, S. 491; 9) Bürgi, Arch. f. Hyg., Bd. 62, S. 239; 10) Clarenburg, Ztschr. f. Inf. usw. d. Haust., Bd. 27, S. 193; 11) Eickmann, T. R., 1923, S. 62; 12) Eisenberg & Volk, Ztschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. 46, S. ; 13) Hahn & Langer, Ztschr. f. Immun., Bd. 26, S. 299; 14) Hahn & Neu, Ztschr. f. Immun., Bd. 29, S. 349; 15) Huber, C. f. B. I. C., Bd. 56, S. 1; 16) Klimmer, Technik u. Methodik d. Bact. u. Serol., Springer 1920; 17) Koch, Inaug.-Diss. Hannover 1924; 18) Kowatsch, D. T. W., 1924, H. 10; 19) Landsteiner & Reich, C. f. B. I. O., Bd. 39, S. 712; 20) Langhoff, B. T. W., 1923, S. 258. 21) Laudien, Inaug.-Diss. Hannover 1924; 22) Lütje, D. T. W., 1921, S. 46; 23) derselbe, D. T. W., 1922, S. 262; 25) derselbe, D. T. W., 1923, S. 269; 26) derselbe, D. T. W., 1923, S. 26; 27) derselbe, D. T. W., 1924, S. 398; 28) Magnusson, Übersetzung D. T. W., 1920, S. 144; 29) derselbe, D. T. W., 1921, S. 146; 30) Mamlok, Arch. f. Hyg., Bd. 68, S. 95; 31) Marek, Spez. Pathol. u. Therap. d. Haust., Bd. II, 1920; 32) Mießner, D. T. W., 1921, S 185; 33) derselbe, D. T. W., 1922, S. 480; 34) derselbe, D. T. W., 1923, S. 349; 35) Mießner & Berge, D. T. W., 1922, S. 482; 36) Mießner & Wetzel, D. T. W., 1924, S. 227; 37) Otto, D. T. W., 1922, S. 260; 38) Paltauf, Die Agglutination, Kolle-Wassermann, Handbuch d. patholog. Mikroorganismen, 1912, S. 483; 39) Pfeiler, Ztschr. f. Inf. usw. d. Haustiere, Bd. 7, S. 329; 40) derselbe, C. f. B. I. O., Bd. 83, S. 168; 41) Porges, C. f. B. I. O., Bd. 40, S 137; 42) Reinhardt, D. T. W., 1922, S. 625; 43) Rothberger, Ztschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. 34, S. 112; 44) Sachweh, B. T. W., 1921, S. 458; 45) derselbe, B. T. W., S. 101; 46) v. Sande, D. T. W., 1921, S. 277; 47) Schütz & Mießner, Arch. f. w. u. p. T., Bd. 31, S. 353; 48) Shibayama, C. f. B. I. O., Bd. 38, S. 486; 49) Ssadow, C. f. B. I. O., Bd. 40, S. 711; 50) Sustmann, Inaug.-Diss., Zürich 1908; 52) Toeniessen, C. f. B. I. O., Bd. 75, S. 329; 53) Verney, C. f. B. I.O., Bd. 32, S. S.291; 54) Winterberg, Ztschr. f. Hyg. u. Inf., Bd. 32, S. 398; 55) Wladimiroff, Kolle-Wassermann, Handbuch d. pathog. Mikroorganismen, 1912, Bd. 5, S. 1063.

(Aus der Bayrischen Veterinär-polizeilichen Anstalt zu Schleißheim bei München. Vorstand: Direktor Dr. W. Ernst.)

Zur Frage der Virulenzbestimmung durch Verdünnung des virushaltigen Materials bei Maul- und Klauenseuche.

Von Oberstabsveterinär **Brachmann,** Regimentsveterinär des 18. Infanterie-Regiments zu Paderborn.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

I.

Die Virulenz des frischen Maul- und Klauenseuchematerials schwankt bekanntlich je nach Seuchenzügen und in einzelnen Seuchenzügen nach Beständen und sogar Individuen, denen es entstammt, ganz außerordentlich. Die schwankende Virulenz und die Schwierigkeit ihrer Feststellung machten die Herstellung eines Impfmittels, wie z. B. des Seraphtins von Löffler, schließlich unmöglich, denn für die praktische Seuchenbekämpfung mußte es wenigstens eine annähernde Konstanz der Wirkung und Ungefährlichkeit aufweisen. Mit der absoluten Empfänglichkeit in den Tierbeständen geht nach Passage in diesen die absolute Virulenz sprunghaft in die Höhe, um nachher

Digitized by Google

rasch wieder zu sinken, wenn das Virus in Bestände eindringt, die weniger empfänglich sind. Für die höhere und geringere Empfänglichkeit spielt neben der erworbenen und angeborenen Immunität auch das Alter und Unterschiede in der Haltung eine bestimmende Rolle. In diesem Sinne erhöht auch die Passage durch Jungtiere die Virulenz. Die Depression des Virus beginnt durch die Normalabwehrkräfte schon nach Beginn der Infektion; die Frage ist nur die, ob das Virus oder die Abwehrkräfte die Oberhand gewinnen.

Für die Absichten, Impfstoffe herzustellen, haben nun die Virulenzprüfungen eine hohe Bedeutung. Bestimmte Prüfungsmethoden gibt es für letztere noch nicht. Die Prüfung ist außerordentlich undankbar, denn die Ergebnisse sind stets nur relative für die verwendete Versuchstierart. Löffler hält als sichersten Infektionsmodus die Injektion der aus den Blasen entnommenen Lymphe in die Blutbahn und fand, daß dazu 1/5000 ccm frischer Lymphe gehörten, kleinere Mengen bis zu 1/20000 ccm waren unsicher in der Wirkung, noch kleinere unwirksam. Als geeignet erscheint zur Prüfung besonders die von Löffler und Uhlenhuth bei Maul- und Klauenseuche angewandte Verdünnungsmethode verbunden mit der von Ernst und Groth bei Maul- und Klauenseuche angewandten intrakutanen Impfmethode, die in gewissen Grenzen mit abgemessenen Dosen erfolgen kann.

Meine Aufgabe war es, die Verdünnungsgrade nachzuprüfen, bei denen Meerschweinchen-Virus verschiedener Virulenz je nach der Impfmethode bei Meerschweinchen noch angeht und

2. den von den Tieren erworbenen Immunitätsgrad qualitativ feststellen.

Die Versuche erfolgten zunächst mit 24stündigem Sohlenvirus, d. h. mit einem Ansteckungsstoff, der 24 Stunden nach erfolgter intrakutaner Infektion eines Meerschweinchens den Sohlenaphthen entnommen worden war. Dieser Aphtheninhalt wurde verrieben, zentrifugiert und durch Zusatz von physiologoischer Kochsalzlösung entsprechend verdünnt. Als Versuchstiere wurden ungefähr gleich große und gleich alte Meerschweinchen im Gewicht von 200—300 Gramm verwandt. Die Art der Impfmethode war intrakutan, intraperitonal und subkutan.

Hierbei konnte ich nun folgendes feststellen:

1. Aus 24stündigen Primäraphthen vom Meerschweinchen kann man durch Verreiben mit Kochsalzlösung und nachträglichem Zentrifugieren ein hochvirulentes Material bekommen, das

a) intrakutan an der Lieblingsstelle der Aphthen beim Meerschweinchen noch in der Menge von 0,00000019 ccm sicher infizierte. Die Hälfte davon, also etwa 1/10000000 eines ccm und die weiteren Verdünnungen sind unsicher, wenn auch in zwei Versuchen einmal noch 47/1000000000 und zweimal 24/1000000000 ccm, einmal sogar die Hälfte davon, also 12/1000000000 angingen und zur Allgemeininfektion führten; ja in einem Fall sogar ohne Entstehung einer Primäraphthe 0,000000006 ccm die Erkrankung verursachten.

b) Die intraperitoneale Infektion ging noch in ununterbrochener Krankheitsreihe an bei absoluten Virusmengen, die eingespritzt 0,00036 ccm Virus auf 300 gr Meerschweinchen ergaben. Bei 0,00018 ccm Virus auf 300 gr. Meerschweinchengewicht blieb die Infektion einmal von 2 Versuchen aus. Die weiteren Verdünnungen gingen wieder an bis zur Menge von 0,0000036 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen, die nächsten zwei blieben aus. Die Verdünnung 0,00000036 auf 300 gr. Meerschweinchen ging zweimal an, die weiteren bis 0,000000075 ccm versagten.

c) Ähnliche Mengenverhältnisse erforderte die subkutane Infektionsart.

Außer der Reihe versagten die Mengen 0,00018 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen zweimal, 0,000045 ccm einmal, 0, 00000075 ccm einmal — einmal ging sie an — und die weiteren Verdünnungen bis 0,000000045 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen.

d) Ohne jeden Ausfall gelang die Infektion subkutan und intraperitoneal bis zur Verwendung von 0,00037 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen, intrakutan bis zu 0,00000019 ccm.

Eine Infektion bei derartigen Verdünnungen ist natürlich nur bei Verwendung von höchstvirulentem Material möglich. Sind die Erreger der Maul- und Klauenseuche durch die Depressionsimmunität bereits gering oder in höherem Grade sensibilisiert, wie z. B. bei der Infektion mit Virus, das 48 Stunden nach der Infektion der Sohlen mit höchstvirulentem Material und Angehen der Primäraphthen entnommen wurde, hatten die Versuche folgendes Ergebnis:

Bei der intrakutanen Impfung erfolgte noch Allgemeinerkrankung bei einer Verdünnung von 1:12800, wovon 0,1 ccm gegeben wurde, also bei einer absoluten Virusmenge von 0,00000075 ccm. Von da ab blieben alle weiteren Verdünnungen bei Verimpfung negativ.

Die intraperitoneale Infektion ging noch in einer Menge von 0,0015 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen an, nicht mehr in der Menge von 0,0003 ccm.

Die subkutane Infektion hatte nur bis zur schwächsten Verdünnung von 0,003 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen ein positives Ergebnis, nicht mehr bei der Hälfte davon.

Hatte die Sensibilisation weitere 24 Stunden gedauert, so waren für das Angehen der Infektion

bei der intrakutanen Impfung 0,00005 ccm, bei der intraperitonealen 0,015 ccm auf 300 gr. Meerschweinchen und bei der subkutanen ebensoviel zur Infektion notwendig, um die Krankheit zu erzeugen. Einmal ging sie subkutan auch noch in 10fach größerer Verdünnung an.

Bei allen Versuchen zeigte sich, daß beim Meerschweinchen die Sicherheit der intrakutanen Impfmethode an den Lieblingsstellen der Aphthen allen anderen überlegen ist.

II.

Der zweite Teil meiner Arbeit bestand in der Feststellung der Immunitätsverhältnisse. Über die Immunitätsfrage bei Maul- und Klauenseuche unterrichten Arbeiten von Veith (1840), Rynscher (1841), Funke (1852), Spinola (1863), Dickerhoff (1863), Gerlach (1868), Imminger (1892), Kitt (1893), Hecker (1897 und 1899), Schwenck (1899), Eberts (1900), Grafunder (1900), Del Bono (1902—1903), Löffler (1897—1903), u. a. In neuerer Zeit sind Versuche von Ernst und Drescher, Waldmann, Cosco und Aguzzi, Terni, Vallée und Carré, Gins, Rau, Klaiber, De Blieck, Lämmler, Fritsch, Dietsch u. a. bekannt geworden, die sich mit Immunitätsfragen beschäftigen.

Bekanntlich tritt bei Maul- und Klauenseuche eine relativ niedere und verhältnismäßig nicht sehr lange dauernde erworbene Immunität nach der ersten Erkrankung auf, die im allgemeinen mit der Schwere des verflossenen Krankheitsgrades parallel in ihrem Grade und ihrer Zeitdauer geht. Hier ist nun die Frage von besonderem Belange, ob es durch Eingabe von infektiösem Material gelingt, eine sichere Immunität zu erzeugen, ohne daß die Infektion zur Erkrankung geführt hat. In dieser Beziehung sind die Meinungen der Autoren geteilt. Während Löffler mit seinem sensibilisierten Virus — Seraphtin — unter Umständen auch dann Immunität erzielte, wenn nur eine fieberhafte Reaktion aber sonst keine Erscheinungen der Seuche auf die Impfung hin entstanden waren, sind Vallée und Caré der Meinung, daß eine Immunität nur eintrete, wenn mindestens eine Aphthe der Immunisierungsaktion folgte. Bei Kleintieren, Meerschweinchen, hat Rau er-

Digitized by Google

wiesen, daß von einer histogenen Immunität bei Maul- und Klauenseuche keine Rede sein kann, und daß die auf eine lokal bleibende Impfreaktion folgende Immunität relativ sehr gering ist. Die Gefahr, daß das rasch sich anpassende Virus auch bei geringer Anfangsvirulenz seine Stoßkraft steigert und ins Blut einbricht, ist sehr groß. Die Versuche haben gezeigt, daß von all' den intrakutan geimpften Versuchstieren trotz schwacher Virulenz die Impfkrankheit in zahlreichen Fällen nie lokal blieb. Die Infektion ging entweder nicht an, wenn die Zahl der hochvirulenten Erreger zu gering war (Dosen von 0,00000005 ccm und darunter), andere erkrankten mit solchen Dosen noch oder bei mittelstarkem und schwachem Material, sie ging an, wenn auch verlangsamt und führte dann zu schwacher Allgemeinerkrankung. Die aus diesen Impferkrankungen erworbenen Schutzkräfte sind in ihrer Stärke fast genau parallel der Ersterkrankung.

Ähnlich war es bei der Mehrzahl der subkutanen und intraperitonealen Impfungen. Immerhin fielen hier Ausnahmen auf, die erwiesen, daß auch nach relativ starker Erkrankung die Immunität eine nur schwache sein kann und daß umgekehrt Fälle vorkommen können, in denen sichtbare Krankheitserscheinungen nicht zu entstehen brauchen und trotzdem zeigt eine Prüfung erheblichen erworbenen Schutz, wie z. B. zwei Fälle, die mit sehr geringen Dosen des 24stündigen Virus intraperitoneal vorbehandelt waren, aber trotzdem erheblichen Schutz aufwiesen.

Die Versuche haben demnach ergeben, daß bei Maul- und Klauenseuche einerseits eine Immunität sogar dann entstehen kann, wenn die Ersterkrankung zu keiner Organveränderung geführt hat, andererseits haben sie gezeigt, daß Tiere trotz erstmaliger sichtbarer Erkrankung gegen starke Reinfektionen keinen sicheren Schutz erhalten hatten.

Die Reinfektion erfolgte 3—5 Wochen nach der ersten Infektion mit 24stündigem hochvirulentem Sohlenvirus, wobei das Virus in je 2 Stiche hinten rechts bzw. hinten links intrakutan in die Sohle gespritzt wurde, je nach dem sich diese nach dem Grade der Abheilung der überstandenen Sohlenerkrankung zur Impfung eignete.

Fasse ich das Ergebnis der Arbeit zusammen, so ist folgendes ersichtlich:

I.

Weitaus die sicherste Art der Infektion ist nicht, wie Löffler angibt, die intravenöse Verabreichung, sondern — wenigstens beim Meerschweinchen — die intrakutane. Bei dieser Impfart genügen zur sicheren Infektion 0,00000019 ccm, zur möglichen Infektion sogar 0,000000006 ccm, das sind 6000 Kubikmikra.

Waren die Primäraphthen 48 Stunden nach der Infektion entnommen, so waren zur sicheren wie zur möglichen Infektion bereits 125mal soviel Material und von 72stündigem Virus 8300 mal soviel notwendig.

Die Subkutaninfektion verlangt zum möglichen Angehen soviel von höchstvirulentem Material, als bei der intrakutanen mit 48stündigem Virus genügt; zum sicheren Angehen rund 2000mal die Menge, die zur sicheren intrakutanen Infektion genügt und 62000 mal die kleinste hier festgestellte Menge.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der intraperitonealen Infektion. Hier genügte zur möglichen Infektion etwa die Hälfte. Die Menge, die zur intrakutanen Infektion von 48stündigem Virus genügt, muß mit 4000 multipliziert werden, um subkutan und mit 2000, um intraperitoneal die Krankheit zu erzeugen.

Von 72stündigem Virus wurde zur intrakutanen Infektion rund 8000mal die kleinste Menge, die von 24stündigem Virus einmal noch anging und die 270fache Menge zu sicherem Angehen benötigt.

Diese zur intrakutanen Infektion genügende Menge mußte zur subkutanen Infektion verdreißigfacht bis verdreihundertfacht werden, zur intraperitonealen Infektion wurden 300mal soviel benötigt, wie zur intrakutanen.

II.

Die durch Erstinfektion erworbene Immunität verhielt sich im allgemeinen entsprechend der durch den Erkrankungsgrad angedeuteten Reaktion des Tieres.

Es sind jedoch Fälle festgestellt, bei denen ohne vorhergegangene sichtbare Erkrankung ein wesentlicher Schutz durch die Erstimpfung erworben wurde. Solche Fälle traten besonders bei Verwendung von starkem und mittelstarkem Virus und bei intraperitonealer Verabfolgung auf.

(Aus dem anatomischen Institut der Tierärztl. Hochschule zu Hannover. Direktor: Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. h. c. Boether.)

Vergleichende anatomische Untersuchungen über die Aorta abdominalis und ihre Verzweigungen beim Meerschweinchen und Kaninchen.

Von **Erich Luther**, approb. Tierarzt aus Dorum.

Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

In Anbetracht der Artverwandtschaft des Meerschweinchens mit dem Kaninchen ähneln sich die hier in Frage stehenden Arterienverhältnisse bei beiden Tieren sehr. Jedoch lassen sich auch wieder bedeutsame Unterschiede feststellen, auf die ich in den nachfolgenden Zeilen besonders eingehen werde.

I. Die Aa. phrenicae caudales entspringen beim Meerschweinchen aus der ventralen Wand der Aorta abdom., beim Kaninchen aus der A. coeliaca.

II. Als folgende der Aorta abdom. entspringende Arterie finden wir beim Meerschweinchen die A. coeliacomesenterica. Sie entspricht hinsichtlich ihres Versorgungsgebietes den beiden bei dem Kaninchen befindlichen Arterien: A. coeliaca und A. mesenterica cranialis, indem sie sämtliche innerhalb der Bauchhöhle liegenden Organe mit arteriellem Blut versorgt. Nach Verlauf von zirka ¾ cm gibt die A. coeliaca-mesenterica zunächst einen gemeinsamen Namen für die A. gastrica sinistra und die A. lienalis ab, dann in wechselndem Abstand die A. hepatica. Hierauf wird sie zur A. mesenterica cranialis.

Die A. gastrica sinistra teilt sich in 2 Äste, von denen sich einer links neben die Cardia einpflanzt, einen Zweig an den Oesophagus abgibt und auf der Eingeweidefläche des Magens sich verästelt. Der andere Ast tritt zwischen der Cardia und dem Pylorus an die Curvatura minor des Magens und teilt sich hier wiederum in einen Ramus caudalis und einen Ramus cranialis. Letzterer anastomosiert mit der A. gastrica dextra.

b) Die A. lienalis verläuft geschlängelt im großen Netz und tritt am dorsalen Ende der Milz in die Milzrinne. Vorher jedoch entsendet sie die A. gastroepiploica sinistra, welche mit der A. gastroepiploica dextra anastomosiert.

c) Die A. hepatica teilt sich nach Verlauf von zirka ¾ cm in die A. hepatica propria und in die A. gastroduodenalis. Letztere gibt wieder sehr bald die A. gastrica dextra ab und gabelt sich an der ersten Biegung des Duodenums in die A. gastroepiploica dextra und in die A. pancreatico duodenalis cranialis. Die A. hepatica propria teilt sich in den R. hepaticus dexter und sinister. Der R. hepatic. dexter gibt die A. cystica ab.

Beim Kaninchen entspringen die Magen-, Leber-, Milzarterien aus der A. coeliaca, die unmittelbar nach dem Durchtritt der Aorta abdom. durch das Zwerchfell aus deren ventralen Flächen hervorgeht. Sie gibt ventral verlaufend nach Verlauf von zirka 7 mm die A. lienalis ab; dann nach weiterem Verlauf von zirka 1 cm gabelt sie sich in die A. gastrica sinistra und in die A. hepatica. Diese drei Arterien

Digitized by Google

verhalten sich betreffs ihres Verlaufes und ihrer Verästelung wie die gleichen Arterien bei Cavia cobaya.

d) Die A. mensenterica cranialis. Die Arterie stellt beim Meerschweinchen, wie schon erwähnt, die Fortsetzung der A. coeliaca mesenterica dar, während sie beim Kaninchen gesondert aus Aorta abdominalis, etwas caudal von der A. coeliaca, entspringt. Sie übernimmt die Versorgung des ganzen Dünn- und Dickdarms mit Ausnahme des caudalen Teiles des Colon descendens und des Rectums, Aus der A. mesenterica cranialis entspringen der Reihe nach folgende Arterien:

1. Die A. colica media, ein kräftiges Gefäß, verläuft im Gekröse des Colon transversum und gabelt sich etwa cm vom Colon entfernt bogenförmig. Der eine Bogen anastomosiert mit der A. colica dextra, der andere mit der A. colica sinistra.

Beim Kaninchen ist die A. colica media ein schwaches Gefäß.

2. Die A. pancreatico-duodenalis caudalis, ein feines Gefäß, anastomosiert, am Duodenum entlang laufend, mit der A. pancreatico-duodenalis cranialis aus der A. gastrica duodenalis.

Beim Kaninchen ist die pancreatico-duodenalis caudalis ein auffallend kräftiges Gefäß.

3. Die A. colica dextra teilt sich nach Verlauf von zirka ¾ cm in zwei Äste, von denen der proximal verlaufende an das Colon ascendens herantretend mit dem Ramus colicus der A. ileocaecocolica anastomosiert. Der distal verlaufende gabelt sich an der Flexur der Colonspirale abermals in zwei Äste, von denen der eine den zentrifugalen Windungen folgend mit der A. colica media anastomosiert. Der andere Ast folgt den zentripetalen Windungen und anastomosiert mit dem proximalen Ast der A. colica dextra.

Bei Kaninchen ist die A. colica dextra ein sehr feines Gefäß, welches aus der A. mesenterica cranialis oder der A. ileocaecocolica entspringt und nach kurzem Verlauf in zwei feinen Ästen an das Colon ascendens herantritt, von denen einer mit dem distalen Ramus colicus der A. ileocaecocolica anastomosiert, der andere mit der A. colica media.

4. Die Aa. jejunales, 10—12, gehen zwischen den Blättern des Gekröses zum Gekrösrande des Dünndarmes, gabeln sich in dessen Nähe je in zwei Äste, von welchen jeder im Bogen mit der Nachbararterie anastomosiert, und von diesen Bögen gehen erst die Darmzweige ab. Diese bilden wieder sekundäre Gefäßbögen. Der erste Dünndarmast anastomosiert mit der A. pancreatico-duodenalis caudalis, der letzte mit der Hüftblinddarmarterie .

Beim Kaninchen bildet die A. mesenterica cranialis einen Truncus jejunalis, dessen Ende, die letzte A. jejunalis, mit einem Endast der A. ileocaecocolica anastomosiert.

5. Die A. ileocaecocolica ist der nun übrig bleibende Stamm der A. mesenterica cranialis. Sie gibt die A. appendicularis und zahlreiche Zweige an das Ileum und den Blinddarm ab und entsendet an der kleinen Curvatur des Blinddarmes einen kräftigen Ast, der an den ventralen Bandstreifen des Blinddarmes tritt und an diesem entlang läuft. Der Endast der A. ileocaecocolica versorgt den Blinddarmkopf und tritt dann als Ramus colicus in das Ligamentum caecocolicum über, der das Colon ascendens begleitet und mit der A. colica dextra anastomosiert.

Beim Kaninchen bildet die A. ileocaecocolica einen besonderen Ast der A. mesenterica cranialis, der gegenüber der dritten A. jejunalis entspringt und stärker ist als die Fortsetzung der A. mesenterica cranialis selbst, die jetzt zum Truncus jejunalis wird.

III. Die Aa. renales. Wir finden beim Meerschweinchen jederseits zwei kurze und kräftige Nierenarterien, je eine craniale und je eine caudale, die alle zum zugehörigen Nierenausschnitt gehen. Die cranialen Nierenarterien teilen sich hier in mehrere Äste, von denen ein Teil ventral in die Nieren eintritt. Der Hauptast jedoch dringt mit der caudalen Nierenarterie jederzeit neben dem Harnleiter in den Nierensinus ein. Bevor die cranialen Nierenarterien die Nieren erreichen, geben sie noch mehrere Äste ab:

1. die Aa. intercostales XII, die wiederum die beiden kräftigen Aa. laterales abdominis entsenden;
2. die Aa. suprarenes;
3. zuweilen die Aa. phrenicae caudales;
4. vereinzelt die Aa. spermaticae internae.

Beim Kaninchen finden wir jederseits nur eine Nierenarterie. Die linke entspringt zirka 1 cm caudal von der rechten und ist bedeutend länger als diese. Aus beiden Nierenarterien entspringt jederseits die A. intercostalis XII, die wiederum die A. suprarenalis und die A. lateralis abdominis abgibt.

IV. Die Aa. spermaticae internae entspringen zugleich mit den caudalen Nierenarterien aus der ventralen Wand der Aorta abdominalis. Beim Männchen kreuzen sie die Harnleiter und bilden, kurz bevor sie die Hoden erreichen, spiralenförmige Windungen, verlaufen dann in die Furche zwischen Hoden und Nebenhoden und breiten sich vom caudalen Ende der Hoden fächerartig über diese aus. Beim Weibchen verlaufen die Aa. spermaticae internae innerhalb des Mesometrium und treten an die Ovarien. Vorher jedoch entsenden sie einen Ast am Ligamentum latum abwärts, der mit der A. uterina anastomosiert.

Beim Kaninchen entspringen die Aa. spermaticae internae bedeutend weiter caudal, vor dem 6. Lendenwirbel.

V. Die A. mesenterica caudalis entspringt aus der Aorta abdomialis zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel. Sie verläuft im Gekröse des Colon descendens und teilt sich in die A. colica sinistra, die mit der A. colica media anastomosiert, und in die A. haemorrhoidalis cranialis. Letztere läuft am Colon descendens und am Rectum entlang und teilt sich in der Beckenhöhle in 2 Äste, die je lateral an der dorsalen Fläche des Rectums bis zum Anus verlaufen.

Beim Kaninchen entspringt die A. mesenterica caudalis in Höhe des 6. Lendenwirbels.

VI. Die Aa. lumbales I—V entspringen caudal von dem dazu gehörigen Lendenwirbel aus der dorsalen Wand der Aorta. Jede von ihnen teilt sich alsbald in einen rechten und linken Ast, die A. lumbalis dextra und sinistra. Diese verästeln sich in dem Mu. psoas major, minor und quadratus lumborum. Die Aa. lumbales VI entspringen aus der A. sacralis media.

Beim Kaninchen sind gemäß der Zahl der Lendenwirbel 7 Aa. lumbales vorhanden, von denen die Aa. lumbales VII aus der A. sacralis media entspringen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Der Scheidenschnitt als Explorativoperation zu wissenschaftlichen und praktischen Zwecken beim Rinde.

Von Veterinärrat Dr. Eilmann, Schleusingen.
(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 1924, 51, S. 123.)

Die der Rektalexploration anhaftenden Nachteile veranlaßten Verf., die direkte Pulpation der Becken- und Bauchorgane mittels des Scheidenschnittes zu versuchen. Der Schnitt wird am besten mit dem Kastrationsmesser für weibliche Schweine (Hauptner-Katalog 1913, Nr. 3910) einige Zentimeter oberhalb des äußeren Muttermundes an der kranio-dorsalen Stelle des Scheidengewölbes gemacht und mit dem Finger erweitert, das Peritonium mit durchschnitten bzw. durchstoßen. Die Operation ist einfach, leicht ausführbar und ungefährlich, Nachbehandlung nicht erforderlich. An Hand der Beschreibung von 13 Fällen erläutert Verf. die Indikationen. Die Operation dient zunächst zu diagnostischen Zwecken: Verbesserung, Vervollkommnung der Rektaluntersuchung, ev. Kombination mit

Digitized by Google

dieser, besonders bei der Sterilitätsbekämpfung, ferner bei Veränderungen in der Bauchhöhle, z. B. Darminvaginationen, Peritonitis, Tuberkulose usw. Weiterhin ist die Vaginatomie therapeutisch von Wichtigkeit, z. B. bei Operationen an den Genitalien, in der Sterilitätsbehandlung, bei der Geburtsilfe, in der chirurgischen Bauchfelltherapie, bei Peritonitis, zur Entleerung flüssiger Exsudate in der Bauchhöhle. Verf. regt zu Nachprüfungen und zum weiteren Ausbau der Operation an.

Geiger.

Amylumphagozytose von Leukozyten des Pferdes in Kochsalz Normosal.

Von Dr. B. Hoffert.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Aus den angstellten Versuchsreihen ergibt sich zweifellos eine die Amplumphagocytose in vitro fördernde Wirkung des Normosals bezüglich der Leukocyten des Pferdes. Ein teilweise befremdendes Abnehmen der Phagocytose in Normal-Kochsalz- und Normosal-Serumgemischen sowie ein im Gegensatz dazu beobachtetes optimal phagocytosefördernds Normosal-Kochsalzgemisch von 0,3 ccm Normosallösung und 3,7 ccm 0,9 proz. Kochsalzlösung bedürfen einer weiteren Klärung — die Phagocytose von Amylum Cryzae durch Leukocyten des Pferdes geht auch ohne Serumzusatz vor sich.

A.—

Untersuchungen über die Art und Ausbreitung der Caries bei den Backenzähnen der Pferde.

Von Dr. R. Krause.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Aus der Statistik des Veterinärinstitutes der Universität Breslau geht hervor, daß die Caries bei dem Pferde am häufigsten im 3. bis 7. und 10 Lebenjahre auftrat und zwar im 3. Jahre 20 mal, im 4. Jahre 20 mal, im 5. Jahre 23 mal, im 6. Jahre 29 mal und im 10 Jahre 22 mal. Wallache sind häufiger mit Caries behaftet als Stuten. Am häufigsten konnte Approximalflächencaries festgestellt werden und zwar 71 mal unter den 87 Backenzähnen. Es waren Oberkieferbackenzähne 17 mal, Unterkieferbackenzähne 70 mal erkrankt.

A.—

Edema of the Wattles in Cockerels.

Von D. E. Davis.
(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1925 LXVI, S. 588.)

Das vielfach beobachtete Kehllappenödem der Hähne ist ätiologisch noch ungeklärt. Während Seddon ein von dem Erreger der Geflügelcholera nicht zu unterscheidendes Kurzstäbchen als Ursache der Krankheit ansieht, isolierte Carpenter aus den ödematösen Herden das Bact. avisepticum, mit dem er auch experimentell das Ödem wieder erzeugen konnte.

Die ödematöse Schwellung tritt meist nur an einem Kehllappen auf. Während die Schwellung in einigen Fällen unbedeutend bleibt, führt sie in anderen Fällen zur Ruptur des Kehllappens. Im allgemeinen entsteht die Anschwellung in der Mitte des ventralen Drittels des Kehllappens. Die kranken Tiere zeigen geringen Appetit und allgemeine Depression.

Als wirksamste Bekämpfungsmaßnahme wird die operative Entfernung des Kehllappens empfohlen. Die Operation wird eingehend beschrieben.

Meyn.

Wirkung von subkutanen Fibrolysininjektionen auf die Euterskerose und Milchsekretion.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924. Ref.: Prof. Dr. Schöttler.)
Von P. Lebbin, Goldberg (Meckl.-Schwerin).
(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 212.)

Das Fibrolysin hat auf veraltete Fälle von Euterskerose keinen Einfluß, ebensowenig auf die Milchsekretion. In weniger veralteten Fällen verloren nach Fibrolysin-Injektion die Geschwülste an Umfang und ließen sich bei der Palpation weicher anfühlen. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Das Blutbild des an Sarkoptes- und Akarusräude erkrankten Hundes unter besonderer Berücksichtigung der eosinophilen Zellen.

Von Dr. Fr. Kieback.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Die Zahl der roten Blutkörperchen ist weder bei der Akarus- noch bei der Sarkoptesräude abweichend von der Norm. Die Zahl der Leukozyten ist bei der pustulösen Form der Akarusräude bis auf das Dreifache der Norm erhöht. Die Zahl der Lymphozyten ist bei der pustulösen Form der Akarusräude bis auf das 1½fache der Norm erhöht. Die neutrophilen Zellen sind in diesem Falle entsprechend vermindert. Die Zahl der eosinophilen Zellen ist bei der Akarusräude und bei der Sarkoptesräude erhöht, und zwar bei letzterer in stärkerem Maße. Es besteht also eine Eosinophilie bei beiden Arten der Räude. Die von Pothe bei räudekranken Pferden gefundene Verminderung der Erythrozyten und Vermehrung der Leukozyten ist bei räudekranken Hunden nicht festzustellen.

A.—

Askaris in einem Hämatom.

Von K. Gellmann.
(Allatorvosi Lapok, 1925, Nr. 3, S. 26.)

Nach der Spaltung einer oberhalb des Buggelenkes entstandenen Blutgeschwulst kam bei einem Pferde des kalten Schlages mit dem sich entleerenden Blut ein 24 cm langer, gelblich weißer, vollentwickelter Spulwurm zum Vorschein. Es wird die Vermutung ausgesprochen, der Wurm dürfte sich von einer der während ihrer Wanderung vom Darme aus über die Leber nach der Lunge und dann wieder nach dem Darm in den großen Kreislauf gelangten Ascarislarven an der genannten Körperstelle entwickelt haben.

Marek.

Tod durch Verblutung in der Leberkapsel bei einem 2½ jährigen Pferde, bedingt durch Sklerostomen.

Von Dr. Sellnick, Löwenhagen.
(T. R. 1925, S. 359.)

Außer dem in der Überschrift gegebenen Befund wurde bei der Sektion eine fibrinöse Peritonitis und Verminderung der vorderen Gekröswurzel und der abzweigenden Arteria ileo-caecocolica durch zahlreiche, noch lebende Sklerostomen festgestellt.

Geiger.

Zur Spezifität der bei staupekranken Hunden vorkommenden Staupekörper im Gehirn und Rückenmark.

Von Dr. K. E. Bohndorf.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Hinsichtlich der Art und der Entstehung der sog. Staupekörper herrscht bis jetzt noch keine Klarheit. Während Lentz und Standfuß und andere in diesen Gebilden Umwandlungen aus dem Protoplasma und Kern erblicken, faßt Sinigalia die Körperchen mit Innengebilden als Parasiten der Staupe auf (vergl. die Negrischen Körper bei Tollwut, mit denen Negri den Parasiten der Tollwut gefunden zu haben glaubte). Volpino ist nun der Ansicht, daß man nicht den großen, von Negri als Parasiten gedeuteten Gebilden, sondern in den Innenkörperchen den Erreger der Tollwut vermuten dürfe. Das Körperchen selbst hält er für ein Reaktionsprodukt der Ganglienzelle gegen den Parasiten. Die Mehrzahl der Beobachter neigt dazu, die Einschlußkörperchen als Reaktionsprodukte der Zelle aufzufassen, die unter der Einwirkung des Virus entstanden sind. Bei den Unter-

Digitized by Google

suchungen Bohndorfs an etwa 50 Hunden (und vergleichsweise auch bei gesunden) wurden Körperchen gefunden: A. bei staupekranken Hunden 1. mit nervösen Komplikationen; a) bei akuten Enzephalitiden 7 Fälle; b) bei Zuckungen 12 Fälle; c) bei Paralyse 8 Fälle; 2. mit katarrhalischen Formen ohne nervöse Komplikationen 6 Fälle. — Im Zentralnervensystem der von B. untersuchten, mit den verschiedensten Krankheiten behafteten Hunde, wurden Einschlußkörperchen nur bei nervös-staupekranken Hunden und beonders bei den mit akuten Enzephalitiden behafteten Hunden, gefundenen (Körperchen mit Innengebilden und ohne solche, oft zahlreich, oder vereinzelt, Lage verschieden, frei im Gewebe und im Protoplasma der Ganglienzellen, ebenso auch in den Körperzellen bzw. Nervenstützzellen. Form und Größe wechselnd (Punktform bis Blutkörperchengröße und darüber). Bei den angewandten Färbungen nehmen die Einschlußkörperchen ein auffallendes bis leuchtendes Rot an; diejenigen aus dem Kleinhirn und dem Ammonshorn zeigten niemals eine Struktur. Bei 7 Hunden wurden Körperchen gefunden, davon 5mal im Großhirn, 2mal im Kleinhirn, 1mal im Ammonshorn und 1mal im Rückenmark. Die Körperchen sind keine normalen Bestandteile im Gehirn und Rückenmark; sie wurden bei den staupefreien, sowie bei gesunden Hunden im Zentralnervensystem stets vermißt. Gegen die parasitäre Natur der Körperchen sprechen die großen Formunterschiede. Als Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen ist festzustellen, daß in 5 von 7 untersuchten Fällen von Staupeenzephalitis, in 1 von 12 Fällen von nervösen Zuckungen infolge Staupe, in 1 von 8 untersuchten Fällen von Paralyse infolge Staupe Körperchen festgestellt werden konnten. In 6 Fällen katarrhalischer Staupeformen ohne nervöse Komplikationen, in 8 Fällen bei primären Nervenkrankheiten, in 5 Fällen bei Hunden mit höherem Alter und in 4 Fällen bei in Fäulnis übergegangenen Organteilen des Zentralnervensystems, sowie bei 4 gesunden Hunden wurden Körperchen stets vermißt. Bei wenig Übung können Verwechslungen mit roten Blutkörperchen vorkommen. Die Körperchen werden als das Produkt einer besonderen Zellveränderung angesehen. Sie stellen einen eigentümlichen Befund bei der Staupe dar, und was das Zentralnervensystem betrifft, so scheint das Auftreten der Körperchen an die akuten Formen der Staupeenzephalitis gebunden zu sein. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schweinerotlaufschutzimpfung.

(Min. f. L., D. u. F. — V 12186 — vom 25. 7. 1925.)

Ergänzung der viehseuchenpolizeilichen Anordnung vom 6. November 1924. Der § 6 dieser Anordnung erhält folgende Zusätze: Auf den zur Rotlaufschutzimpfung abzugebenden Ampullen mit Rotlaufkulturen ist der Tag der Herstellung anzugeben und der Vermerk anzubringen, daß sie innerhalb von 4 Wochen zu verbrauchen sind. Für die Kulturampullen sind nur einwandfreie Glassorten zu verwenden; Glassorten, die Kali absondern, dürfen hierfür nicht benutzt werden.

Bacillary White Diarrhea in Poultry.

Von H. R. Baker.

(Journ. of the Am. Vet.-Med. Ass. 1924, LXV, S. 349.)

Als Erreger einer in Amerika verbreiteten Kückenkrankheit, die durch weiße Entleerungen charakterisiert ist, isolierte Rettger im Jahre 1900 das „Bact. pullorum". Nach Verfütterung und nach subkutaner Injektion dieses Bakteriums erkranken gesunde Kücken. Erwachsene Tiere, die als Kücken die Krankheit überstanden haben, werden zu Keimträgern und tragen so viel zur Verbreitung der Seuche bei. Aus den meist infizierten Eiern solcher Hühner entwickeln sich oft keine Kücken, da der Tod schon während der Embryonalentwicklung eintritt oder aber die Kücken sind krank und weisen eine große Mortalität auf. Auch in erwachsenen Herden sind akute Ausbrüche der Krankheit beobachtet. Aus Leber, Milz, Herz und Ovarien der gefallenen Tiere konnten die Erreger in Reinkultur gezüchtet werden. Pathologisch-anatomisch wird über kleine nekrotische Herde in Leber, Milz und Pankreas und über größere im Herzmuskel berichtet. Unter gewissen Umständen scheint somit das „Bact. pullorum" auch für erwachsene Hühner pathogen werden zu können.

Meyn.

Sanocrysinbehandlung bei Tuberkulose.

Von A. Kissmeyer-Kopenhagen.

(Nach einem Referat aus der Dänischen Literatur in der Münchener med. Wochenschrift 1925, Nr. 9.)

Holger Möllgaard konnte bei seinen Versuchen mit Sanocrysin, dem Natriumsalz der Aurothioschwefelsäure, „an einem enormen und sehr gründlich beobachteten Tiermaterial" feststellen, daß das Mittel die Tuberkelbazillen abtötet, ohne den Organismus zu schädigen. Es wird intravenös in starker Konzentration angewandt. Zur Abwehr des oft tötlichen Tuberkulinschocks ist beim Auftreten der ersten Erscheinungen eine intravenöse Injektion von Antituberkulinserum zu machen. Das Mittel hindert in einer Verdünnung von 1:100,000 das Wachstum der Tuberkelbazillen und macht das Lipoidsystem der letzteren durchgängig für Wasserstoff- und Metallionen. Die therapeutischen Dosen sind 1—2 cg pro Kilo Körpergewicht. Auf Grund seiner sehr zahlreichen und sorgfältig ausgeführten Versuche an Kälbern und Ziegen kommt M. zu dem Ergebnis, daß eine kombinierte Sanocrysinserumtherapie lebensrettend wirkt an Tieren mit „schwerer miliarer Tuberkulose oder tuberkulöser Pneumonie". Zur Heilung sind mindestens 4—10 Wochen erforderlich.

Lemerkung: In der gleichen Nummer der M. med. W teilt Bergeat-München aus der D. med. W. mit, daß Prof. Dr. Bacmeister-St. Blasien, die bekannte Autorität auf dem Gebiete der Behandlung der menschlichen Tuberkulose, auf eine Mitteilung von Snapper verweist, wonach die Sanocrysinbehandlung, die in der Tagespresse angepriesen wurde, beim Menschen noch ganz unerprobt und jedenfalls mit großen Gefahren verbunden sei.

A. Hink.

Der Einfluß des Goldsalzes auf experimentelle Tuberkulose.

Von **Oluf Bang**, Professor der speziellen Pathologie an der kgl. tierärztlichen und landwirtschaftlichen Hochschule zu Kopenhagen.

(Ugeskrift for Laeger 1925, Nr. 20, Seite 469.)

Auf Wunsch des Verfassers stellte der Vorstand der Apotheke der tierärztlichen Hochschule in Kopenhagen, cand. pharm. Gjaldbaek, zwei Goldsalze her, eins, in dem das Gold so innig wie möglich gebunden war, das Natriumaurothiosulfat und eins, das möglichst viel freie Goldionen enthielt, das Natriumaurichlorid. Natriumaurothiosulfat war identisch mit dem Sanocrysin Möllgaards. Außerdem stellte Gjaldbaek noch ein Silbersalz, colloidales Jodsilber, her. Alle drei Präparate wurden angewendet, um festzustellen, welche Wirkung sie bei Tuberkulose ausüben. Die Versuche wurden an Kaninchen, und zwar in vier Versuchsreihen, ausgeführt und außerdem wurden Versuche angestellt, um zu ermitteln, ob das Wachstum der Tuberkelbazillen und Kulturen gehemmt wird.

Sämtliche Versuche fielen negativ aus. Die beiden Goldsalze und auch das Sanocrysin Möllgaards konnten bei Kaninchen, die mit Tuberkelbazillen von nicht abnorm hoher Virulenz intravenös infiziert worden waren, die Entwicklung der Tuberkulose nicht aufhalten, machten sie unmittelbar vor oder nach der intravenösen Injektion der Tuberkelbazillen in die Ohrvene gespritzt werden.

Der Verfasser, der die Ursache des bei einem der Versuchskaninchen beobachteten Schockphänomens darin er-

Digitized by Google

mittelte, daß sie die verwendete Lösung des Natriumaurichlorids zu sauer war und den Nervenfall durch eine Injektion von 5ccm Pferdetuberkuloseserum (Möllgaard) beseitigte, kam auf Grund seiner Versuche zu folgender Schlußfolgerung.

Die geprüften Goldsalze, Natriumaurothiolsulfat (Gjaldbaek), Sanocrysin (Möllgaard) und Natriumchlorid waren aber gegenüber experimenteller Tuberkulose des Kaninchens, die durch Impfung mit Tuberkelbazillen von spontaner Rindertuberkulose hervorgerufen war, nicht imstande, die Entwicklung der tuberkulösen Infektion zu verhindern. Auf die erfolgte Infektion haben sie ebenfalls nicht irgendwelche kurative Wirkung ausgeübt. Die geprüften Goldsalze, in Bouillon aufgelöst, besitzen nur eine geringe Fähigkeit, das Wachstum der Tuberkelbazillen zu verhindern. Sanocrysin ist bei 38° C. sogar in einer Konzentration von 1:100 nicht im Stande, Tuberkelbazillen im Laufe von 11 Tagen zu töten.

Den untersuchten Goldsalzen kann daher eine spezifische Wirkung gegenüber Tuberkelbazillen nicht zugeschrieben werden. Hat Sanocrysin scheinbar eine kurative Wirkung gegenüber gewissen Fällen von Tuberkulose des Menschen, so muß dies auf anderen Umständen beruhen. Baß.

Report of Experimental Work to Determine Whether Avian Tuberculosis is Transmitted Through the Eggs of Tuberculous Fowls.

Von G. P. Fitsch, R. E. Lubbehnsen and Ruth N. Dikmans. (Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXVI, S. 43.)

Auf Grund ihrer Versuche glauben die Verfasser nicht, daß den Eiern eine nennenswerte Bedeutung bei der Übertragung der Geflügeltuberkulose zukommt. Im ganzen wurden 876 Eier von 43 tuberkulösen Hühnern — teils kulturell, teils durch den Infektionsversuch — auf Tuberkelbakterien untersucht. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß weniger als 1 Prozent der von tuberkulösen Hühnern stammenden Eier virulente Tuberkelbakterien enthalten. Wenn auch die Möglichkeit besteht, daß sich aus derart natürlich infizierten Eiern tuberkulöse Kücken entwickeln können, so spielt doch nach Ansicht der Verf. diese Art der Übertragung bei der Verbreitung der Geflügeltuberkulose kaum eine Rolle. — Überraschenderweise konnte auch durch intraperitoneale Infektion von Hühnern mit den an den Eierschalen haftenden tuberkelbakterienhaltigen Fäzes keine Tuberkulose erzeugt werden.

Meyn.

Verschiedene Mitteilungen.

Direktor Prof. Dr. v. Sußdorf.

Einer der Träger des ausgezeichneten Rufes der einstigen Stuttgarter Tierärztlichen Hochschule, Direktor Professor Dr. v. Sußdorf konnte am 24. Juli in völliger körperlicher und geistiger Frische seinen 70. Geburtstag begehen.

Nach Absolvierung des humanistischen Gymnasiums in Dresden, woselbst sein Vater an der dortigen kgl. Tierärztlichen Hochschule den Lehrstuhl für Chemie inne hatte, studierte er in seiner Vaterstadt Tierheilkunde und erwarb sich 1876 die Approbation als Tierarzt. Die folgenden Jahre hörte er an den Universitäten Berlin, München, Tübingen und wurde dort 1879 zum Dr. med. promoviert.

1880 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor an der ehemalig kgl. Tierärztl. Hochschule Stuttgart, an der er zunächst Physiologie, später Anatomie, Histologie und verschiedene Nebenfächer las. Als Vorstand des anatomischen Instituts wirkte sich seine hervorragende Forschungs- und Lehrbefähigung richtig aus. Dieses Institut genoß unter seiner Leitung einen Ruf weit über Deutschlands Grenzen hinaus. Mit einer glänzenden Rednergabe ausgestattet, verstand er es, seinen zahlreichen Hörern den oft spröden Stoff nahezubringen und interessant zu gestalten. Die von ihm in rastloser Institutsarbeit angelegte Sammlung anatomischer und histologischer Präparate gab Zeugnis von seinem überragenden Lebenswerk. Zu seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit trat noch eine umfangreiche publizistische hinzu. Neben zahlreichen Aufsätzen aus seinen Spezialgebieten in den verschiedensten Fachzeitschriften, war er der Autor größerer Werke: So seien nur genannt: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere; Anatomische Wandtafeln der Haustiere; Mitarbeit an dem Lehrbuch der vergleichenden Histologie und Physiologie der Haustiere von Ellenberger und Baum u. a. m.

Im Jahre 1899 erfolgte seine Ernennung zum Direktor der kgl. Tierärztl. Hochschule, die er zu hoher Blüte führte. Er war nicht der gestrenge „Direktor", sondern der wohlwollende Freund seiner Studierenden, der für ihre Belange ein warmes Herz und volles Verständnis hatte. Verschiedene ehrende Rufe an andere Hochschulen lehnte er ab, umsomehr als man ihm von maßgebendster Seite versprochen hatte, seinen Wünschen für den Ausbau der Hochschule weitgehendst entgegenzukommen.

Da kam das Jahr 1912 und mit ihm die Auflösung der Tierärztl. Hochschule in Stuttgart. Für einen Mann mit den Verdiensten Sussdorf's war das ein bitterer Schlag, den er heute noch nicht verschmerzt hat.

Neben seinen zahlreichen Berufsgeschäften nahm er sich noch Zeit, die Vorstandsschaftdes Tierärztl. Landesvereins für Württemberg, dessen Ehrenvorstand er heute ist und die des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu übernehmen. Seine zahlreichen Freunde und besonders die Tierärzte Württembergs wollten ihm zu seinem 70. Geburtstag eine öffentliche Ehrung zuteil werden lassen, der er sich aber herzlichst dankend entzog, um diesen Tag in der stillen Abgeschlossenheit des bayrischen Hochgebirges mit seiner Familie zu begehen. Der bleibenden Werte seiner Forschertätigkeit halber haben ihn die veterinärmedizinischen Fakultäten der Universität Zürich, München und Gießen zum Dr. med. vet. h. c. anläßlich seines 70. Geburtstags ernannt. Die zahlreichen Schüler und Verehrer Sussdorf's wünschen dem deutschen Manne, dem liebenswürdigen Menschen, dem hervorragenden Lehrer und dem aufrichtigen Freund von ganzem Herzen ein otium cum dignitate ad multos annos.

Dr. Seittner-Stuttgart.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Lehrbuch der Anatomie und Syndesmologie der Haussäugetiere I. Bd.: Anatomie nebst Gewebelehre. Von Hagemann, O. 3. Auflage. Ulma, Stuttgart. 1921. Geb. 14 Mk.

Hagemann's in landwirtschaftlichen Kreisen bekanntes Lehrbuch der „Anatomie des Pferdes, der Wiederkäuer, Schweine, Fleischfresser und des Hausgeflügels mit besonderer Berücksichtigung des Pferdes" ist in 3. Auflage erschienen. Auf knappe 400 Textseiten sind 208 Abbildungen und eine Tafel beigegeben.

Der allgemeinen Einleitung schließt sich eine kurze Betrachtung für anatomische Bezeichnungen an. Auf knappe 50 Seiten wird die Gewebelehre abgehandelt mit 42 Bildern. Der Hauptteil ist der Anatomie gewidmet. Skelett, Muskeln, Eingeweide (und zwar Verdauungsapparat, Atmungsapparat, Harnorgane, Geschlechtsorgane) Gefäßsystem, Nervensystem, Sinnesorgane und die allgemeine Decke werden nacheinander abgehandelt, sind aber recht verschieden stark illustriert. Reichlich ist die Bilderausstattung im Knochensystem ausgefallen, sehr spärlich besonders im Kapitel Blutgefäße, periphere Nerven und Anatomie des Geflügels.

Für Landwirte bringt das Werkchen gewiß viel des Wissenswerten und sei empfohlen. Für Studierende der Veterinärmedizin aber und für Tierärzte ist entgegen der Bemerkung auf der zweiten Titelblattseite das Buch ungeeignet. Ich kann mir eine „gemeinfaßliche Belehrung" in Anatomie in diesen Kreisen überhaupt nicht denken.

Otto Zietzschmann.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
SEP 17 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Agriculture.

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 34.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella“

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein“

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto:
Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Wir verlegen unsern Betrieb **Ende September** in die bedeutend erweiterten Geschäftsräume unseres erworbenen Grundstückes:

Hannover, Dreyerstraße 8—10.

Während der Umzugszeit, die voraussichtlich 10—14 Tage in Anspruch nehmen wird, können nur die dringendsten Aufträge erledigt werden. Daher richten wir die ergebene Bitte an unsere Herren Abnehmer, uns ihren Bedarf für September noch im Laufe dieses Monats aufzugeben.

Briefadresse ist nach wie vor: **Hannover, Postschließfach 29.**

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Tierarzt gesucht

für ländl. Bezirk in Holstein. Grundstück oder Wohnung kann evtl. nachgewiesen werden. Offerten erbeten an die Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Hamburg unter H. J. 3290.

100 Stck. Meerschweinchen

(250 Gramm - Tiere) sofort im Ganzen oder geteilt abzugeben.
Erbitte Preisangebot.

Kurt Gebhardt, Pirna 15, Lange Straße 9.

Dem heutigen Heft liegt ein Prospekt „Serie F" der Firma **H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin NW. 6,** und der **Kaffee-Großhandlung Gustav Westphal in Altona-Hamburg,** bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

Antiquaria!

Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 5. Auflage 1919, statt 16.—, Mk. 11.—
Frank—Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1915, statt 18.—, Mk. 12.50
Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 4. Auflage 1915, statt 9.50, Mk. 6.50
Gerlag, Die Rinderpest, 1867, Mk. 4.50
Harms, Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1920 statt 24.—, Mk. 19.—
Hutyra u. Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 2 Bde. 2. Auflage 1909, statt 56.—, Mk. 38.—
Jacob, Diagnose und Theraphie der inneren Krankheiten des Hundes 1913, statt 33.—, Mk. 22.—
Martin, Anatomie der Haustiere I. 2. Aufl. 1912, statt 33.—, Mk. 25.—
Zuntz-Loewy, Physiologie des Menschen, 3. Auflage 1920, statt 20.—, Mk. 12.—
Batiffol, L., Marie von Rohan, Herzogin von Chevreuse, geb., statt 9.—, Mk. 7.—
Jäckh, E., Kiderlen-Wächter, der Staatsmann und Mensch, 2 Bde., geb., statt 15.—, Mk. 12.—
Suchomlinow, W. A., Erinnerungen, geb., statt 14.—, Mk. 11.—
Schmidt, Hans, Warum haben wir den Krieg verloren? statt 1.—, Mk. —.80

Die Werke sind antiquarisch, jedoch vollständig und gut erhalten. Berechnung des Portos und der Verpackung erfolgt zum Selbstkostenpreise. Zwischenverkauf vorbehalten. Versand unter Nachnahme durch:

M. & H. Schaper, Hannover, Marienstraße 8.

PHYMATIN

zur
Feststellung der Tuberkulose
in Form der
Augenprobe
Augenlidprobe
Intrakutan- und
Thermischen Reaktion
PHYMATIN-SALBE
zur **Augenprobe**

Vorzüge: Sichere Applikation, mäßige Dosierung, nachhaltigere Wirkung, zuverlässige Ergebnisse Bequeme u. billige Durchführung

Impfstoffges. m. b. H. „PHAVA"
Leipzig, Torgauerstr. 32.
Fernruf 65526.

Unguentum Therapogeni compositum veterinarium

gegen **Erkrankungen** des **Euters** und der **Zitzen** bei **Maul-** und **Klauenseuche.** Seit 25 Jahren in ständiger Benutzung von zahlreichen Tierärzten.

Herr Tierarzt Dr. Tast, Greven, schreibt:
Senden Sie mir nochmals 25 Dosen Unguentum Therapogeni compositum à 100 gr. Selbige bewährt sich bei infolge Aphten-Seuche wundgewordenen Strichen ausgezeichnet.

Herr Kreistierarzt Dr. Unterhössel, Düren, schreibt:
Die unangenehmen Erkrankungen des Euters und der Zitzen bei der Maul- und Klauenseuche heilten unter Behandl. mit Unguentum Therapogeni compositum schnell ab.

Preise: 50 gr. Mk. 0.40, 100 gr. Mk. 0.75, 250 gr. Mk. 1.75, 1 Kilo Mk. 6.—.

Therapogen Akt.-Ges., Köln-Rhein,
Roonstraße 60.

Räude der Hunde

speziell Acarus-Räude heilt
schnell u. sicher Cutasyl nach **Dr. Roth.**
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

Die
Badische Obstverarbeitung G.m.b.H.
in Karlsruhe i. Baden

ist eine wirtschaftliche Abteilung der Badischen Landwirtschaftskammer und liefert u. a. zurzeit auch an

private Bedarfsstellen

welche den Kauf aus erster Hand für den besten und billigsten halten,

Obst- u. Gemüsekonserven aller Art

bei Aufträgen von 50 Originaldosen verschiedener Arten und Sorten nach Wunsch zusammengestellt in einer Originalkiste. Aus Sparsamkeitsrücksichten wird nur diese eine Kistengröße geführt, weshalb wir bitten, auf die Mindestmenge von 50 Dosen 1/1 Gr. (1 kg-Dose) freundl. Rücks. nehmen zu wollen.
Die Badische Obstverarbeitung G. m. b. H., Karlsruhe in Baden, Kriegsstr. 184, liefert erstkl.

OBSTSAFTE

wie beispielsweise alkoholfreie Apfel-, Birnen- und andere Obstsäfte unvergoren, ungekocht und nicht konserviert, also unter Erhaltung aller lebenswichtigen Stoffe. einschl. der Vitamine; ferner erstklassige, auf Echtheit und Naturreinheit geprüfte

Edelbranntweine (Edelbrände)

Edel-Kirsch-, Edel-Zwetsch-, Edel-Mirabellen-Geist; Himbeer-, Brombeer- und Heidelbeer-Geist mit 50 Volumproz. Alkoholgehalt.

Verlangen Sie bei Bedarf Preisliste Nr. 20 bei der

Bad. Obstverarbeitung G. m. b. H.
(Telegr.-Adresse BOVERA, Fernsprecher Nr. 5267)
Karlsruhe i. Baden
Kriegsstraße 184 II.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.
Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche **Wochenschrift**" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande **pro Quartal 10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der **Währung des Bestimmungslandes**. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf **der Titelseite 25 G.-Pfg.** Die Preise sind **freibleibend. Die** Berechnung der Einzel-Inserate **erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger** Insertion **jeweils nach Maßgabe** des an dieser Stelle **angegebenen** Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung **bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt.** Die Insertionsgebühren **sind innerhalb 5** Tagen nach **Rechnungsempfang** zahlbar Aufträge gelten **dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover** wie dessen Rechtsnachfolger **als erteilt. Postscheckkonto**: Hannover **14164.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 34. **Ausgegeben am 22. August 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Berg: Die Eignung von „Bayer 205" zur Bekämpfung der afrikanischen Haustiertrypanosomen. — Rohrssen: Ein Fall von Hermaphroditismus in Verbindung mit beiderseitigem Leistenbruch bei einem Schweine. — Vomberg: Beitrag zur Kenntnis des Spats. — Thielke gen. Thielkow: Die Verbreitung der Echinokokken bei den Schlachttieren in Mecklenburg.

Innere Medizin und Chirurgie: Maeder: Versuche mit Eugalaktan. — Krüger: Beiträge zur unspezifischen Eiweißtherapie. — Laasch: Beitrag zur Anwendung des Rivanols in der tierärztlichen Praxis.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Bechel: Schweinerotlaufbekämpfung in Sachsen mit Hilfe der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung. — Weber: Die Chemotherapie und die Impfungen gegen Schweinerotlauf. — Göhre: Über Erfahrungen bei Rotlaufschutzimpfungen mit Emphyton. — Stedefeder: Die Verbreitung der Schweinepest durch die Rotlaufimpfungen. — Hahn: Infektionsversuche am Kaninchen mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut der Pferde.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Plotz: Rôle de la peau dans l'infection el l'immunité charbonneuse. — Gochenour: Hemorrhagic Septicemia Studies: The Development of a Patent Immunizing Agent (Natural Aggressin) by the Use of Highly Virulent Strains of Hemorrhagic Septicaemia Organisms.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — 3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925. — Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern. — Kursus über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie.

Personal-Nachrichten.

Veterinärhistorische Mitteilungen. Nr. 8.

Zur gefl. Beachtung!

Der Bezugspreis für das 3. Vierteljahr 1925 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 20. d. M. in unseren Händen ist.

Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.

M. & H. Schaper
Verlag der „Deutschen Tierärztl. Wochenschrift"

(Aus den Veterinary Laboratories der Union von Südafrika: Onderstepoort und Außenstation Ntambanana, Zululand. Direktor: Sir Arnold Theiler, K. C. M. G., Dr. Dr. . .)

Die Eignung von „Bayer 205" zur Bekämpfung der afrikanischen Haustiertrypanosomen.

(Vorläufige Mitteilung mit 10 Abbildungen.)

Von Dr. med. vet. **Hugo Berg**, Leverkusen.

A.

Kurzer Überblick über das Zustandekommen meiner Reise.

Geheimrat Kleine und sein Mitarbeiter Oberstabsarzt Fischer hatten im September 1921 die Ausreise nach Afrika angetreten, um für die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen, im Einverständnis mit dem englischen Auswärtigen Amt das neue Trypanosomenmittel „Bayer 205" — entdeckt und hergestellt im Laboratorium von Direktor Dr. phil. Dr. med. h. c. Heymann, Leverkusen — an Ort und Stelle, nämlich in Gegenden, wo Schlafkrankheit epidemisch herrscht, auszuwerten und eine Bestätigung der von überwältigendem Erfolg begleiteten Laboratoriumsversuche zu erlangen. Die englische Regierung schlug Nord-Ost-Rhodesien als geeigneten Platz vor und Kleine — als alter Afrikaner — hatte seinen Bestimmungsort bald auf dem kürzesten Wege erreicht.

Beide Forscher richteten ihr Hauptaugenmerk natürlich auf die Möglichkeit der Bekämpfung der spezifischen Trypanosomen der menschlichen Schlafkrankheit. — Doch sollten verabredungsgemäß bei sich bietender Zeit und Gelgenheit auch Orientierungsversuche mit Naganatrypanosomen vorgenommen werden. Für den Fall, daß die letzteren sich als aussichtsreich herausstellten, war beschlossen, eine tierärztliche Persönlichkeit von Ruf, möglichst mit Auslandspraxis, der Expedition nachzusenden. — Ob die Arbeit nachher in zwei Teilen, einem human- und einem veterinärmedizinischen, oder gemeinschaftlich ausgeführt werden sollte, wurde der Entscheidung an Ort und Stelle vorbehalten. Es sprachen da mancherlei Gesichtspunkte mit, die sich von der Heimat aus weder überblicken noch richtig beurteilen ließen. So decken sich z. B. Schlafkrankheits- und Nagana-Gebiete räumlich durchaus nicht immer, und es hätte leicht der Fall sein können, daß schon infolge rein technischer Gründe ein Zusammenarbeiten außerhalb des Bereiches der Möglichkit geblieben wäre.

Die Farbenfabriken hatten Prof. Knuth, Landsberg a. d. W., gebeten, die Nagana-Versuche in Afrika zu übernehmen. Doch konnte sich der Genannte, mit der Ein-

Digitized by Google

richtung seines Instituts-Neubaues intensiv beschäftigt, nicht entschließen, seinem Wirkungskreis für längere Zeit fern zu bleiben.

Kleine blieb bis 2. November 1922 in Nord-Ost-Rhodesien; von den englischen Behörden war er stets mit Zuvorkommenheit behandelt worden, doch genügte leider die geringe Zahl der zur Verfügung stehenden Schlafkrankheitsfälle für ein abschließendes Urteil in keiner Weise. Es traf sich daher glücklich, daß der Gouverneur des belgischen Kongo an die Teilnehmer der Expdition eine Einladung mit dem Anerbieten schickte, das dort vorhandene Material zu bearbeiten; gleichzeitig sicherte er den Forschern seine weitgehendste Unterstützung zu. Bei der Stichhaltigkeit der Gründe entschloß man sich, die Einladung mit Dank anzunehmen und die Experimente an reichlicherem Material auf belgischem Boden fortzusetzen.

Die Ergebnisse der Kleine'schen Arbeit aus dem Jahre 1921 bis 1923 wurden in führenden medizinischen und veterinär-medizinischen Zeitschriften[1]) publiziert und haben den ungeheuren Fortschritt bezüglich der Therapie der Schlafkrankheit bei Verwendung von „Bayer 205" erwiesen; sie dürfen jedem Mediziner als bekannt vorausgesetzt werden, so daß sich ein Eingehen darauf erübrigt.

Wie mit dem Direktorium der Farbenfabriken vereinbart, hatten Kleine und Fischer Gelegenheit genommen, eine Anzahl naganakranker Rinder prophylaktisch und kurativ zu behandeln; doch waren die hierbei erzielten Resultate nicht eindeutig; die Wirkung von „Bayer 205" auf die Naganatrypanosomen ließ sich mit derjenigen auf die Schlafkrankheitstrypanosomen nicht in Parallele setzen.

Kurz vor Abschluß der Naganaversuche ging Kleine dazu über, den seit langem in der Protozoentherapie bekannten Brechweinstein in Alternierung mit „Bayer 205" bei naganakranken Rindern anzuwenden; hiermit gelang es ihm, bessere Ergebnisse zu erzielen, worüber in einer seiner Veröffentlichungen berichtet wurde.

Inzwischen war Sir Arnold Theiler, Director of Veterinary Education and Research in Onderstepoort, Afrikas führender Tierarzt, an die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. mit der Anregung herangetreten, „Bayer 205" auch in seinen Instituten zu prüfen, und hatte hierfür in großzügiger Weise anheimgestellt, einen deutschen Veterinär eigener Wahl nach der Südafrikanischen Union zu entsenden, um in Gemeinschaft mit ihm die Arbeit auszuführen. Er erbot sich, Versuchstiere und Laboratoriumeinrichtung des Instituts Onderstepoort zur Verfügung zu stellen; Trypanosomenstämme für künstliche Infektionsversuche waren gleichfalls vorhanden. Noch wichtiger aber war die vorgeschlagene Tätigkeit auf der Außenstation der Veterinary Research Division: Empangeni Zululand, die direkt im Tsetsegebiet der Union gelegen ist; dort konnte somit das Studium der Krankheit an auf natürlichem Wege erkrankten Haustieren erfolgen.

Das Direktorium der Farbenfabriken beschloß Anfang 1923 Verfasser dieses nach Südafrika zu Theiler zu entsenden.

Ich genüge einer angenehmen Dankespflicht, wenn ich an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. Mießner, Direktor des Hygienischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, meinen tiefgefühlten Dank ausspreche für die vielen wertvollen Aufschlüsse und Hinweise, die ich in der Zeit, die meiner Abreise vorausging, mündlich und schriftlich von ihm in Empfang nehmen durfte, ebenso für das stete Wohlwollen, das er mir durch umgehende Beantwortung meiner übersandten Schreiben erwies.

Auch Herrn Prof. Dr. Nöller, Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, bin ich zu großem Dank verpflichtet, daß er mir Gelegenheit gab, vor meiner Ausreise in seinem Institut noch einige Wochen zu arbeiten. Während meines Aufenthalts scheute er weder Zeit noch Mühe, um mir die neuesten Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Protozoenkunde und die Kenntnis der letzten Darstellungsmethoden mit auf den Weg zu geben.

Am 17. April 1923 trat ich mit dem 8800 Tonnen großen Turbinendampfer „Usambara" der im Afrikadienst vereinigten Reedereien die Ausreise von Hamburg aus an und landete nach 32tägiger Fahrt in Kapstadt. Unterkunft und Verpflegung an Bord genügten den höchsten Anforderungen.

In Kapstadt machte ich nur kurze Rast und erreichte Pretoria nach 46stündiger Eisenbahnfahrt, die sich über 2 Tage und 2 Nächte erstreckte. Das Reisen ist auf großen Strecken hierzulande von dem in Deutschland gewohnten völlig verschieden; eine Überfüllung der Züge wird dadurch vermieden, daß nur so viele Fahrkarten ausgegeben werden als Plätze vorhanden sind. Aus diesem Grunde wird das Reisen — besonders auf den langen, das ausgedehnte Land von einem bis zum anderen Ende durchquerenden Hauptstrecken — verhältnismäßig bequem gemacht.

In **Pretoria** hatte ich die Freude, in dem diplomatischen Vertreter des Deutschen Reiches, Herrn Geheimrat Haug, Generalkonsul für Südafrika, den Sohn meines verehrten Gymnasialdirektors, bei dem ich seinerzeit die Reifeprüfung bestanden hatte, wiederzufinden. Mehrmals hatte ich die Ehre, Gast des Herrn Geheimrats und seiner liebenswürdigen Gattin, einer geb. Freiin von Bülow, zu sein. Der Generalkonsul selbst wie auch alle Herren seines Stabes, von denen ich speziell Herrn Konsul Renner erwähnen möchte, der seit 35 Jahren im Lande ist und sich durch eine fabelhafte Kenntnis aller einschlägigen Verhältnisse auszeichnet, waren stets bemüht, mir durch Erteilung von Informationen die Wege in jeder Weise zu ebnen und den in fremden Ländern besonders schwierigen „Start" zu erleichtern.

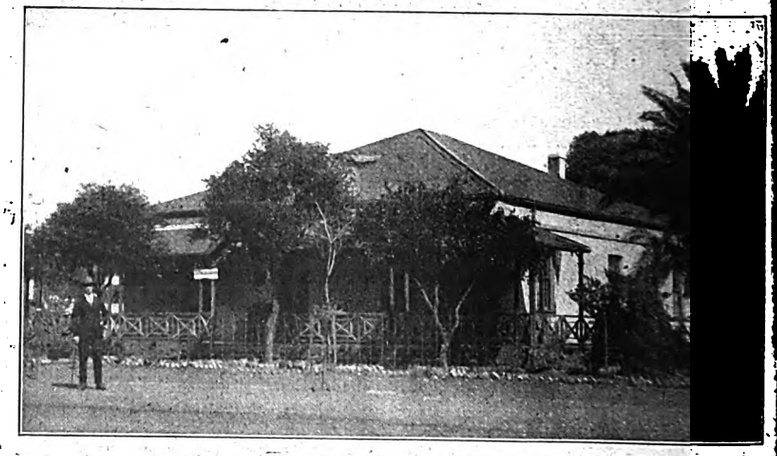


Abb. 1. **Deutsches Generalkonsulat Pretoria.**

In Herrn Vizekonsul Dr. Bräuer, mit dem ich einen gemeinschaftlichen Haushalt führte, lernte ich einen Berater kennen, dem ich viele Anregungen und manchen Aufschluß über politische Beurteilung des Landes zu verdanken habe. Für manche Eigentümlichkeit südafrikanischen Wesens, an dem ich sonst vielleicht achtlos vorübergegangen wäre, hat er mir die Augen geöffnet.

An dieser Stelle sei auch eines deutschen Arztes, Herrn Dr. E. Sthamer, der mir mit der jeden Auslandsdeutschen auszeichnenden Gastfreundschaft die Pforten seines Hauses öffnete, in freundschaftlicher Verehrung gedacht. Sein Ruf als Spezialarzt für Chirurgie reicht heute weit über die Grenzen Pretorias hinaus. Er war als Mit-

[1]) Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1923, S. 519.

Digitized by Google

glied einer Ambulanz nach Afrika gekommen, die während des Boerenkrieges vom deutschen Roten Kreuz den Boeren zur Verfügung gestellt worden war. Nach dem Kriege blieb er im Lande und wählte Afrika zu seiner zweiten Heimat. Er gilt als Führer der deutschen Bevölkerung und häufige anregende Unterhaltung gab mir Gelegenheit, einen tieferen Blick in die Probleme zu tun, vor die das Deutschtum in Südafrika gestellt ist. Stets werde ich mich seiner als eines von Parteischablone freien, im besten Sinne national denkenden, von glühender Vaterlandsliebe erfüllten Auslandsdeutschen erinnern.

Onderstepoort, das Ziel meiner Reise, Bahnstation Laboratory, liegt ungefähr 12 Meilen nördlich von Pretoria in landschaftlich reizvoller Gegend und ist der Sitz der Veterinary Research Division für die Union von Südafrika. Die letztere besteht bekanntlich aus der Kapkolonie, dem Oranjefreistaat, Transvaal und Natal; die vier Länder haben sich im Jahre 1910 zur Union zusammengeschlossen. — Onderstepoort's Bau war schon 1908 von Transvaal allein in Angriff genommen worden. Wer näheres über das Entstehen und die ursprüngliche Einteilung Onderstepoorts zu erfahren wünscht, findet eine genaue Schilderung in einer Veröffentlichung Theilers[2]) eine neuere sehr instruktive Veröffentlichung zu dem gleichen Thema entstammt der Feder du Toit's[3]).

krankheiten arbeitend für das Wohl der südafrikanischen Farmer sind sie Beamte des Landwirtschaftsministeriums; als Professoren in ihrem Spezialfach dagegen gehören sie dem Lehrkörper der Transvaal-Universität an und bilden deren Faculty of Veterinary Science. An der Spitze jeder Fakultät steht ein Dekan, für Onderstepoort ist dies Sir Arnold Theiler. Die Studenten der Veterinärmedizin erhalten nach **5jährigem Studium** und Ablegung der vorgeschriebenen Examina den Grad als B. V. Sc. (Bachelor of Veterinary Science), der unserer Approbation entspricht. Ferner wird ihnen Gelegenheit geboten, den Grad eines Dr. med. vet. zu erwerben.

Die **Anlagen und Institute in Onderstepoort** genügen den höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen und sind mit neuesten Apparaten und Instrumenten in verschwenderischem Maße ausgestattet. Geradezu Neid rief bei mir der Anblick des im Hauptgebäude untergebrachten Lesesaales hervor, in dem die naturwissenschaftliche Literatur der ganzen Welt, soweit sie Anspruch auf wissenschaftlichen Wert erhebt, vorhanden ist. Dem von Europa gekommenen Veterinär-Mediziner fällt vor allen Dingen die große Anzahl führender Zeitschriften auf dem Gebiete der Pflanzenpathologie und Agrikulturchemie auf. Es ist ein Verdienst Theilers, mit sicherem Blick die Wichtigkeit der Kenntnis der Giftpflanzen und die Bedeutung der

Abb. 2. **Hauptgebäude von Onderstepoort.**

Nach Verlassen des Zuges erlebt man eine Überraschung; Laboratory ist eine Stadt im kleinen, mit allem versehen, was zu einer solchen gehört; es besitzt eigenes Post- und Telegraphenamt, eigene elektrische Licht-, Kraft- und Dampfheizungsanlage, ferner eine Gas- und Eisfabrik; seine Baulichkeiten umfassen Hauptgebäude, wissenschaftliche Laboratorien, Bibliothek, Serumlaboratorium, administrative Gebäude, Stallungen für große und kleine Tiere sowie Privathäuser für den zahlreichen Stab. Es würde zu weit führen, eine eingehende Beschreibung all' der dortigen Einrichtungen zu geben, ich will nur kurz die Stellung des Lehrkörpers der südafrikanischen wissenschaftlichen Welt skizzieren:

Fast alle Professoren und Dozenten haben zwei Aufgaben zu erfüllen; als Forscher auf dem Gebiet der Tier-Pflanzenkrankheiten für den Veterinärmediziner erkannt zu haben, der ja als der natürliche Berater des Farmers, in stetem Kontakt mit ihm, oft Gelegenheit hat, sich in dieser Richtung bewegende Anweisungen zu geben. Man muß zugeben, daß die Unionsregierung keine Kosten scheut, die junge Schöpfung dauernd auf einer Höhe zu halten, daß sie keinem anderen Institut der Welt, das ähnlichen oder gleichen Aufgaben dient, nachsteht.

In welchem Ausmaß wissenschaftliche Arbeit hier möglich ist, davon können sich die deutschen Kollegen eine ungefähre Vorstellung machen, wenn sie hören, daß während des abgelaufenen Jahres täglich im Durchschnitt 1100 für Versuchszwecke bestimmte Großtiere (Pferde, Esel, Maulesel und Rinder) zu verpflegen waren, nicht gerechnet die Herden von Schafen und Ziegen und Legionen kleiner Versuchstiere.

Sera, Vaccine, Arzneipräparate und deren Kompositionen, die zur Versorgung des weiten Unionsgebietes be-

[2]) Festschrift des Journal of Agriculture für Transvaal 1908.
[3]) Berl. Tierärztl. W. 1921, S. 22.

Digitized by Google

(2. Reihe) Steck Mogg Martinoglis Dr. Quinlan Cupson Robinson
(1. Reihe) Fourie Nesep Green du Toit Theiler Viljoen Veglia (im Med.) de Kock

Abb. 3. **Lehrkörper und Studierende der Vet. med. Fakultät der Transvaal-Universität.**

Abb. 4. **Neues pathologisches Institut und Stallungen in Onderstepoort.**

Digitized by Google

stimmt sind, werden in eigenen Laboratorien hergestellt und je nach Bedarf an die Farmer entweder umsonst bzw. gegen Erstattung der Selbstkosten, oder mit mäßigem Aufschlag geliefert. So wurden z. B. im Jahre 1923 1 700 000 Dosen „blue tongue vaccin" an die Schafzüchter ausgegeben und 1 200 000 Dosen „Milzbrandvaccine" prophylaktisch verimpft, während die horrende Zahl von mehr als 12000000 Dosen des „Gouvernement Wire Worm Remedy" ihren Weg auf die Farmen fand.

In vollem Umfange bewahrheitet sich heute das Wort, das Theiler schon 1908 in seiner oben erwähnten Publikation auf Seite 5 sagt: „The Laboratory . . . has become the farmer's best friend and adviser".

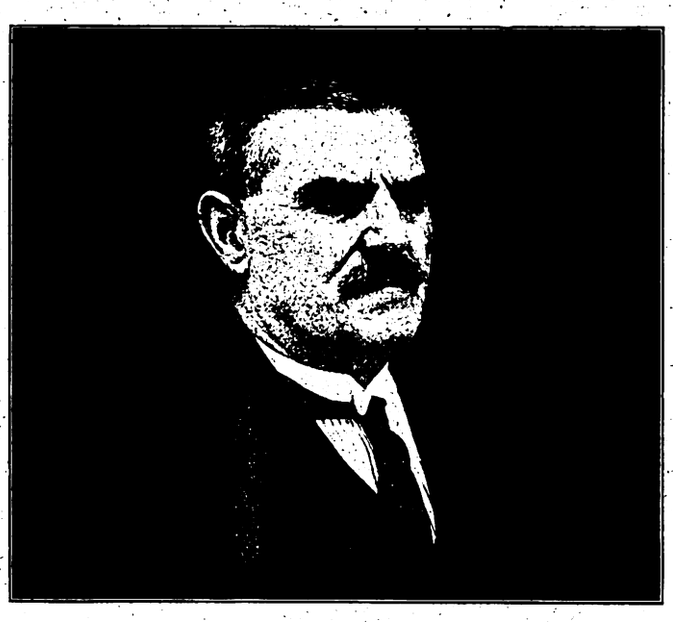


Abb. 5. A. Theiler.

Meine Aufnahme durch Theiler war liebenswürdig und herzlich; stets hat er mir meinen Aufenthalt so angenehm als möglich gemacht und mit seinem Rat und seiner großen Erfahrung zur Seite gestanden. Prof. Dr. du Toit, Onderstepoorts stellvertretender Direktor, einer größeren Anzahl unserer deutschen Kollegen durch sein mehrjähriges Wirken an der Berliner Tierärztlichen Hochschule persönlich bekannt, nahm mich ebenfalls sehr freundlich auf und ließ mich durch seine fehlerlose Beherrschung der deutschen Sprache fast vergessen, daß ich in Afrika weilte.

Beide Forscher zeigten großes Interesse für die Prüfung von „Bayer 205"; beschlossen wurde, daß ich mich so bald als möglich nach dem Tsetsegebiet der Union begeben sollte. Die durch Trypanosomen hervorgerufene Tierkrankheit in Südafrika, die Nagana, und deren Überträger, die Glossinen oder Tsetsefliegen, sind nur in einem kleinen Teil des Landes zu finden, und zwar in dem am weitesten nord-östlich gelegenen Zululand genannten Teil von Natal; Zululands Umfang beträgt zirka 26 000 qkm.

Hier ist der blutgetränkte, historisch interessante Boden, der sich im Süden der portugiesischen, am Indischen Ozean gelegenen Kolonie Mozambique ausdehnt, wo im Jahre 1880 eine englische Armee von 22 600 Mann (darunter 15 000 Briten) 30 000 Zulukriegern gegenüberstand und bis zum endlichen Siege schwere Kämpfe zu bestehen hatte. Erst gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, im Jahre 1897, kam Zululand unter die Verwaltung von Natal und es ist noch garnicht sehr lange her, daß sich die Zulus gegen die weiße Bevölkerung erhoben, um sie aus „ihrem" Lande zu vertreiben; der letzte Aufstand fand im Jahre 1906 statt.

Zululands einzige Eisenbahnlinie hat ihren Ausgangspunkt in Durban, verläuft entlang der Küste und erstreckt sich zurzeit noch nicht ganz bis ins Innere, abgesehen von einer kleinen Zweigbahn nach Eshowe, der Hauptstadt des Landes (Einwohnerzahl: 500 Weiße, 600 Farbige). Die Bahn hat natürlich sehr viel zur wirtschaftlichen Erschließung des Landes beigetragen; ihre Vollendung ist ebenfalls noch recht jungen Datums; erst 1903 erreichte sie ihren Endpunkt Somkele.

Ein großer Teil von Zululand ist durch Gesetz der Farmbewirtschaftung entzogen und als Eingeborenenreservation erklärt. Auch sind größere Strecken für jede Besiedlung, selbst durch Eingeborene, gesperrt und als „game reserve" bestimmt. Diese Maßnahmen bezwecken, ähnlich wie in unseren deutschen Naturschutzgebieten, der fortschreitenden Ausrottung des Wildes wirksam entgegenzutreten. Fernab vom Verkehr, nur schwach bewohnt von Weißen, hat Zululand mit seiner von der Kultur unbeeinflußten Zulubevölkerung, seinem Wildreichtum und seinem Busch, den ursprünglichen Charakter als „wildes Land" in ausgedehntem Grade gewahrt; doch forderten die Gebote der Siedlungspolitik gebieterisch die Aufschließung eines Teils des Landes für den Farmbetrieb, besonders für den Zucker- und Baumwollanbau. In der großen Zahl der aus dem Kriege zurückgekehrten Soldaten fand man hierzu die geeigneten Kräfte.

Die neu ins Land gekommenen Ansiedler hielten natürlich Zululand mit seinem wundervollen Graswuchs zur Rinderzucht für besonders geeignet, mußten jedoch schwere Enttäuschungen erleben und viele Verluste dadurch erleiden, daß das glossinenreiche Land seine blutdürstigen Repräsentanten auf die mitgebrachten Haustiere losließ. Die Regierung wurde zu Hilfe gerufen, da die Verluste an Rindern allmählich katastrophal wurden. Infolgedessen sah sie sich gezwungen, zur Bekämpfung der Krankheit erfolgversprechende Maßregeln zu ergreifen.

Auf Theilers Antrag hin wurde in **Ntambanana Valley,** dem Herzen des Tsetsegebiets, eine Beobachtungs- und Forschungsstation errichtet und Kollege Curson erhielt den Auftrag zum Bau und zur Einrichtung des Laboratoriums; Theiler bestimmte ihn dann auch zum Leiter des neuen Instituts.

Abb. 6. **Fernansicht der Naganastation Ntambanana, Zululand.**

Im März 1923 übernahm Tierarzt Sheppard in Ablösung von Curson die Station. Ich selbst reiste Anfang Juni 1923 zusammen mit Dr. du Toit in 34stündiger Bahnfahrt von Pretoria über Pietermaritzburg, Durban nach Empangeni.

Es ist für mich sehr verlockend, bei meinen Schilderungen ein wenig ausführlicher zu werden, besonders bezüglich meiner ersten Erfahrungen in Afrika, meiner Reiseeindrücke, Ansichten über die Negerfrage u. a. m. Denn gerade die ersten Eindrücke sind die tiefsten und lassen uns die Unterschiede zwischen europäischem und kolonialem Leben besonders empfinden. Im Laufe der Zeit wird man durch die Gewohnheit abgestumpft und vieles, was

Digitized by Google

man in der ersten Zeit der Beachtung wert fand, fällt nun nicht mehr auf. Leider würde eine eingehende Schilderung hier zu viel Raum einnehmen.

Bezüglich detaillierter Beschreibung der Örtlichkeit, des Klimas, der geologischen, botanischen, meteorologischen Verhältnisse Zululands möchte ich auf eine Veröffentlichung von Curson verweisen, die im 11. Bericht des Director of Veterinary Education and Research erscheinen wird und die er mir freundlichst vor der Publikation zur Kenntnisnahme zur Verfügung gestellt hat.

Gemeinschaftlich mit Sheppard arbeitete ich bis Mitte September 1923 in Ntambanana; da seine Anwesenheit an anderer Stelle dringend nötig wurde, führte ich die Station von diesem Zeitpunkt an allein weiter.

Abb. 7. **Naganastation Ntambana, Zululand.**

Ende Mai 1924 waren meine Versuche zu einem gewissen Abschluß gekommen. Ich stellte daher im Einvernehmen mit Sir Arnold Theiler die Experimente in Ntambanana ein; eine größere Anzahl der Versuchstiere wurde per Bahn zur weiteren Beobachtung nach Onderstepoort überführt.

Ich selbst kehrte ebenfalls Ende Mai 1924 dahin zurück und erhielt als Arbeitsplatz einen Teil des neuen 1923 fertiggestellten pathologischen Gebäudes zur Verfügung gestellt. Ende Dezember 1924 konnten meine Versuche als abgeschlossen betrachtet werden.

B.

Eigene chemotherapeutische Versuche.

1894 hat der jetzige Obergeneralarzt der englischen Armee, Sir David Bruce, die Entdeckung des nach ihm **Trypanosoma brucei** genannten Protozoons als einzigen Erregers der Nagana in Zululand veröffentlicht. Im Laufe der Jahre ist diese Ansicht, die heute einer Revision bedarf, von einem Lehrbuche ins andere, und von einer Auflage in die andere, als feststehende Tatsache übernommen worden.

Im Jahre 1909 veröffentlichte Theiler im „Bulletin Soc. Path. Exot. Tome II Nr. 1, p. 39 und Nr. 7, p. 392, zwei Artikel, worin er als erster darauf hinwies, daß in Zululand neben dem **Trypanosoma brucei** auch das **Trypanosoma congolense** existiert, und ebenfalls als die **Ursache einer Rinderkrankheit,** die von Weißen und Eingeborenen gleicherweise als Nagana angesprochen wird, betrachtet werden muß.

Spätere Arbeiten afrikanischer Tierärzte an anderer und gleicher Stelle, so die Hornby's und Curson's, bestätigten die Befunde Theilers, und heute ist einwandfrei festgestellt, daß nicht dem Trypanosoma brucei, sondern dem Trypanosoma congolense die schwer schädigenden wirtschaftlichen Verluste der Rinderzucht- und Haltung zuzuschreiben sind. Nichtsdestoweniger besteht noch heute die Tatsache, daß die meisten und bekanntesten ärztlichen und tierärztlichen Handbücher nur von Trypanosoma brucei als dem Erreger der Nagana sprechen. Ausführlicher ist hierüber nachzulesen in einem Artikel Curson s im South African Journal of Science, Vol. 21, 1924, S. 432—434.

An zweiter Stelle in Bezug auf Pathogenität steht das **Trypanosoma vivax** Ziemann, dessen Vorkommen in Zululand 1921 erstmalig von Curson beschrieben wird, und das bisher nur im Blut von Rindern gefunden worden ist. Auch dieses Trypanosoma erzeugt in der genannten Tiergattung eine Krankheit, die ähnlich der durch Trypanosoma congolense hervorgerufenen abläuft, sich jedoch in einigen klinischen Symptomen wie auch in der Mortalitätsziffer von der ersteren unterscheidet.

Erst an dritter Stelle in der Reihe der Pathogenität folgt dann das **Trypanosoma brucei,** das kaum sichtbare klinische Erscheinungen bei den Rindern auslöst, meist spontan verschwindet, und bisher noch keinen uns bekannt gewordenen Todesfall hervorgerufen hat.

Abb. 8. **Naganakranke Kuh (Tryp. congol.) kurz vor dem Tode.**

Für Einhufer (Pferde, Esel, Maultiere) dagegen gilt noch immer, daß das Trypanosoma brucei eine akute Krankheit erzeugt, die in kurzer Zeit zum Tode führt, während Trypanosoma congolense erheblich weniger und Trypanosoma vivax kaum für diese Tiere pathogen ist. Natürlich beziehen sich diese Feststellungen nur auf Original-Zululand-Trypanosomenstämme.

Bestätigt sind diese Befunde von einer großen Anzahl in Afrika wirkender Tierärzte, von denen ich Theiler und du Toit in Onderstepoort, Sinclair und Bevan in Salisbury, Bone in Beira, und Botelho in Lourenco Marques erwähnen möchte; ebenso nehmen Kleine und Fischer in ihren letzten Veröffentlichungen denselben Standpunkt ein. Auch bestätigen meine eigenen Versuche vollinhaltlich die der genannten Autoren.

Die Zahl der Versuche, durch Verabreichung von Arzneimittel der Trypanosomen Herr zu werden, beträgt Legionen. Von allen Präparaten hatte sich bis zum Zeitpunkt der Entdeckung von „Bayer 205" nur ein einziges als wirksam bei der Bekämpfung des Trypanosoma congolense erwiesen, nämlich der Brechweinstein. Diese Tatsache wurde neuerdings wieder durch Cursons Arbeiten bestätigt, der im Auftrag Theilers eine größere Zahl älterer und neuerer Mittel einer Prüfung unterzog.

Naturgemäß hatte ich die Aufgabe, zuerst „Bayer 205" ausschließlich zu verwenden; erst in zweiter Linie ging ich daran, Versuche anzustellen, ob durch Kombination mit anderen Präparaten (Brechweinstein) eine Potenzierung der Wirkung möglich ist. Meine Versuche erstreckten sich auf Rinder, Pferde, Maultiere und Esel; außerdem wurden auch Hunde, Schafe, Affen, Ziegen, Schweine und Hühner als Versuchstiere verwandt.

Praktische Tierärzte sind in Südafrika so gut wie unbekannt; man kennt nur vollbesoldete beamtete Tierärzte, deren Hauptaufgabe in der frühzeitigen Erkennung der Seuchen und ihrer Bekämpfung, sowie in der Durchführung der veterinär-polizeilichen Maßnahmen besteht.

Digitized by Google

In Südafrika — wie meist in Kolonialländern — liegt im Gegensatz zu Deutschland die Behandlung von Tieren im Einzelfall fast stets dem Farmer selbst ob, da das Land im Vergleich zu seiner Größe noch heute dünn bevölkert ist, dem Tierarzte daher umfangreiche Arbeitsdistrikte zugewiesen sind, so daß er sehr oft für europäische Vorstellungen unfaßbar weite Wege zurückzulegen hat, um an den Grenzen seines Bezirkes gelegene Farmen zu erreichen.

Deshalb müssen die Behandlungsformen natürlich so einfach wie möglich sein, da der Farmer seine Tiere nach Angabe des Tierarztes selbst oder durch Angestellte behandeln muß; es ist somit ohne weiteres klar, daß auch die Naganabehandlung sich diesen Grundsätzen anzupassen und ihnen bei allen Experimenten Rechnung zu tragen hat. Inwieweit und ob es gelungen ist, eine, wenn auch nicht ideale, so doch verhältnismäßig einfache Behandlungsweise auszuarbeiten, wird sich aus den folgenden Experimenten ergeben.

In Erinnerung an den stets gültigen Grundsatz der Medizin: Vorbeugen ist besser als heilen, begann ich zuerst mit einem prophylaktischen Experiment. Um die Behandlung den Farmverhältnissen anzupassen, wurde die subkutane Injektionsmethode des Präparates zuerst einer Prüfung unterzogen. Kleine, Baermann und Migone hatten sich bei ihren Tierversuchen im allgemeinen der schwierigen intravenösen Methode bedient. Bei Maultieren kann die Injektion des Präparates am stehenden gebremsten Tier ausgeführt werden, während Rinder immer niedergelegt werden müssen, wozu viel Zeit und größeres Personal erforderlich ist.

Die folgenden chemotherapeutischen Versuche erstrecken sich auf eine prophylaktische und eine kurative Behandlung von mit Trypanosoma congolense infizierte Rinder und mit Trypanosoma brucei infizierte Einhufer.

Erste Versuchsreihe.

Prophylaktische subkutane Behandlung mit „Bayer 205" von nachträglich mit Trypanosoma congolense infizierten Rindern.

12 Rinder im Gewicht von 225—300 kg, deren eine Hälfte sich in mittelmäßigem, die andere in gutem Ernährungszustande befand, erhielten Dosen von 10—25 g „Bayer 205", und zwar die an Gewicht leichteren Tiere kleinere, die schwereren höhere Dosen. Wenn nichts besonderes erwähnt, geschah die Verabreichung stets in 10prozentiger wässriger Lösung, die genau nach Vorschrift, unter peinlicher Beachtung einer möglichst sauberen und sorgfältigen Herstellung, frisch bereitet wurde, und nie älter als einen Tag war. Die Applikation wurde reaktionslos vertragen.

D. O. B. Nr. des Tieres	Ernährungszustand	Ungefähres Gewicht kg.	gr. Bayer 205
157	mittelmäßig	225	10
99	„	„	10
3773	gut	„	12
133	„	„	12
4574	mittelmäßig	„	15
265	gut	„	15
129	„	„	18
257	„	250	18
4359	„	225	20
131	mittelmäßig	250	20
4801	„	300	25
4799	„	300	25

Zwei Tage nach der Injektion wurden die zwölf Tiere in das flybelt (Fliegengürtel) nach dem White Umfolozi River gebracht, wo glossina pallidipes das ganze Jahr hindurch zahlreich vorhanden ist und demgemäß mit Sicherheit auf Infektion zu rechnen war.

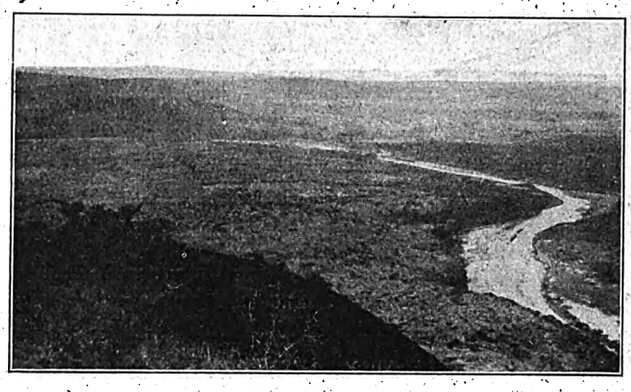


Abb. 9. **Flybelt am Umfolozi river.**

Sechs Tiere (Nr. 99, 257, 131, 4799, 4574, 133) wurden für einen Zeitraum von 31 Tagen im flybelt gelassen, während die übrigen sechs Rinder (Nr. 157, 265, 3773, 4801, 129, 4539) nur 17 Tage lang den Stichen der Tsetsefliege ausgesetzt wurden. Bei einigen der 31 Tage im flybelt verbliebenen Tiere waren am 31. Tage die ersten Trypanosomen (Tr. congolense) nachzuweisen; nach Ablauf von 39 Tagen hatten sie alle positiven Blutbefund. Die sechs nur 17 Tage lang der Glossinengefahr exponierten Rinder zeigten am 31. bis 36. Tage die ersten Trypanosomen im Blutausstrich.

Es sind also bei allen vorbehandelten Tieren zwischen dem 31. bis 39. Tage nach der Infektionsgefahr Trypanosomen ermittelt worden.

19 nicht vorbehandelte Tiere, die später zu einem kurativen Experiment gebraucht werden sollten, dienten als Kontrolle; sie blieben nur 7 Tage in flybelt am Umfolozi, 11 von ihnen, = 58 Prozent, hatten am 15.—23. Tage einen positiven Trypanosomenbefund.

Wenn auch nicht alle Kontrolltiere erkrankten, da sie wahrscheinlich wegen des kürzeren Aufenthaltes im flybelt nicht genügend Gelegenheit zur Infektion hatten, so rechtfertigt doch das frühzeitige Auftreten von Trypanosomen bei 11 Rindern gegenüber den behandelten Tieren den Schluß, daß die Infektion der Trypanosomen durch die Fliegenstiche infolge der Behandlung zwar nicht verhindert, aber die Entwicklung der Parasiten nicht unwesentlich verzögert wird.

Ergebnis: Es wurde demnach durch eine prophylaktisch subkutan verabfolgte Injektion von 10—25 g „Bayer 205" bei Rindern (225—300 kg Körpergewicht) das Auftreten von Trypanosoma congolense um mindesten 8 Tage verzögert.

Leider mußte die subkutane Applikation bis auf weiteres durch die intravenöse ersetzt werden, da bei einer großen Zahl von Rindern an der Einstichstelle Abszesse auftraten, wodurch die Tiere in ihrer Bewegungsfähigkeit sowie Nahrungsaufnahme behindert wurden.

Zweite Versuchsreihe.

Kurative subkutane Behandlung mit „Bayer 205" von mit Trypanosoma congolense infizierten Rindern.

Wie bereits erwähnt, waren in der ersten Versuchsreihe 19 unbehandelte Kontrollen verwandt worden, die 7 Tage (vom 19. bis 26. Juni 1923) im flybelt gewesen waren. Darauf kamen die Tiere nach einer Farm (Nr. 316), die am Rande der von weißen Siedlern besetzten Zone liegt und sich ebenfalls durch starken Befall mit Glossinen auszeichnet. Die Körper-Temperatur wurde täglich gemessen, das Blut mikroskopisch untersucht, und dabei der Reihe

Digitized by Google

nach vom 4.—12. Juli Nr. 7, 4557, 127, 111, 4681, 3922, 4649, 123, 119, 1, 146, als positiv befunden.

Zwecks Behandlung mußte vorerst die Maximaldosis resp. die Grenze der Verträglichkeitsdosis des Präparats für Rinder bestimmt werden. Gute Anhaltspunkte gaben die von M. Mayer herausgegebenen „Richtlinien“[4]), sowie die Angaben von Baermann[5]) über Behandlung der Surra mit „Bayer 205“ in Indien; auch konnte auf Dosierungsangaben Ellingers[6]) zurückgegriffen werden, die anläßlich einiger Behandlungsversuche von bösartigem Katarrhalfieber von ihm publiziert wurden. Endlich lagen die inzwischen von Kleine und Fischer ermittelten Zahlen bereits vor.

Ergebnis.

Nach meinen eigenen Versuchen wurde eine Dosis von 25 g „Bayer 205“ von Rindern, subkutan verabfolgt, ohne jede Reaktion vertragen.

Um nun die unbekannte Dosis tolerata zu finden, standen zwei entgegengesetzte Wege offen: Der eine war folgender: Man fing mit kleinen Dosen an, erhöhte sie langsam und stetig, bis die Dosis letalis erreicht war. Hiermit war ein starker Verbrauch an Versuchstieren verbunden. Schneller führte das zweite Verfahren zum Ziele: Es wurde mit recht großen Dosen begonnen, um sobald als möglich herauszufinden, ob solche imstande seien, eine sterilisatio magna im Sinne Ehrlichs herbeizuführen; natürlich mußte hierbei mit Organschädigungen infolge Überdosierung und dadurch hervorgerufenen Todesfällen, wenigstens für den Anfang, gerechnet werden.

Kleine und große Dosen, beide in ein- und mehrmaliger Anwendung, letztere mit kürzeren und längeren Unterbrechungen, und beide wiederum auf subkutanem und intravenösem Wege verabfolgt, wurden in das Experiment einbezogen.

Der Ausfall des Versuches ist in folgender Tabelle zusammengestellt:

Nr. des Tieres	Beginn der Behandlung	Verabfolgte durchschnittliche Dosis „Bayer 205“	Wie oft verabfolgt	Gesamtdosis	Tag des Todes der Tiere
4557	5. Juli 23.	10,0 gr. Bayer 205	5 mal jeden 7. Tag	52,0 gr. Bayer 205	12 Juli 23. nagana
127	7. Juli 23.	10 0 gr. Bayer 205	5 mal jeden 5. Tag	50,0 gr. Bayor 205	13. August 23.
111	7. Juli 23.	14,0 gr. Bayer 205	3 mal jeden 5. Tag	42,0 gr. Bayer 205	30. Juli 23. nagana
4681	7. Juli 23.	12,5 gr. Bayer 205	4 mal jeden 5. Tag	50,0 gr. Bayer 205	5. August 23. nagana
3922	9. Juli 23.	10,0 gr. Bayer 205	5 mal jeden 3. Tag	52,0 gr Bayer 205	18. August 23. naganakrank tödl. verungl.
119	12. Juli 23.	8,0 gr. Bayer 205	6 mal jeden 2. Tag	48,0 gr. Bayer 205	28. Juli 23. nagana
7	5. Juli 23.	5,0 gr. Bayer 205	5 mal jeden 7. Tag	30,0 gr Bayer 205	10. August 23. nagana
4649	9. Juli 23	5,0 gr. Bayer 205	5 mal jeden 3. Tag	30,0 gr. Bayer 205	12. August 23. nagana
123	9. Juli 23	4,5 gr. Bayer 205	4 mal jeden 3. Tag	18,0 gr. Bayer 205	21. Juli 23. nagana
1	12. Juli 23.	20,0 gr. Bayer 205	1 mal sbk.	20,0 gr Bayer 205	2. August 23. nagana
146	13. Juli 23.	30,0 gr. Bayer 205	1 mal i. v.	30,0 gr. Bayer 205	9. August 23. nagana

Trotz Behandlung traten bei 9 Rindern nach kurzer Zeit Rezidive auf (Nr. 7, 4557, 11, 4681, 4649, 123, 119, 1, 146).

Nr. 127 und 3922 waren dagegen an diesen Tagen noch parasitenfrei; nach weiteren 29 Tagen konnten aber im Blutausstrich von 3922 ebenfalls Trypanosomen festgestellt werden.

Da — mit einer einzigen Ausnahme — die angegebenen Dosen die Trypanosomen nicht zum Verschwinden gebracht hatten, wurden nun ganz beträchtliche Mengen, und zwar in einigen Fällen bis zu 100 g „Bayer 205“, in kurzen Zeiträumen verabfolgt, um durch große, rasch aufeinanderfolgende Schläge Einfluß auf die Trypanosomen zu gewinnen. Doch auch hiermit konnte das Ziel — nämlich die Trypanosomen vollkommen aus dem Blutkreislauf zu vertreiben — nicht erreicht werden. Bis zum 18. August 1923 waren alle Tiere gestorben; bei den meisten konnten kurz vor dem Tode wieder Trypanosomen im Blutausstrich nachgewiesen werden, aus dem Zerlegungsbefund ergab sich als Todesursache neben Degenerationserscheinungen der Leber und Nieren — die auf die Einwirkung des Präparates zurückzuführen sind — typische Naganamilztumoren und Hämorrhagien im Peritoneum.

Von den ersten prophylaktisch behandelten 12 Rindern waren mittlerweile die Nr. 4801, 4574, 133, 4359, 129 trotz der Behandlung wieder positiv geworden; ich hoffte, die bisher gewonnenen Erfahrungen bei ihrer Behandlung verwerten zu können und verwendete nur große Dosen.

Die oben erwähnten Rinder erhielten im ganzen in der Zeit vom 23. Juli bis 29. August 1923 zwischen 25—30 g „Bayer 205“. Sämtliche Rinder starben trotz der Behandlung, die Mehrzahl hatte Trypanosomen im Blute.

Dritte Versuchsreihe.

Prophylaktisch intravenöse Behandlung mit „Bayer 205“ von nachträglich mit Trypanosoma congolense infizierten Rindern.

Da neue Versuchstiere eingetroffen waren, wurde sofort zu einem zweiten prophylaktischen Versuch geschritten, in der Absicht, durch intravenöse Applikation des Präparates einen kräftigeren Schutz zu erzielen als durch die vorher benutzte subkutane Applikationsmethode.

Die Rinder Nr. 116, 464, 4434, 105, 4556, 191, 3128, 3037, 4743, 4266, 119 R, 4829 im Gewicht zwischen 150 und 300 kg erhielten zunächst eine intravenöse Anfangsdosis („Bayer 205“) zwischen 10 und 30 g. Hierauf erfolgte nach 5 Tagen ihre Überführung in das flybelt am Umfolozi. Dort erhielten sie nochmals nach 6 Tagen und in weiteren Zwischenräumen von je 10 Tagen eine hohe (10—30 g) und zwei kleinere (2—3 g) Dosen „Bayer 205“ intravenös.

Ergebnis.

Von den Tieren sind 8 (464, 105, 4556, 3128, 3037, 4266, 119 R, 4829) eingegangen. Bei keinem konnten während der Gesamtdauer der Behandlung sowie auch kurz vor dem Tode mikroskopisch Trypanosomen im Blut nachgewiesen werden. Der Zerlegungsbefund ergab gleichfalls keine Anzeichen für das Vorliegen von Nagana. Der Tod mußte vielmehr auf Überdosierung des Präparates zurückgeführt werden.

Von den 4 überlebenden Rindern wies eines einen Monat nach der letzten Injektion Trypanosomen im Blute auf. Die 3 anderen blieben trypanosomenfrei.

[4]) Richtlinien für die Anwendung von „Bayer 205“ bei Trypanosomenkrankheiten. Von Prof. Dr. Martin Mayer. Archiv f. Schiffs- und Tropenhyg. 1922, Bd. 26, S. 533—37.

[5]) Die Behandlung der Surra mit „Bayer 205“. Von Dr. G. Baermann. (Aus dem Zentralhospital zu Petoemboekan, Sumatras, Ostküste) 1922. Beihefte zum Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, Bd. 26, Nr. 2.

[6]) Über die Heilung des bösartigen Katarrhalfiebers des Rindes mit „Bayer 205“. Von Vet.-Rat Dr. Ellinger, Weimar. B. t. W. 1921, Nr. 41.

Digitized by Google

Abb. 10. Intravenöse Behandlung einer naganakranken Kuh.

Der Fortschritt des zweiten prophylaktischen Experiments im Vergleich zum ersten bestand darin, daß 33 Prozent der Versuchstiere gegenüber 0 Prozent des vorhergehenden Experiments am Leben geblieben sind; ferner wies nur eins von zwölf Trypanosomen auf.

Es gelang somit, durch die prophylaktische intravenöse Verabfolgung von „Bayer 205" von 12 Versuchstieren 3 trypanosomenfrei zu halten. Zu den Erfolgen sind jedoch ziemlich hohe Dosen (32—55 g des Präparates) notwendig, wodurch die Gefahr einer toxischen Wirkung sehr in die Nähe gerückt wird, und daher eine praktische Verwendung des Mittels in dieser Art kaum in Frage kommt.

Kombinierte Anwendung von „Bayer 205" und Brechweinstein.

Den tsetseinfizierten Teil Zululands kann man, je nach der Anzahl der vorhandenen Glossinen, in drei verschiedene Klassen einteilen:

1. das flybelt als solches,
2. stark infizierte Farmen (das sind solche, von denen man annehmen kann, daß im Laufe eines Jahres der größte Teil der Rinder an Nagana erkrankt),
3. schwachinfizierte Farmen (das sind solche, wo Glossinen spärlich sind und daher nur vereinzelte Naganafälle vorkommen).

Die bisherigen Experimente hatten sämtlich im reinen flybelt stattgefunden, d. h. die Prüfung von „Bayer 205" war unter den schwersten Bedingungen vorgenommen worden und die Trypanosomeninfektion hatte in massivster Form stattgefunden. Natürlich käme niemand auf die Idee, das Halten von Rindern in einem ausgesprochenen flybelt zu versuchen; daher war es erforderlich, zur Ausführung eines neuen Experimentes einmal einen mehr den Bedingungen der Kategorie 2 entsprechenden Schauplatz zu wählen. Der nächste prophylaktische Versuch wurde daher auf der schon erwähnten, für diesen Zweck sehr geeigneten Farm Nr. 316 ausgeführt. Das Verhalten der 16 Kontrolltiere bewies, daß auch hier die Infektion reichlich war.

Um ein einwandfreies Resultat zu erhalten, wurde der Versuch so angesetzt, daß er zeitig im Frühsommer, nämlich im Dezember begann, den Verlauf des ganzen Sommers umfaßte und sich, die weitere Beobachtungszeit eingeschlossen, über mehr als ein volles Jahr erstreckte. So wurden, soweit dies überhaupt möglich war, alle Fehlerquellen ausgeschaltet; die Rinder wurden nach Abbruch des eigentlichen Experimentes einer genügend langen Beobachtungszeit unterworfen.

Wie früher erwähnt, hatte sich Brechweinstein bei Cursons Versuchen als erfolgreiches Trypanocid erwiesen; daher lag die Erwägung nahe, zu versuchen, die zweifellos vorhandene prophylaktische Wirkung von „Bayer 205" durch einige dazwischengeschobene Gaben von Brechweinstein zu erhöhen. Früher schon hatten du Toit und Verfasser bei einer Besprechung daran gedacht, eventuell beide Substanzen gemischt zu verwenden. Doch sollten erst die Resultate des laufenden Experiments abgewartet werden. Dann aber entschlossen wir uns, in das neue Experiment sofort die Verwendung von „Bayer 205" und Brechweinstein einzubeziehen, wozu den unmittelbaren Anstoß eine Unterredung gab, die ich mit Kleine in Gegenwart Fischers gegen Ende des Jahres 1923 in Johannesburg gehabt hatte. Kleine selbst hatte, wie schon erwähnt, eine Anzahl Versuche in dieser Richtung ausgeführt und auch einen englischen Distriktstierarzt veranlaßt, mit beiden Arzneien gleichzeitig zu arbeiten, er hatte zwar keine Zeit mehr gehabt, das Ende der Behandlung abzuwarten, doch hielt er sie für eine große Verbesserung. Bei der Bedeutung des Brechweinsteins für die Trypanosomentherapie, wobei mit einer Erhöhung der Wirkung durch die Verbindung mit „Bayer 205" gerechnet werden mußte, hätte sich bei dem vom Director of Veterinary Education and Research in so großzügiger Weise reichhaltig zur Verfügung gestellten Versuchsmaterial eine Beschränkung auf die Prüfung von „Bayer 205" allein vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht rechtfertigen lassen.

Vierte Versuchsreihe.

Prophylaktisch intravenöse kombinierte Behandlung mit „Bayer 205" und Brechweinstein bei nachträglich mit Tryp. congolense infizierten Rindern.

Zur besseren Übersicht wurde das Experiment in folgende 4 Teile gegliedert. Es erhielten:

16 Rinder ausschließlich „Bayer 205",
3 Rinder ausschließlich Brechweinstein[7]),
13 Rinder „Bayer 205" + Brechweinstein,
16 Rinder blieben als Kontrollen unbehandelt.

Herstellung der Lösung: (Bayer und Brechweinstein).

a) Im Laboratorium:

1 g Brechweinstein wird in einem Erlenmeyerkolben in 40 ccm Wasser gelöst und eine halbe Stunde sterilisiert. Dann läßt man die Lösung auf zirka 60° C. abkühlen und schüttet „Bayer 205" auf die Oberfläche, wo es sich sofort aufzulösen beginnt. Es löst sich in der Brechweinsteinflüssigkeit vollkommen, eine spätere Ausscheidung bei Bereitung nach Vorschrift findet nicht statt.

b) Auf der Farm:

Die Herstellung der Brechweinsteinlösung geschieht nach der von H. H. Curson im Journal of the Department of Agriculture vom September 1922 veröffentlichten Vorschrift, „Bayer 205" wurde dieser Lösung nachträglich zugefügt.

Das Brechweinsteinpulver wird in eine sauber gereinigte Flasche geschüttet; zu je 1 g Brechweinstein füge man je 40 ccm Wasser, welches gleichzeitig zum Auflösen der dazugehörigen Menge „Bayer 205" bestimmt ist. Die Flasche wird mit einem Stück reiner Leinwand oder Watte verschlossen und in einem nicht zu großen mit kaltem Wasser gefüllten Kochtopf übers Feuer gestellt zum Kochen gebracht (½ Stunde). Nach Ablauf dieser Zeit

[7]) Die 3 mit Brechweinstein allein zu behandelnden Tiere wurden auf Wunsch du Toit's hin noch nachträglich in den Versuch eingeschoben; leider waren gänzlich unbehandelte nicht mehr vorhanden, so daß auf 3 Tiere, die bereits geringe Anfangsdosen „Bayer 205" erhalten hatten, zurückgegriffen werden mußte.

Digitized by Google

kann die Lösung als steril betrachtet werden und wird die Flasche jetzt aus dem umgebenden Wasser herausgenommen. Noch ungelöste Teile des Pulvers können durch leichtes Schütteln in Lösung übergeführt werden. Den Inhalt der Flasche läßt man nun auf 60° C. = 165 F°. abkühlen und schüttet das vorher abgemessene entsprechende Quantum „Bayer 205" in die Flasche auf die Oberfläche der Brechweinsteinlösung mittels eines in der Mitte geknifften Kartenblattes oder steifen Papieres.

Am 6. Dezember 1923 erhielten alle Tiere die erwähnten prophylaktischen Injektionen und wurden am folgenden Tag zusammen mit den unbehandelten Kontrollen nach Farm 316 übergeführt.

Es würde zu weit führen, hier die einzelnen Zeitabschnitte, in denen die prophylaktischen Injektionen verabfolgt wurden sowie die Dosis einer genauen Besprechung zu unterziehen. Nur soviel sei gesagt, daß die Perioden sich zwischen 2 Monaten, 6 Wochen, 4 Wochen und 14 Tagen bewegten. Die Höhe der Dosen variierte von 2,5 bis 10 g Bayer einerseits und 1,5 bis 1 g Brechweinstein andererseits und wurden die Lösungen in der Hauptsache intravenös appliziert.

Meine Annahme der starken Besetzung der Farm mit Glossinen fand bald ihre Bestätigung, denn bis zum 16. Januar 1924 war schon bei 14 der 16 unbehandelten Kontrollen der Nachweis von Trypanosoma congolense im peripheren Blutkreislauf möglich; von den 34 vorbehandelten Versuchstieren waren in demselben Zeitraum erst 2 positiv geworden.

Um eine bessere Beobachtung und Überwachung der Versuchstiere durchführen zu können, wurde das Gros derselben nach einem Aufenthalt von 10 Wochen zu dem Nagana-Research-Camp Ntambanana zurückgenommen. Rind Nr. 100, 516, 4406, 4525, 4532, 4696 blieben auf Farm 316, um durch ihr weiteres Verweilen den Beweis zu erbringen, daß die prophylaktische Behandlung auch über die Hauptinfektionszeit Dezember hinaus bis März imstande war, die auf solchen Farmen gehaltenen Weidetiere gegen Infektion mit Trypanosoma congolense zu schützen.

Das Resultat des mit 50 Rindern angestellten Versuches stellte sich Mitte Mai 1924 wie folgt dar:

Behandlungsmodus	Zahl der behandelten Tiere	Befund	Zahl der geheilten Tiere in Prozenten
Bayer 205 ausschließlich	18	6 keine Trypanosomen	33⅓
Bayer 205 + Brechweinstein	13	9 keine Trypanosomen	69
Brechweinstein ausschließlich	3	1 keine Trypanosomen	33⅓
Kontrollen (unbehandelt)	16	alle Trypanosomen	—

Ergebnis.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß die kombinierte Behandlungsmethode („Bayer 205" + Brechweinstein) den größten kurativen Erfolg aufzuweisen hat. Die **besten Resultate** wurden erzielt bei Verwendung einer wässrigen Lösung von 2,5—5 g „Bayer 205" + 1,0 g Brechweinstein bei intravenöser Applikation. Bei Tieren, die nach dieser Methode ausschließlich behandelt wurden, erhöhte sich die Zahl der Heilerfolge auf 100 Prozent. Die Infektionsgefahr durch die Glossinen ist bekanntlich am stärksten während der heißen Jahreszeit (Dezember bis Mai). Die Vorbehandlung hat zu erfolgen mit Beginn des Dezembers, und zwar alle 14 Tage in der oben angegebenen Dosierung bis Ende Mai.

Die 16 Kontrolltiere waren im Verlauf des Experimentes in 1—3 Monaten positiv geworden und wurden im folgenden Versuch zu einem kurativen Versuch benutzt und ebenfalls kombiniert („Bayer 205" + Brechweinstein) behandelt.

Fünfte Versuchsreihe.

Kurative, intravenöse, kombinierte Behandlung von mit Trypanosoma congolense infizierten Rindern.

16 Versuchstiere wurden, nachdem Trypanosoma congolense in ihrem peripheren Blutkreislauf nachzuweisen waren, mit je 5 intravenösen Injektionen von 4,0 g „Bayer 205" + 1,0 g Brechweinstein behandelt. Die Injektionen fanden jeden 2. Tag statt, so daß sie innerhalb 9 Tage beendigt waren. Zur Herstellung der Lösung wurden in der ersten Zeit 70 ccm, später 40 ccm Wasser verwendet. Dieser Zyklus von je 5 aufeinander folgenden Injektionen wurde wiederholt, sofern sich bei den Versuchstieren trotz erfolgter Behandlung Rezidive einstellten.

Ergebnis.

Es gelang durch 3malige intravenöse Injektionen von je 20 g „Bayer 205" + 5 g Brechweinstein, in kürzeren Abständen (2—4 Wochen) verabfolgt, stark mit Tryp. congolense infizierte Rinder parasitenfrei zu bekommen. In der zur Verfügung stehenden, allerdings kurzen Beobachtungszeit traten Rezidive nicht auf.

Von weiterem Interesse dürfte eine Gegenüberstellung des Ernährungszustandes der Versuchstiere von Anfang Dezember 1923 gegenüber Mitte Mai 1924 sein, der eine große Besserung aufweist.

Ernährungszustand	Dezember 1923	Mai 1924
gut	5	10
mittel	9	14
schlecht	12	2

Die Besserung im Nährzustande kann nicht allein auf die günstigeren Grasverhältnisse während der Sommermonate zurückgeführt werden, denn gerade im Berichtsjahre ließen die Futterverhältnisse außerordentlich zu wünschen übrig. Es fiel, verglichen mit anderen Jahren, ungewöhnlich wenig Regen, und der Wassermangel war infolgedessen so stark, daß — was sich seit Menschengedenken nicht ereignet hatte — das Bett des Weißen Umfolozi vollkommen ausgetrocknet war. Besonders das Großwild mußte weite Wanderungen antreten, um irgendwo seinen Durst stillen zu können; Zebras und Büffel kamen bis auf die Farmen und die letzteren mischten sich zum Erstaunen der Besitzer unter die zahmen Rinder.

Von den 26 überlebenden der 34 Versuchsrinder wurden zur weiteren Beobachtung 10 Stück — die Nr. 4449, 4532, 17, 16, 4353, 179, 4523, 3778, 4406 — auf langem Bahntransport (die Strecke Empangeni-Onderstepoort ist 1844 km lang) nach dem Institut gebracht und einzelne bis Ende Juni 1924 planmäßig weiter behandelt. Mit Ausnahme von Nr. 928 (das zu einem anderen Versuch benutzt wurde und starb) sind sie heute noch, Ende Februar 1925, sämtlich am Leben, trypanosomenfrei und in gutem Futterzustand.

Sechste Versuchsreihe.

Kurative intravenöse kombinierte Behandlung von mit Tryp. brucei künstlich infizierten Mauleseln.

Das Trypanosoma brucei veranlaßt bei den Equiden oft schon nach 4tägiger Inkubationszeit, meistens in kürzester Frist eine tödliche Erkrankung. Todesfälle innerhalb 17 Tagen nach der Infektion kommen vor. Die Naganaseuche macht es daher fast unmöglich, im Fliegengebiet des Zulu-

Digitized by Google

landes Reitpferde und Arbeitsmaultiere zu halten. Daher wäre ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Seuche von hervorragender Bedeutung.

Zu dem Zwecke werden Heilversuche mit „Bayer 205" gemacht. Es erhielten 6 Maultiere je 20 ccm frisches Blut von einem stark mit Tryp. brucei infizierten Maultier am 16. März 1924 intravenös injiziert. Schon am 21. März war das Blut aller 6 Maultiere geradezu überschwemmt mit Trypanosoma brucei.

Es erfolgte jetzt die Behandlung, wie aus folgender Tabelle ersichtlich ist:

Nr. des Tieres	Art der Behandlung	Wie oft verabfolgt	Im Ganzen erhalten	Ergebnis
3421	2,0 gr. Bayer 205 + 1,0 gr. Brechweinst.	4 mal in 7 Tagen	8,0 gr. Bayer 205 + 4,0 gr. Brechweinst.	Guter Ernährungszustand Trypanosomenfrei
6165	„	„	„	„
6457	1,0 gr. Brechweinst.	„	4,0 gr. Brechweinst.	Recidiv. Schlechter Ernährungszustand. In anderem Experiment gestorben
9027	„	„	„	„
9025	2,0 gr. Bayer 205	„	8,0 gr. Bayer 205	Recidiv. Schlechter Ernährungszustand. Gestorben
9035	„	„	„	Recidiv. In ein neues Experiment übergeführt.

Ergebnis.

Auch hier zeigte sich der überragende Wert einer Kombination von „Bayer 205" mit Brechweinstein, denn nur die beiden so behandelten Maultiere verloren sofort ihre Trypanosomen und befanden sich nach Ablauf eines Jahres noch in bestem Futterzustande, während Nr. 9027, 9035 und 9025 schon am 9. resp. 25. April wieder Trypanosomen im Blut aufwiesen. Die Nr. 6457, 9025, 9027, 9035 gingen im Gesundheitszustand immer mehr zurück, 6457, 9027, 9035 wurden später versuchsweise mit anderen Präparaten aus der Bayer 205-Reihe behandelt, starben jedoch alle im Laufe des Jahres 1924 an Trypanosomiasis.

Zusammenfassung.

1. Entgegen früheren Annahmen liegt die Dosis tolerata für „Bayer 205" beim Rinde ziemlich hoch. Subkutan können 25,0 g „Bayer 205" auf einmal ohne Schaden verabfolgt werden.
2. Bei prophylaktisch, subkutaner, einmaliger Behandlung mit „Bayer 205" tritt bei Rindern eine gewisse Verzögerung der Infektion mit Tryp. congolense ein.
3. Es gelingt durch prophylaktisch intravenös verabfolgte, mehrmalige Injektionen von zusammen 32 bis 55 g „Bayer 205" Rinder trypanosomenfrei zu halten. Jedoch ist die Gefahr einer Vergiftung infolge Überdosierung so groß, daß eine Verwendung der Behandlungsweise praktisch nicht in Frage kommt.

   Bei der kurativen Behandlung mit „Bayer 205" von mit Trypanosoma congolense infizierten Rindern konnte selbst mit hohen Dosen weder subkutan noch intravenös eine Sterilisation der Versuchstiere erreicht werden.
4. Der Zusatz von Brechweinstein zu „Bayer 205" erhöht die Wirkung ganz bedeutend.
5. Durch alle 14 Tage prophylaktisch verabfolgte intravenöse Injektionen von jeweils 2,5 g „Bayer 205" + 1,0 g Brechweinstein gelingt es, Rinder auf stark tsetseinfizierten Farmen in Zululand trypanosomenfrei und in gutem Futterzustand zu halten. Die Injektionen müssen vom Dezember des einen bis zum Mai des darauf folgenden Jahres fortgesetzt werden. Rinder über 300 kg Gewicht sollen statt der oben angegebenen Dosis jeweils 4 g „Bayer 205" + 1,5 g Brechweinstein erhalten.
6. Mit Trypanosoma congolense auf natürlichem Wege infizierte Rinder werden trypanosomenfrei bei ein- oder mehrmaliger Anwendung von 5 (in 9 Tagen mit je einem Tag Zwischenraum) verabreichten intravenösen Injektionen von je 4,0 g „Bayer 205" + je 1,0 g Brechweinstein.
7. Stark mit Trypanosoma brucei infizierte Maultiere sind durch 4 Injektionen von je 2,0 g „Bayer 205" + 1,0 g Brechweinstein zu heilen und in gutem Ernährungszustand zu erhalten.

Ein Fall von Hermaphroditismus in Verbindung mit beiderseitigem Leistenbruch bei einem Schweine.

Von Tierarzt Dr. **Rohrssen**, Stolzenau.

Es handelt sich um ein weibliches Tier von zirka 60 Pfund Gewicht. Ein regelrechtes Skrotum war in der Tat ausgebildet mit 2 Testikeln darin, die sich auf Druck leicht hin und her bewegen ließen. Eine Art Samenstrang war ebenfalls zu fühlen; doch schien dieser etwas dicker zu sein, als das unter gewöhnlichen Verhältnissen der Fall ist. Es konnte sich der Lage der Dinge nach nur um einen beiderseitigen Leistenbruch handeln, wobei die beiden Eierstöcke im processus vaginalis peritonei lagen.

Nach Säuberung des Operationsfeldes ging ich an die Eröffnung des Skrotums, um die Hauttasche einmal so zu nennen, an beiden Seiten und verlängerte die Schnitte bis zum Leistenkanal. Tatsächlich lag an jeder Seite je ein Uterushorn mit dem jeweiligen Eierstock. Beide Uterushörner mitsamt den Eierstöcken wurden nach Unterbindung amputiert, das Skrotum durch ein paar Hefte genäht. Beim Anschneiden der beiden Ovarien, welche rein äußerlich dieselbe Form zeigten, war die Schnittfläche des einen von hellerer Farbe als die des andern und deutlich gestreift, wie das beim Hoden der Fall ist. Die mikroskopische Untersuchung ergab ohne jeden Zweifel, daß es sich um einen echten Hoden handelte. Das Schwein hatte also einen Hoden und einen Eierstock besessen; es war ein Zwitter.

Vor der Operation war an dem Tiere nichts von einem etwaigen abnormen Geschlechtstriebe zu spüren gewesen. Es hatte aber nur langsam an Gewicht zugenommen. Nach der Operation hat sich das Schwein sehr gut entwickelt.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick.)

Beitrag zur Kenntnis des Spats.

Von **Ferdinand Vomberg**, Stabsveterinär a. D. und prakt. Tierarzt in Eiterfeld (Kreis Hünfeld).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Unter Spat versteht man eine chronische Entzündung an der Innenseite des Sprunggelenkes in der Gegend des os tarsi centrale und des os tarsale tertium, des os tarsale primum et secundum, des Metatarsus und des medialen Griffelbeins beim Pferde und beim Zugochsen.

Der Spatkrankheit ist von jeher seitens der Züchter und der Tierärzte das größte Interesse entgegen gebracht worden, das beweist die umfangreiche Literatur über diese Erkrankung.

Der Spat ist kein einheitliches Leiden, sondern ein Krankheitskomplex, der durch zwei Haupterscheinungen gekennzeichnet ist, nämlich durch die Spatlahmheit und

Digitized by Google

durch die Spatauftreibung. In Bezug auf die Ätiologie und die Therapie des Spats gehen die Ansichten auseinander.

Mir ist in vorliegender Arbeit die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob und inwieweit das mediale lange Seitenband des Sprunggelenks, bei der Spaterkrankung in Mitleidenschaft gezogen wird und welche pathologisch-anatomischen bzw. pathologisch-histologischen Veränderungen im Bereiche dieses Seitenbandes, besonders etwa an seinen Insertionsstellen auftreten.

In der Literatur sind hauptsächlich folgende Spattheorien zu erkennen:

1. Der Spat soll entstehen infolge einer Erkrankung des Bandapparates bzw. der Sehnen am Sprunggelenk.
2. Der Spat soll beruhen auf einer Erkrankung der Gelenkflächen der kleinen, straffen Gelenke.
3. Er soll bestehen aus einer Arthritis chronica deformans.
4. Sein Wesen soll bestehen in einer primären Ostitis, die gefolgt ist von einer Erkrankung der Gelenkknorpel, sowie schließlich des Periostes und des Bandapparates.

Der erste Forscher, welcher über die Veränderungen der Knochen des Sprunggelenks spatkranker Pferde genaue histologische Untersuchungen machte, war der Italiener Gotti im Jahre 1880. Er erbrachte durch seine histologischen Untersuchungen zuerst den Beweis, daß die Spaterkrankung in der Regel in den Knochen der Fußwurzel entsteht. Er fand, daß der Krankheitsprozeß primär mit einer gewöhnlich sehr langsam verlaufenden Ostitis des os tarsi centrale und des os tarsale tertium und des metatarsus einsetzt, in deren Verlauf es zunächst zu einer Erweiterung der Havers'schen Kanäle und zu einer Ernährungsstörung in den Elementen des Bindegewebes der Knochen kommt. Letztere verwandeln sich allmählich in plastische, meduläre Zellen und führen die Entkalkung des Knochens herbei. Im weiteren Verlauf erst führt die Ostitis dann zu einer Chondritis. In den Entzündungsprozeß der Knochen hat Gotti eine Destruktionsperiode und eine Regenerationsperiode erkennen können. Die osteophytischen Neubildungen hält Gotti für eine sekundäre Erscheinung, die auch fehlen kann.

Der Ansicht Gottis schließt sich Eberlein an und auf Grund seiner umfangreichen makroskopischen und histologischen Untersuchungen definiert er den Spat als eine primäre Ostitis rarefaciens der Sprunggelenksknochen, welcher sehr bald eine Ostitis condensans folgt. Im Anschluß daran entwickelt sich an dem betreffenden Gelenkknorpel eine Chondritis, die früher oder später zu einer Anchylose der straffen Gelenke führt. Häufig geht nach Eberlein dann die Entzündung vom Gelenk oder direkt vom Knochen auf das Periost der kleinen Sprunggelenksknochen über und ruft hier eine ossifizierende Periostitis mit Hyperostosenbildung an der inneren Fläche der Fußwurzel hervor. Die frühesten Veränderungen finden sich nach Eberlein dabei stets in den Knochen und erst beim Weiterausbreiten des Prozesses greift derselbe auf den Gelenkknorpel über. Die Veränderungen an dem das Gelenk umgebenden Gewebe sind nach Eberlein nebensächlicher Art. Nach Eberlein entwickelt sich der Spat von innen nach außen, also exzentrisch. Die ursächlichen Momente der Spaterkrankung teilt Eberlein ein in eine causa externa und in eine causa interna.

Ziemlich im Unklaren ist man aber darüber, warum nun gerade immer die innere Seite des Sprunggelenks spatkrank wird. Die Untersuchungen Herings geben uns hierüber einige Aufklärung, der nachgewiesen hat, daß die Gesamtlast des Körpers immer mehr gegen die Mittellinie zu wirkt und somit auch die inneren Teile der Glieder bei vielen Stellungen und Bewegungen mehr zu tragen haben als die äußeren. Das Sprunggelenk ist beim Pferde ein Wechselgelenk (Schnappgelenk). Übt man an einem Sprunggelenk in frischem Zustande die Beugung und Streckung aus, so kann man beobachten, wie das Gelenk, über eine mittlere, gewissermaßen labile Lage hinausgeführt, in eine extreme Beuge- bzw. Streckstellung von selbst hineinschnellt, also eine Art Federung besitzt, was hauptsächlich durch die exzentrische Anheftung der beiden kurzen Seitenbänder verursacht wird.

Eigene Untersuchungen.

Das benötigte Material besorgte ich mir am städtischen Schlachthof in Hannover und zwar drei Sprunggelenke, bei denen die äußerliche Betrachtung bzw. die klinische Untersuchung auf Spaterkrankung schließen ließ. Außerdem verschaffte ich mir noch je ein Sprunggelenk von drei alten Pferden und von einem dreijährigen Pferde, bei denen der äußerliche Befund nicht auf Spat hindeutete. Auf das Alter der Pferde wurde besonders geachtet.

Ich präparierte jedes Sprunggelenk von allen darüber hinweggehenden Sehnen und Muskeln, von der Unterschenkelfaszie und von der gemeinschaftlichen Gelenkkapsel frei und ließ, außer den Zwischenreihen- und Zwischenknochenbändern, nur das lange und kurze innere Seitenband in ihrem ganzen Verlaufe stehen. Alsdann zerlegte ich mit einer dazu geeigneten Handsäge das Sprunggelenk durch horizontale Sägeschnitte in zehn bis vierzehn Querscheiben von je 3—4 mm dicke. Den untersten Sägeschnitt führte ich etwa ½ cm unterhalb des proximalen Endes des metatarsus und den obersten Sägeschnitt etwa dicht oberhalb des stark entwickelten Bandhöckers auf der medialen Seitenfläche des os tarsi tibiale. Im Verlaufe des lig. collaterale tibiale longum legte ich zwei ungefähr 1 cm von einander entfernte Parallelschnitte durch das Band und den angrenzenden Knochen, führte alsdann einen Schnitt durch die Knochen senkrecht zu diesen beiden Parallelschnitten derart, daß ich schließlich aus jeder Querscheibe ein ungefähr 1 qcm großes Präparat erhielt, das aus einem Stück des lig. collat. tib. longum in natürlichem Zusammenhang mit dem angrenzenden Knochenteil bestand. Ich betone, daß die anatomische Reihenfolge der einzelnen Querscheiben bzw. der aus den Querscheiben herausgetrennten Teilstückchen und der über dreihundert Schnittpräparate stets genau beibehalten wurde.

Die entkalkten Präparate wurden in Celloidin eingebettet und die mit dem Mikrotom hergestellten Schnitte mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Mikroskopisches Bild eines Schnittes aus der 1. (untersten) Querscheibe des Sprunggelenks Nr. I, das von einem eben von der Sommerweide gekommenen dreijährigen Pferde stammt.

Die beiden Schichten des Periostes, die Kambiumschicht (Keim-, Bildungs-, Osteoblastenschicht) und die fibröse Schicht, grenzen sich durch ihre verschiedene Färbung deutlich von einander ab. Dann verursacht eine Howshipsche Lakune von außen her eine Einbuchtung der Kambiumschicht. Bis hierhin liegen die zahlreichen runden oder auch mehr ovalen, zuweilen auch eckigen Zellen der Kambiumschicht regellos nebeneinander. Bei starker Vergrößerung kann man Protoplasmaleib, Zellkern und Kernkörperchen dieser Zellen unterscheiden. Beim weiteren Verfolg der Kambiumschicht sieht man, wie diese Zellen, die ich der Kürze wegen Grenzzellen nenne, sich in lange, parallel zu einander verlaufende Reihen angeordnet haben und wie sich von der hier bedeutend verbreiterten fibrösen Schicht des Periostes schmale Fortsätze zwischen diese Zellreihen eingeschoben haben, wodurch eine parallelstreifige Differenzierung der Kambiumschicht entsteht.

Verfolgt man die Kambiumschicht weiter, so sieht man, wie aus diesen Zellreihen kleine, schmale, in derselben Richtung verlaufende Knochenspangen geworden sind, die die ganze Breite der fibrösen Schicht durchdringen und die allmählich immer länger und breiter werden und selbst bis

Digitized by Google

in die schief auftreffenden Bandfasern hineinreichen, deren schiefe Richtung sie jetzt angenommen haben. In den breiteren Knochenspangen befinden sich Havers'sche Kanäle. Auf der Höhe der Knochenspangen sieht man osteoide Zellen in reihenförmiger Anordnung.

In dieser Weise habe ich in meiner Arbeit von jeder Querscheibe eines jeden der von mir histologisch untersuchten Gelenke einen besonders charakteristischen Schnitt ausführlich beschrieben.

Zusammenfassung.

Auf Grund meiner histologischen Untersuchungen komme ich zu der Überzeugung, daß die untere Insertionsstelle des ligamentum collaterale tibiale longum, wenn auch nicht in jedem Falle, bei der Entstehung des Spats eine bedeutende Rolle spielt. Man hat dabei zu berücksichtigen, daß nicht allein das lig. collat. tib. long. sich an der bei der Spaterkrankung in Betracht kommenden Partie der Innenseite des Sprunggelenkes anheftet, sondern mit diesem Band verschmilzt noch das lig. dorsale tarsi und ein breites, sehr kräftiges jedoch namenloses Zwischenreihenband, das vom medialen Fortsatz des os tarsi fibulare kommt, deren Zugwirkung also auch in Betracht zu ziehen ist.

Bei sämtlichen von mir histologisch untersuchten sechs Sprunggelenken, mit einziger Ausnahme des Gelenks Nr. II, bei dem man klinisch und bei der Präparation eine deutliche Spatauftreibung feststellen konnte, fand ich eine parallelstreifige Differenzierung nicht nur der Kambiumschicht bis tief in die fibröse Schicht des Periostes hinein, sondern sehr oft auch darüber hinaus in das Sehnengewebe des lig. collat. tib. long. hineinreichend.

Bei jedem der histologisch von mir untersuchten Gelenke, mit Ausnahme des Gelenks Nr. II, bei dem sich überhaupt keine finger- oder spangenförmigen Knochenauswüchse gebildet hatten, haben die in das Bandgewebe hineinreichenden Knochenspangen sich alle in der Zugrichtung der in einem spitzen Winkel auf den Knochen auftreffenden Bandfasern abgebogen.

Die angrenzenden Havers'schen Kanäle und deren Lamellen, selbst solche, die weit von der Bandansatzstelle entfern sind, folgen ebenfalls dieser Zugrichtung und zwar derart, daß sehr oft die Lamellen fast parallele Linien bilden. Die pathologischen Veränderungen treten etwa von der 5. Querscheibe aufwärts am schärfsten hervor.

Bei dem präparierten Gelenk Nr. II ist der Befund der histologischen Untersuchung ein ganz anderer. Hier ist keine streifige Differenzierung der Kambiumschicht bzw. der fibrösen Schicht des Periostes zu sehen, auch bestehen keine zackigen, finger- oder spangenförmigen Knochenauswüchse. Die Knochengrenze wird bei allen Schnitten des Gelenks Nr. II durch eine schmale blaue Linie gebildet.

Dagegen ist bei diesem Gelenkpräparat die fibröse Schicht des Periostes aller Querscheiben auffallend stark verbreitert und in ihrem Gefüge aufgelockert. Besonders fallen beim Gelenk Nr. II die außerordentlich großen Markräume auf, die dicht bis an die äußere Knochengrenze reichen, so daß sehr oft nur eine ganz schmale Knochenbrücke den äußeren Knochenrand bildet.

Bei den anderen Sprunggelenken, auch bei den beiden Spatgelenken Nr. V und Nr. VI, findet sich nach dem äußeren Knochenrande zu, bei den Schnitten aus den untersten Querscheiben immer erst eine mehr oder weniger breite Zone, in der nur oder fast nur enge Havers'sche Kanäle zu sehen sind und erst bei den Schnitten aus den höher gelegenen Querscheiben rücken große Markräume bis an den äußeren Knochenrand heran. Beim Gelenkpräparat Nr. II sieht man dagegen gleich bei den Schnitten aus der untersten Querscheibe große Markräume bis dicht an die äußere Knochengrenze reichen. Außerdem sieht man bei diesem Präparat große Howship'sche Lakunen den äußeren Knochenrand unterbrechen.

Besonders hervorheben möchte ich, daß beim Gelenk Nr. I, das von einem dreijährigen Pferde stammt, in den untersten Schnitten und zwar bei denen der 1., 2., 3. und 4. Querscheibe überhaupt nur ganz enge Havers'sche Kanäle zu finden sind und erst bei den Schnitten aus der 5. bis 9. Querscheibe sind vereinzelte, etwas größere Havers'sche Kanäle zu sehen. Bei diesem jungen Knochen sind auch schon Howship'sche Lakunen zu sehen, die hier sehr frühzeitig den Einschmelzungsprozeß des Knochengewebes einleiten.

Meiner Ansicht nach wandeln sich in keinem Falle Bindegewebszellen in Knochenzellen um, sondern es sind die beschriebenen Grenzzellen, die die Vermehrung des Knochengewebes an allen Stellen, wo sie auftreten, verursachen.

Durch den Zug des ligam. collat. tibiale longum wird ein Reiz auf das Periost ausgeübt, so daß Grenzzellen (Osteoblasten) an der Reizstelle erscheinen. Der den Reiz anregende und unterhaltende Teil ist in den von mir untersuchten Fällen der Zug des langen inneren Seitenbandes und nicht der Knochen.

Dagegen ist aus dem histologischen Befund bei dem Gelenk Nr. II zu entnehmen, daß die Zugkraft des ligam. collaterale tibiale longum für die Entstehung der Spatauftreibung in diesem Falle ätiologisch nicht in Betracht kommen kann, weil sich bei diesem Gelenk keine streifige Differenzierung der Kambiumschicht und der fibrösen Schicht des Periostes und auch keine Knochenspangen vorfinden, ein Zeichen, daß der ganze Krankheitsprozeß sich nur innerhalb des Knochens selbst abgespielt hat.

Aus meinen histologischen Untersuchungen geht hervor, daß beim Spat der Krankheitsprozeß sowohl von außen durch den Reiz infolge der Zugwirkung des lig. collat. tibiale longum, als auch von innen her aus dem Knochen seinen Ausgang nehmen kann.

Es muß durch weitere histologische Untersuchungen versucht werden, mehr Licht in das tiefe Dunkel dieses Krankheitsprozesses zu bringen, besonders auch betreffs der pathologischen Vorgänge im Knochen selbst. Soweit ich die Literatur verfolgen konnte, existiert leider nur eine einzige deutsche histologische Arbeit über Spat, dieses für uns Tierärzte hochwichtige Thema, nämlich die Arbeit von Eberlein aus dem Jahre 1898, obwohl seit dieser Zeit viele Dissertationen angefertigt worden sind.

Schlußfolgerungen.

1. Die untere Insertionsstelle des lig. collaterale tibiale longum kommt bei dem infolge einer causa externa entstandenen Spat für dessen Entstehung ohne Zweifel in Betracht.

2. Den primären Reiz auf das Periost der Ansatzstelle übt hierbei das innere lange Seitenband durch seine Zugkraft aus.

3. Die Grenze zwischen Knochen und ligam. collat. tibiale longum antwortet auf diesen Reiz mit dem massenhaften Auftreten der sogen. Grenzzellen (Osteoblasten) zunächst in der Kambiumschicht des Periostes, wo sie durch ihre reihenförmige Anordnung eine parallelstreifige Differenzierung dieser Schicht verursachen.

4. Je stärker der Reiz ist, umso größer ist die Zahl der auftretenden Grenzzellen (Osteoblasten), die sich vermehren und in reihen- oder säulenförmiger Anordnung auch in die fibröse Schicht des Periostes vordringen, sogar noch darüber hinaus in die Sehnenfasern des ligam. collat. tibiale longum hinein, deren Zugrichtung sie folgen.

5. Diese reihenförmige oder parallelstreifige Differenzierung der Kambiumschicht wird dadurch bewirkt, daß nicht nur die osteoiden Zellen säulenförmig in die fibröse

Digitized by Google

Schicht des Periostes hineinwachsen, sondern daß gleichzeitig auch eine Proliferation der Bindegewebszellen in der fibrösen Schicht statt hat, wodurch die osteoiden Zellreihen auseinander gedrängt werden und ein so scharf differenziertes Bild bei der mikroskopischen Betrachtung abgeben.

6. Die streifige Differenzierung der Kambium- und der fibrösen Schicht des Periostes verläuft immer in der Zugrichtung der auf den Knochen auftreffenden Bandfasern.

7. Die angrenzenden Havers'schen Kanäle bzw. die bei den zum Teil schon früh auftretenden Auflösungsprozessen beobachteten Howship'schen Lakunen (selbst solche, die weiter von der Bandansatzstelle entfernt sind) folgen in ihrer Formierung der Zugrichtung der Bandfasern.

8. Die Grenzzellen (Osteoblasten) nehmen allmählich den Charakter von Knochenzellen an und bewirken so eine Vermehrung der Knochensubstanz bzw. die Entstehung von fingerartigen oder blattförmigen Knochenspangen, die ihrerseits ebenfalls der Zugrichtung der Bandfasern folgen.

9. Die stärksten Veränderungen traf ich bei meinen Untersuchungen immer erst ungefähr von der fünften Querscheibe ab aufwärts.

10. Es gibt auch eine Spaterkrankung, bei der

a) die Zugkraft des ligam. collater. tibiale longum überhaupt keine Rolle spielt;

b) bei der keine streifige Differenzierung der Kambiumschicht bzw. der fibrösen Schicht des Periostes auftritt, und

c) bei der sich auch keine fingerartigen oder blattförmigen Knochenspangen bilden.

11. Bei dieser anderen Form der Spaterkrankung scheint sich der Krankheitsprozeß primär im Innern des Knochens abzuspielen.

(Aus dem Landestierseuchenamt Rostock. Direktor: Professor Dr. Poppe.)

Die Verbreitung der Echinokokken bei den Schlachttieren in Mecklenburg.

Von **Hugo Thielke** gen. **Thielkow**, Tierarzt in Neukalen i. Mecklenb.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Verbreitung der Echinokokken hat in Mecklenburg und in dem angrenzenden Vorpommern stets eine besondere Rolle gespielt. Während eine größere Anzahl von Arbeiten sich mit der Ursache des gehäuften Vorkommens der Echinokokken beim Menschen in Mecklenburg befaßt, liegt eine zusammenfassende Darstellung und Auswertung der Befunde der Echinokokken bei Schlachttieren noch nicht vor.

Auf Veranlassung des Direktors des Landestierseuchenamts in Rostock, Professor Dr. Poppe, habe ich den Versuch gemacht, das vorhandene Material zu sammeln und nach Möglichkeit auszuwerten. Wenn sich auch zunächst allgemeine Schlüsse noch nicht ziehen lassen, so besteht die Hoffnung, daß durch systematische Erhebung und durch neuaufzunehmende besondere Forschungsarbeiten sich die weiteren Unterlagen für die Ursachen der Verbreitung der Echinokokken in Mecklenburg beim Mensch und Tier ermitteln lassen werden, um später ein einigermaßen zuverlässiges Bild zu erhalten.

Aus den vorliegenden Mitteilungen über das Vorkommen von Echinokokken beim Menschen ergibt sich, daß die Zahl der Erkrankungsfälle in Mecklenburg sowohl eine absolute als auch eine relative Zunahme erfahren hat. Derartigen Zahlen kommt selbstverständlich nur bedingter Wert zu, weil die Zahl der befallenen Personen sicher größer ist und auch keinesfalls alle zur Beobachtung gekommenen Fälle berücksichtigt sind. Hinsichtlich der Zahl der befallenen Personen geben die bei Obduktion ermittelten Befunde bessere Aufklärung, wobei auch die bei Sektionen als Nebenbefund ermittelten Fälle, die während des Lebens keine für Echinokokken sprechenden klinischen Erscheinungen gezeigt haben, mitgefaßt werden. Die Zahl der im Rostocker Pathologischen Institut in den Jahren 1884—1905 bei 3 224 Obduktionen gefundenen 59 Echinokokkenfälle (1,8 Prozent) bestätigen jedenfalls die Tatsache, daß eine große Zahl von Fällen bei der klinischen Statistik verloren geht.

Mit der Zahl von 1,8 Prozent Echinokokkenbefunden bei Obduktionen nimmt Rostock unter allen deutschen Städten den ersten Platz ein. Nach einer von Peiper aufgestellten, von Becker und unlängst von Hosemann, Lehmann und Schwarz vervollständigten Statistik steht Rostock auch jetzt noch (1922) hinsichtlich der Echinokokkenbefunde bei Obduktionen an erster Stelle, wenn auch im allgemeinen eine Abnahme stattgefunden hat.

Aus den Untersuchungen von Madelung und Becker geht nun weiter hervor, daß die Echinokokkenfälle beim Menschen in Mecklenburg nicht gleichmäßig über das ganze Land verteilt sind. Nach Becker lassen sich in der Hauptsache 3 Zonen abgrenzen, während Madelung 4 Zonen unterscheidet; beide stimmen aber darin überein, daß der Südwesten Mecklenburgs (Ludwigslust, Ratzeburg) fast frei von Echinokokken ist (1. Zone). Die 2. Zone umfaßt den südlichen und mittleren Teil von Mecklenburg-Schwerin sowie Mecklenburg-Strelitz, die dritte am stärksten befallene Zone die Küstengebiete von der Lübecker Bucht bis zur pommerschen Grenze. Nach der Berechnung von Becker kommt ein Erkrankungsfall in der 1. Zone auf 5 960 Einwohner, in der 2. Zone bereits auf 2 886 und in der 3. Zone sogar schon auf 1 370 Einwohner.

Was das Vorkommen von Echinokokken bei Schlachttieren anbelangt, so wurde in Deutschland nach den in 52 verschiedenen deutschen Schlachthöfen erhobenen Befunden der durchschnittliche Prozentsatz angegeben beim Rinde mit 10,8 Prozent, beim Schafe mit 9,8 Prozent und beim Schweine mit 6,5 Prozent (Peiper). Hinsichtlich der Verbreitung bei den Schlachttieren haben die in den früheren Jahren erhaltenen Befunde eine Bestätigung der beim Menschen gemachten Beobachtung ergeben, daß der Südwesten Mecklenburgs (1. Zone nach Madelung und Becker) auch bei Tieren die niedrigste Zahl an Echinokokken aufweist.

Ermittelung für Mecklenburg 1904—1922 (1912/24).

Für die folgenden Ermittelungen haben als Unterlage die in den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche vom Reichsgesundheitsamt festgestellten Zahlen gedient. Diese Angaben betreffen nach der am 1. Juli 1904 amtlich eingeführten Fleischbeschaustatistik in den Jahren 1904—1907 die Zahl der mit Echinokokken behafteten Schlachttiere. Vom Jahre 1908 ab beziehen sich die Zahlen nur auf die beanstandeten Organe. Diese auf verschiedener Grundlage ermittelten Zahlen sind zwar nicht unmittelbar in Parallele zu stellen. Ein Vergleich der Prozentzahl ist immerhin möglich, da die Verschiedenheit der Ermittelungen allen Übersichten gemeinsam ist. Die Einzelbefunde von Echinokokken sind durch keine Statistik ermittelt worden.

Die für Mecklenburg festgestellten Zahlen wurden einerseits der Reichsstatistik entnommen, andererseits von verschiedenen Schlachthöfen erhalten. Leider haben nicht sämtliche Schlachthöfe der an sie ergangenen Aufforderung entsprochen und die gewünschten Zahlenunterlagen eingesandt. Berichte sind eingegangen von den Schlachthöfen in Rostock, Schwerin, Wismar, Güstrow, Ludwigslust, Waren, Teterow, Stavenhagen, Schwaan, Neubrandenburg.

Digitized by Google

Den Leitern dieser Schlachthöfe sei daher für ihre Mühewaltung an dieser Stelle besonders gedankt.

Den folgenden Zusammenstellungen ist nachstehende Einteilung zugrunde gelegt:

I. Deutsches Reich.
II. Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden.
III. Mecklenburg.

I. Deutsches Reich.

Für das gesamte Reichsgebiet ist im Zeitraum von 1904—1922 eine Abnahme der Echinokokkenfunde im allgemeinen festzustellen: Durchschnitt beim Rinde 1,2 Prozent, beim Schafe 2 Prozent, beim Schweine 0,8 Prozent.

II. Preußen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden.

Die Zahl der Echinokokkenfunde beim Rinde liegen in diesen Ländern unter dem Reichsdurchschnitt. Beim Schafe weisen Preußen (2,2 Prozent) und Sachsen (2,3 Prozent) etwas erhöhte Zahlen auf, während beim Schweine Preußen (1,8 Proznt) und Sachsen (1,5 Prozent) erheblich über dem Reichsdurchschnitt liegen.

III. Mecklenburg.

Die Ergebnisse für Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz sind der Reichsstatistik entnommen.

Die Durchschnittszahlen der Echinokokkenfunde bei Schlachttieren betragen für die beiden Mecklenburg für 1904—1922:

	Rind	Schaf	Schwein
Mecklenburg-Schwerin	5,9%	9,8%	0,6%
Mecklenburg-Strelitz	5,4%	6,0%	1,1%.

Ermittelungen der Schlachthöfe.

Die von den Schlachthöfen angegebenen Zahlen sind im einzelnen berücksichtigt worden, da sich verschiedene örtliche Abweichungen ergeben haben. Die Zahlen beziehen sich in einigen Fällen nicht nur auf die Zeit seit Einführung der amtlichen Fleischbeschaustatistik. Einige Schlachthöfe haben nur über kürzere Zeit berichtet. In Rostock gehen die Feststellungen bis zum Jahre 1894 zurück. Auch bei den Schlachthöfen tritt die Verschiedenheit in der Ermittelung in die Erscheinung, da von 1908 an nur die beanstandeten Organe gezählt worden sind. Trotz der verschiedenen Art der Ermittelung ist ein Vergleich möglich.

In Anlehnung an die von Madelung und Becker nach der Zahl der menschlichen Echinokokkenfälle gegebenen Einteilung in verschiedene Zonen wurde für die Besprechung folgende Einteilung gewählt:

Küstengebiet: 1. Rostock, 2. Wismar, 3. Schwaan.

Binnenland: 4. Güstrow, 5. Teterow, 6. ,Stavenhagen, 7. Neubrandenburg, 8, Waren, 9. Schwerin, 10. Ludwigslust.

Der Vergleich der durch die Fleischbeschaustatistik ermittelten Echinokokkenfunde ergibt folgende Durchschnittszahlen, wobei für jeden Schlachthof das Anfangsberichtsjahr dem Gesamtdurchschnitt und den Zahlen der letzten fünf (Rostock 3) Jahre gegenüber gestellt wurde.

Durchschnittszahlen vom Rinde.

	1904 %		1900/24 %		1920/24 %		
Rostock:	40		11,2	(04/22)	3,7	(20/22)	Abnahme
Wismar:	13,5		19,6	(04/24)	12		„
Schwaan:	8,6	(1907)	5,2	(07/24)	1,6		„
Güstrow:	9,3	(1913)	4,2	(13/24)	3,9		„
Stavenhagen:	8,8		2,7	(02/24)	2,4		Abnahme
Neubrandenburg:	7,8		4,3	(04/24)	3,7		„
Waren:	8,1	(1915)	7,5	(15/24)	8,7	(20/24)	Zunahme
Schwerin:	8,4		5,7	(00/24)	2,1		Abnahme
Ludwigslust:	4,3	(1912)	1,4	(12/24)	0,6	(1912)	„

Durchschnittszahlen vom Schafe.

	1904 %		1900/24 %		1920/24 %		
Rostock:	17		13,4	(04/22)	6,8		Abnahme
Wismar:	25,4		20,8	(04/24)	11		„
Schwaan:	4,3	(1907)	5,1	(07/24)	0,4		„
Güstrow:	4	(1913)	4,8	(13/24)	3,4		„
Stavenhagen:	2,2		8,0	(02/24)	10,8		Zunahme
Neubrandenburg:	4		6,5	(04/24)	8,4		Abnahme
Waren:	10,5	(1915)	7,6	(15/24)	6,8	(20/24)	„
Schwerin:	5,4		6,0	(00/24)	3,3		„
Ludwigslust:	9,2	(1912)	3,0	(12/24)	0,9	(1920)	„

Durchschnittszahlen vom Schwein.

	1904 %		1900/24 %		1920/24 %		
Rostock:	1,0		0,8	(04/22)	1,9	(20/22)	Zunahme
Wismar:	1,5		1,0	(04/24)	1,5		„
Schwaan:	0,2	(1907)	0,3	(07/24)	0,2		„
Güstrow:	0,5	(1913)	0,7	(13/24)	0,6		„
Stavenhagen:	1,0		0,5	(02/24)	0,4		Abnahme
Neubrandenburg:	1,2		1,1	(04/24)	0,9		„
Waren:	1,5	(1915)	0,9	(15/24)	0,6	(20/24)	„
Schwerin:	0,6		0,2	(00/24)	0,2		„
Ludwigslust:	0,2	(1912)	0,2	(12/24)	0,2	(1912)	„

Bei den vorliegenden Ermittelungen konnte auch die von Becker festgestellte Tatsache bestätigt werden, daß ähnlich wie beim Menschen der Südwesten Mecklenburgs auch hinsichtlich der Echinokokken bei den Schlachttieren die niedrigsten Zahlen aufweist. Ludwigslust 1912/24: Rind 1,4 Prozent — Schaf 3,0 Prozent — Schwein 0,2 Prozent. Demgegenüber steht das Küstengebiet (3. Zone nach Madelung und Becker), das durchschnittlich die höchsten Zahlen gibt. Diese betragen für Wismar für die Zeit von 1904/24 beim Rinde 19,6 Prozent, beim Schafe 20,8 Prozent, beim Schweine 1 Prozent. Ähnlich, wenn auch etwas günstiger, liegen die Verhältnisse in Rostock (1894—1922) mit 11,2 Prozent beim Rinde, 13,4 Prozent beim Schafe und 0,8 Prozent beim Schweine.

Digitized by Google

Schlußfolgerungen.

1. Hinsichtlich der Verbreitungsverhältnisse zeigen die aus den verschiedenen Gegenden Mecklenburgs mitgeteilten Echinokokkenfunde bei Schlachtieren ein gleiches Bild. In Übereinstimmung mit den beim Menschen gemachten Feststellungen sind die Zahlen im Südwesten (Ludwigslust, Schwerin) die niedrigsten, während die Küstengebiete und die östlichen Teile höhere Zahlen aufweisen.

2. Die Zahl der mit Echinokokken behafteten Organe liegt für beide Mecklenburg über dem Reichsdurchschnitt.

3. An der Hand der Fleischbeschaustatistik ist eine Abnahme der Echinokokken bei den Schlachttieren zwar festzustellen. Diese Zahlen haben aber nur bedingten Wert, da sie über das tatsächliche Vorkommen keinen Aufschluß geben.

4. Die Häufigkeit der Echinokokken ist vielmehr nach den Einzelbefunden als höher anzunehmen. Weitere Ermittelungen über das tatsächliche Vorkommen in den einzelnen Gegenden Mecklenburgs sind daher geboten.

Um die Bedeutung der Hunde und Schlachtiere für die Echinokokkenkrankheit des Menschen weiter zu klären, sind systematische experimentelle Untersuchungen notwendig, um der Lösung des Echinokokkenproblems (v. Ostertag) näher zu kommen.

Literatur.

1. Becker: Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklenburg. Beitrag zur klinischen Chirurgie, Bd. 56, S. 1—137.
2. Braun (Seifert): Die tierischen Parasiten des Menschen. 5. Auflage, Würzburg 1909.
3. Dickoff: Die Echinokokkenkrankheit in Bulgarien. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Jahrgang 35, Heft 8, 1925, S. 115.
4. Hosemann, Lehmann, Schwarz: Der Echinococcus cysticus. Erscheint in der neuen deutschen Chirurgie.
5. Krabbe: Schmidt's Jahrbücher der gesamten Medizin, 1864, Band 124.
6. Krabbe: Die Blasenwurmleiden in Island und die gegen dieselben getroffenen Maßnahmen. Deutsche Tierzeitschrift für Tiermedizin, 1891, Band 17.
7. Madelung: Beiträge mecklenburgischer Ärzte zur Lehre von der Echinokokkenkrankheit, Stuttgart 1885.
8. Metelmann: Nach v. Ostertag Handbuch der Fleischbeschau.
9. Neißner: Die Echinokokkenkrankheit, Berlin 1877.
10. v. Ostertag: Handbuch der Fleischbeschau, Stuttgart 1923.
11. v. Ostertag: Allgemeines über Fleisch- und Milchhygiene. 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, Innsbruck 1924.
12. Peiper: Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Vorpommern. Zentralblatt für Chirurgie, 1895, S. 292.
13. Pfeifer: Nach Becker.
14. Sahlmann: Nach v. Ostertag Handbuch der Fleischbeschau.
15. Stolpe: Beobachtungen über die Zunahme von Echinokokken bei Schweinen. Tierärztliche Rundschau Nr. 28, 1924, S. 448.
16. Stolpe: Weitere Beobachtungen über die Zunahme von Echinokokken bei Schlachttieren. Ebenda 1925, S. 195.

Innere Medizin und Chirurgie.

Versuche mit Eugalaktan.

Von Dr. H. Maeder.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Eugalaktan rief bei allen geimpften Tieren eine Leukozytose hervor und zwar vergrößerte sich die Zahl der Neutrophilen. In 5 Fällen von akuter und chronischer Phlegmone des Pferdes wurde in 6—14 Tagen durch 1—2 Eugalaktan-Einspritzungen Heilung erzielt. Alte Hautverdickungen waren nicht zu beeinflussen. Zwei an Maul- und Klauenseuche schwer erkrankte Schweinebestände konnten durch Eugalaktan geretten werden, während 10 ungeimpfte Absatzferkel starben. In zwei mit dem Mittel geimpften Rinderbeständen verlief die Seuche gutartig (keine Todesfälle, Milchertrag ging nur während 4 Tagen um 14 Prozent zurück). Je ein mit Eugalaktan behandelter Fall von Aktinomykose, Keratitis, Mastitis, Druse, Bronchialkatarrh, Lymphangitis epizootica und Rotlauf verlief günstig. Ob die Heilung mit der Eugalaktan-Impfung in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist, muß durch umfassendere Versuche festgestellt werden. Wirkungslos war das Präparat bei Hundestaupe, Otitis und Karzinom. (Die Versuchsergebnisse sind keineswegs insbesondere bei Aktinomykose, Lymphangitis epizootica irgendwie beweisend. Der Ref.) A.—

Beiträge zur unspezifischen Eiweißtherapie.

Von Dr. E. Krüger.
(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Es gelingt verhältnismäßig leicht, die Bildung von Hämolysin und komplementbindenden Stoffen durch Einbringen von artfremdem Eiweiß in Gestalt von Hammelblutkörperchen bzw. Rotzbazillen in die vordere Augenkammer anzuregen. Zur Erzeugung von Hammelblutkörperchen lösendem Kaninchenblut genügen ganz geringe Mengen Hammelblutkörperchen. Die komplementbindenden Stoffe konnten in diesen Versuchen dagegen erst nach Überschreitung einer gewissen Bazillendosis erzeugt werden. Artfremdes Blut wird bei einmaliger Behandlung bedeutend schneller aus der vorderen Augenkammer der Kaninchen resorbiert wie arteigenes Blut. Bei wiederholter Behandlung einer Augenkammer mit artfremdem Blut oder Rotzbazillen ist die schnelle Resorption des artfremden Eiweißes nur nach der ersten Einspritzung festzustellen. Bei den folgenden Einspritzungen stellen sich teilweise Veränderungen am behandelten Auge ein, die aber reparabel sind. Das Allgemeinbefinden der Versuchstiere wurde nicht gestört, auch anaphylaktische Anfälle wurden nicht beobachtet. Durch gleichzeitige Kaninchenblutbehandlung wird, wie die Versuche zeigen, die Hämolysinbildung verzögert, durch Pferdeblutbehandlung dagegen verlängert. Bei den mit Rotzeiweiß behandelten Versuchskaninchen waren (in einem Falle) die komplementbindenden Stoffe bei dem gleichzeitig mit arteigenem Eiweiß behandelten Tier sehr viel früher und in größeren Mengen nachweisbar wie bei dem Kontrolltier und dem mit Pferdeblutkörperchen behandelten Kaninchen. Durch Aufpfropfen von arteigenem oder artfremdem Eiweiß läßt sich eine deutliche Steigerung und Beschleunigung der Antikörperbildung nachweisen. Gesetzmäßige Schlußsätze lassen sich jedoch im allgemeinen aus diesen Versuchen nicht ziehen, da die Individualität der Versuchstiere nur in ganz großen Versuchsreihen gleichmäßig gestaltet werden kann. Jedenfalls weisen aber die Versuche einen Weg, auf dem weitere Anhaltspunkte hinsichtlich Dosierung, Indikation und Art der Behandlung für die unspezifische Eiweißtherapie gefunden werden könnten, um dadurch diese Heilmethode für die Praxis erfolgreicher zu gestalten.

In diesem Zusammenhange und auf Grund der Ergebnisse der Versuche dürfte es sich deshalb auch empfehlen, den mit Schutz- und Heilserum behandelten Patienten oder den mit einem Antigen behandelten Versuchstieren gleichzeitig eine gewisse Dosis artfremden oder arteigenen Eiweißes in Gestalt von Aolan, Caseosan, arteigenen Blutkörperchen usw. einzuspritzen, um die Bildung der Antikörper zu steigern und zu beschleunigen. Sehr wichtig dürfte aber auch für die zuständigen Anstalten die versuchsweise Aufpfropfung eines zweiten Eiweißes bei der Serumfabrikation sein. A.—

Digitized by Google

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Silbersiepe.)

Beitrag zur Anwendung des Rivanols in der tierärztlichen Praxis.

Von Dr. Laasch, Templin.

(T. R. 1925, S. 337.)

Rivanol eignet sich gut zur Durchführung einer einwandfreien Asepsis der Operationswunden. Abszesse werden durch Infiltration mit Rivanollösung vorteilhaft beeinflußt und werden rascher geheilt. Ebenso werden Gelenk-, Sehnenscheiden- und Schleimbeuteleiterungen, die bisher schwer heilbar waren, durch Rivanolbehandlung günstig beeinflußt. Bei intravenöser Anwendung sind fast durchweg Mißerfolge zu verzeichnen.

Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Schweinerotlaufbekämpfung in Sachsen mit Hilfe der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung.

Von Tierarzt Dr. W. Bechel, Dresden.

(T. R. 1925, S. 169.)

Hauptursache für die immer stärkere Ausbreitung des Rotlaufs ist die mangelhafte Durchführung der Schutzimpfung und die Nichtbeachtung der veterinärpolizeilichen Maßnahmen. In Sachsen wurde durch Verordnung vom 3. 5. 24 für besonders gefährdete Bezirke die Zwangsimpfung angeordnet. Während 1922 und 1923 die Zahl der Rotlauffälle, die zu Ansprüchen auf Entschädigungen führten, in den „Zwangsimpfbezirken" und den „Nichtzwangsimpfbezirken" annähernd gleich war, blieb 1924 die Zahl der Rotlauffälle in ersteren Bezirken ganz erheblich hinter den letzteren zurück. Die Zahl würde noch geringer gewesen sein, wenn die Zwangsimpfung, wie beabsichtigt, bis zum 31. Mai durchgeführt gewesen wäre. Um eine rechtzeitige Durchführung der Schutzimpfung zu erzielen, werden von der Anstalt nur solche an Rotlauf verendete oder notgeschlachtete Schweine voll entschädigt werden, bei denen die bis zum 15. Mai (1925) erfolgte Schutzimpfung (nach Lorenz oder mit Emphyton) nachgewiesen wird. In Orten, in denen seit Jahren Rotlauf nicht aufgetreten ist, wird ausnahmsweise bei plötzlich auftretenden Schadenfällen auch noch ohne vorhergegangene Schutzimpfung volle Entschädigung gewährt. In allen anderen Fällen beträgt die Entschädigung höchstens 50 Prozent. Da die Kosten für die Impfstoffe von der Anstalt getragen werden, ermöglicht ein gemeindeweises Zusammenschließen eine besonders billige Durchführung der Schutzimpfung.

Geiger.

(Aus der Ambulatorischen Tierklinik der Universität Leipzig.)

Die Chemotherapie und die Impfungen gegen Schweinerotlauf.

Von Prof. Dr. Ew. Weber.

(B. T. W. 1925, S. 81.)

Die vorliegende Veröffentlichung beschäftigt sich in der Hauptsache mit den Angaben von Becker (B. T. W. 1924, S. 692), wonach dem Methylenblau in Verbindung mit Gaben von Rotlaufserum ein bedeutender therapeutischer eventuell für sich ein schützender Effekt zukommen soll. Nach den Erfahrungen von Weber trifft dies jedoch nicht zu. Seine Ansichten über diesen Punkt ergeben sich aus folgender Zusammenfassung:

Der Wert des Methylenblaus als Unterstützungsmittel der Heilimpfung gegen Schweinerotlauf ist noch nicht erwiesen.

Der Wert des Methylenblaus als Prophylaktikum gegen eine Rotlaufinfektion steht noch nicht fest.

Rotlaufkranke Schweine sind nach dem heutigen Stande der Therapie am besten zu schlachten, weil die seltenen Heilungen recht oft nicht vollständig sind.

In bedrohten und verseuchten Beständen ist die Notimpfung in Form der Simultanimpfung mit Serum und Kultur weiter als aussichtsreich zu versuchen.

Die Chemotherapie des Schweinerotlaufs ist weiter auszubauen, aber unter Beachtung einer möglichst genauen Diagnose.

Carl.

Über Erfahrungen bei Rotlaufschutzimpfungen mit Emphyton.

Von Regierungsveterinärrat Dr. Göhre, Großenhain.

(B. T. W. 1924, S. 755.)

Dr. W. Böhme, Direktor der wissenschaftlichen Abteilung des Sächsischen Serumwerkes in Dresden sucht in Anwendung Jenner'scher Gedankengänge durch Hautimpfungen mit lebenden Rotlaufkulturen eine sichere Allgemeinimmunität gegen diese Krankheit zu erzielen. Die von ihm geimpften Versuchstiere, in einen an Rotlauf leidenden Schweinebestand verbracht, blieben gesund.

Der Böhme'sche Impfstoff „Emphyton" besteht aus einer Bazillenmischung dreier verschiedener, an kleinen Versuchstieren und an Schweinen in langen Versuchsreihen ausgeprüfter Virulenzgrade in ganz besonderer Verteilung. Die Impfung wird an der Rückenhaut zwischen den Schulterblättern vorgenommen unter Verwendung eines von Böhme konstruierten in 4 Schneiden gegabbelten Instruments, mit dem die Haut ohne weitere Vorbereitung skarifiziert wird, worauf die Einreibung des Impfstoffes in die betr. Hautstelle erfolgt. Eine Reaktion tritt darauf in der Regel nicht ein. Nur manchmal beobachtet man Rötung der Impfstriche und Anschwellung der Ränder des Impffeldes, manchmal auch eine typische Backsteinblatter. Leichte Störungen des Allgemeinbefindens aber ohne Appetitmangel wurden außerdem festgestellt. Im Blute der Impflinge konnten keine Rotlaufbazillen nachgewiesen werden.

Der Autor berichtet sodann über eine größere Anzahl von ihm ausgeführter Impfversuche und macht die Mitteilung, daß er und eine ganze Reihe von Kollegen Tausende von Schweinen mit Emphyton immunisierten. Das Sächsische Wirtschaftsministerium ordnete an, daß seitens der Bezirkstierärzte vergleichende Impfversuche nach Lorenz und nach Böhme vorzunehmen seien. Nach Ansicht des Verfassers hat die mit der Emphytonimpfung erzielte Schutzstoffbildung wenigstens für viele Monate Bestand, auch verlief die Impfung in Schweineseuche- und Schweinepest-Beständen nach den seitherigen Beobachtungen günstig.

Der Autor faßt sein Urteil über die vorliegende Methode am Schlusse wie folgt zusammen: Die Böhme'sche Schutzimpfungsmethode mit Emphyton ist nach allem als ein einfaches, billiges, harmloses Verfahren zur Erzielung eines weitgehenden Schutzes gegenüber der natürlichen Infektion der Rotlaufseuche zu bezeichnen und zu ausgedehnter Anwendung und weiterer eingehender Nachprüfung zu empfehlen.

Carl.

Die Verbreitung der Schweinepest durch die Rotlaufimpfungen

Von Dr. Stedefeder, Veterinärrat in Cosel.

(B. T. W. 1925, S. 53.)

Auf Grund seiner Beobachtungen in der Praxis gelangt der Autor zu dem Ergebnis, daß, da bei Schweinepest der Kot und Harn der Tiere stark virushaltig ist, die Verschleppung der Seuche durch das Schuhwerk des impfenden Tierarztes erfolgt, und nicht durch die Impfspritze. Entsprechende Vorkehrungsmaßregeln sind daher anzuwenden.

Carl.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Infektionsversuche am Kaninchen mit dem Virus der ansteckenden Blutarmut der Pferde.

Von Tierarzt Fritz Hahn, Podgorz.

(T. R. 1925, S. 83.)

Aus den Versuchen des Verf. ergab sich, daß das Virus der infektiösen Anämie der Pferde beim Kaninchen vom Magen, vom Konjunktivalsack und von Hautwunden aus eine Infektion hervorzurufen vermag.

Geiger.

Digitized by Google

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Rôle de la peau dans l'infection el l'immunitè charbonneuse.
Par Harry Plotz.
(Annales de l'Institut Pasteur 1924, TXXXVIII, S. 169.)

Besredka hat festgestellt, daß das Meerschweinchen nur auf kutanem Wege mit Milzbrand zu infizieren ist. Daraus folgte, daß die Hautimpfung das einzige Mittel ist, um beim Meerschwein eine lokale Immunität zu erzeugen, die sich dem ganzen Körper mitteilt. Verf. hat nun Untersuchungen angestellt, ob das Kaninchen nach subkutaner Einspritzung von Milzbrandbazillen an Milzbrand erkrankt, ob Kaninchen, die diesen Infektionsmodus überlebten, Immunität gegen Milzbrand erworben haben und ob die Hautimpfung dem Kaninchen eine wirkliche Immunität verleiht. Die Versuche hatten folgendes Ergebnis:

1. Kaninchen, denen große Dosen Milzbrandkultur subkutan einverleibt werden, überleben die Infektion, außer wenn die Milzbrandbakterien mit einem Hautriß in Berührung gelangen.

2. Kaninchen, die der subkutanen Einspritzung massiver Dosen Milzbrandbakterien widerstanden haben, erwerben dadurch nur eine schwache oder überhaupt keine Immunität.

3. Kaninchen erwerben durch kutane Applikation von abgeschwächtem Milzbrandvirus einen hohen Grad von Immunität.

Baars.

Hemorrhagic Septicemia Studies: The Development of a Patent Immunizing Agent (Natural Aggressin) by the Use of Highly Virulent Strains of Hemorrhagic Septicaemia Organisms.
Von Wm. S. Gochenour.
(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV., S. 433.)

Es wird ein Erreger der hämorrhagischen Septikämie beschrieben, der aus dem Herzblut eines gefallenen Büffels gezüchtet wurde und eine außerordentlich hohe Virulenz besaß. Die subkutane Infektion mit diesem Erreger führte rasch zum Tode. Das dabei auftretende entzündliche Exsudat besaß die Eigenschaft eines Aggressins, mit dem, nachdem es zuvor durch bakteriendichte Filter filtriert war, Rinder erfolgreich gegen hämorrhagische Septikämie immunisiert werden konnten. Die behandelten Tiere widerstanden einer Infektion mit der 500fachen tödlichen Dosis.

Meyn.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Die Professoren Dr. M. von Sußdorf, früher Direktor der Tierärztlichen Hochschule Stuttgart, Dr. E. Zschokke, an der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Zürich, Dr. O. Rubeli, an der Veterinärmedizinschen Fakultät der Unversität Bern wurden von der Veterinärmed. Fakultät der Universität Gießen ehrenhalber zu Doktoren der Veterinärmedizin promoviert.

Dem ersten Assistenten an der Universitäts-Veterinärklinik in Breslau, Dr. Edmund Hupka, ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Linden und damit im Nebenamt die Leitung der ambulatorischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover übertragen worden.

---

3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925.*)

Die Sitzungen am 19. und 20. September finden im Hörsaal der Tierärztlichen Fakultät, Veterinärstraße 6, statt.

Hygienisches Institut Tierärztl. Hochschule Hannover.
Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

*) s. D. T. W. Nr. 31, S. 527.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

betr. Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte vom 12. bis 24. Oktober 1925 an der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Den Preußischen Tierärzten wird hiermit zur Kenntnis gebracht, daß nach eingezogenen Erkundigungen bei dem Herrn Rektor der Hochschule außer Schlachthoftierärzten auch Freiberufstierärzte und Staatstierärzte an dem Kursus teilnehmen können und daß für den Fall einer sehr großen Beteiligung ein zweiter Lehrgang eingerichtet wird. Die Geschäftsstelle weist hierauf besonders hin, weil die in dem Kursus gehaltenen Vorlesungen und die Ausführung praktischer Arbeiten über **Nahrungsmittelkunde** in Anbetracht des bevorstehenden Lebensmittelgesetzes (cf. B.T.W., Nr. 24, Seite 380, Glage: „Die Mitwirkung der Freiberufstierärzte bei der Durchführung der Lebensmittelgesetze"; B.T.W. Nr. 28, Seite 443, Dr. Gottbrecht: „Die Nahrungsmittelkunde als tierärztlicher und wirtschaftlicher Faktor") für alle 3 tierärztlichen Gruppen eine besondere Bedeutung haben. Der schon in der Fachpresse (D.T.W., B.T.W. und T.R. Nr. 31, Deutsche Schlachthofzeitung, Folge 14) veröffentlichte Lehrplan kann auch von der Hochschule bezogen werden. Anmeldungen sind spätestens bis zum 15. September dieses Jahres an das Hochschulsekretariat zu richten.

Hannover, den 14. August 1925.

Geschäftsstelle: Friese.

Kursus über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie

Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg findet alljährlich ein Herbstkursus und bei Bedarf auch ein Frühjahrskursus statt. Der Herbstkursus dauert in diesem Jahre vom 5. Oktober bis 12. Dezember. Anmeldungen sind möglichst bis spätestens 14 Tage vor Beginn an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhardstraße 74, zu richten.

Personal-Nachrichten.

Dem Oberregierungs- und Veterinärrat Dr. Dammann in Minden ist die Regierungs- und Veterinärratsstelle in Sonderstellung bei der Regierung in Hildesheim übertragen worden.

Ernennungen: Der erste Assistent an der Universitäts-Veterinärklinik in Breslau, Dr. Hupka, zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle des Kreises Linden (Reg.-Bez. Hannover) unter gleichzeitiger Übertragung der Verwaltung der Veterinärratsstelle Hannover-Land.

Promotionen: In München: Eberhard Henninger aus Karlsruhe; Willy Hundhammer aus Roßbach; Adolf Köser aus Drochtersen; Oskar Allescher aus Pilsting (Nd.-Bay.); Karl Bayrle aus Neuötting; Ernst Feuerstein aus Lonsee; Josef Köhler aus Schierling; Josef Scherbauer aus München; Georg Seemann aus Gaukönigshofen.

Approbationen: In München: Karl Bauer aus Weilheim; Ernst Beigel aus München; Rich. Berngruber aus Nürnberg; Reinhard Bieber aus Althausen; Frz. Brugger aus Untereichen; Frz. Bschorer aus Rain-Lech; Fritz Druckseis aus München; Heinrich Duda aus Schoppinitz; Karl Esser aus Gelsenkirhen; Georg Gach aus Roswadze; Josef Hacker aus München; Franz Hagspiel aus Pirna; August Henn aus Haßloch; Siegfried Hueber aus München; Willy Hundhammer aus Roßbach; Wilh. Lansing aus Gescher; Alfred Lott aus Karlruhe; Wilh. Mayr aus Mühldorf (Inn); Frdr. Menck aus Lübz; Ernst Metzger aus Möhren; Rud. Nida aus Zeiskam; Johs. Patz aus Ölsnitz; Gerhard Pauly aus Prantlack; Wilhelm Rasche aus Dringberg; Otto Roemmele aus Heidelberg; Ludwig Schmitt aus Pirmasens; Ernst Schusterreit aus Ußpiaunen; Hans Seydlmeier aus Velden; Georg Sondermayr aus Deisenhofen; Berh. Syring aus Thüle; Joh. Scherer aus Mayn; Otto Schraml aus München; Franz Wagner aus München.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
SEP 24 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 33. Nr. 35.

Statt besonderer Anzeige!

Heute entschlief plötzlich und unerwartet infolge Herzschlages mein geliebter Mann, unser herzensguter Vater,

Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. phil., Dr. med. vet. r. et h. c.

Bernard Malkmus,

im 66. Lebensjahre.

Im Namen der trauernden Hinterbliebenen:

Frau A. Malkmus,
geb. Gruber.

Hannover, den 25. August 1925.
Arnswaldtstr. 6.

Die Trauerfeier findet am Sonnabend, den 29. August, vormittags 11 Uhr in der großen Kapelle des Krematoriums Seelhorst statt.

Am 25. August d. J. entschlief unerwartet der Herausgeber der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. phil., Dr. med. vet. r. et h. c.

Bernard Malkmus,

im 66. Jahre seines arbeitsreichen Lebens. Wir stehen tief erschüttert an der Bahre dieses hervorragenden Mannes, der ein ganzes Lebensalter hindurch seine bedeutende Befähigung dem Wohle und Gedeihen unserer Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift als Schriftleiter und Herausgeber gewidmet hat.

Die Deutsche Tierärztliche Wochenschrift wird sein segensreiches Wirken nie vergessen und bleibt ihm über das Grab hinaus dankbar für alles, was er für sie getan hat.

Verlag
der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift.
M. & H. Schaper.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Rektor und Professoren-Kollegium erfüllen hiermit die schmerzliche Pflicht, anzuzeigen, daß ihr hochgeschätzter Kollege,

Herr Geheimer Regierungsrat,
Professor em. Dr. phil. et med. vet. r. et h. c.

Bernard Malkmus,

am 25. August im 66. Lebensjahre verschieden ist.

Der Verstorbene hat 29 Jahre als Forscher und erfolgreicher Lehrer seine besten Kräfte der Hochschule gewidmet. Er war eine Leuchte der Wissenschaft und Zierde unserer Hochschule, ein Mann von reichen Gaben und vornehmem Charakter, dessen Verdienste um die Veterinärmedizin ihm ein dauerndes ehrenvolles Gedenken sichern.

Rektor und Professoren-Kollegium
der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die Einäscherungsfeier findet am Sonnabend, den 29. August, vormittags 11 Uhr, in der großen Kapelle des Seelhorster Friedhofes statt.

Am 25. August d. Js. ist Herr Geheimer Regierungsrat Dr. phil. et med. vet. r. et h. c.

Bernard Malkmus,

o. Professor em. an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, im Alter von 66 Jahren unerwartet verstorben.

Wir betrauern aufrichtig das Hinscheiden des für unsere Wissenschaft so bedeutenden Mannes und unseres hervorragenden Lehrers, dessen Andenken bei der Assistentenschaft der Hochschule stets in Ehren fortleben wird.

Der Assistenten-Verband der Tierärztlichen Hochschule Hannover.
Dr. Lund.

Digitized by Google

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

Später als Mittwoch früh einlaufende Anzeigen können für die laufende Nummer nicht mehr berücksichtigt werden.

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Wir verlegen unsern Betrieb **Ende September** in die bedeutend erweiterten Geschäftsräume unseres erworbenen Grundstückes:

Hannover, Dreyerstraße 8—10.

Während der Umzugszeit, die voraussichtlich 10—14 Tage in Anspruch nehmen wird, können nur die dringendsten Aufträge erledigt werden. Daher richten wir die ergebene Bitte an unsere Herren Abnehmer, uns ihren Bedarf für September noch im Laufe dieses Monats aufzugeben.

Briefadresse ist nach wie vor: **Hannover, Postschließfach 29.**

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Herausgeber: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. **Malkmus**, Hannover.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 35. **Ausgegeben am 29. August 1925.** **33. Jahrgang.**

Bernard Malkmus †.

Am 25. August d. J. verschied plötzlich und unerwartet

Geheimer Regierungsrat
Professor Dr. phil. et med. vet. r. et h. c.
Bernard Malkmus

im 66. Lebensjahre. Voll tiefer Trauer stehen wir an seiner Bahre. Mit ihm ist eine der markantesten Persönlichkeiten der deutschen veterinär-wissenschaftlichen Welt von uns gegangen, nur wenige Monate, nachdem er in den wohlverdienten Ruhestand getreten war.

Die hohen Verdienste des Verstorbenen zu würdigen sei einem späteren Nachruf vorbehalten.

Die Schriftleitung.
Prof. Dr. Miessner.

Digitized by Google

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Jármai: Durch schimmeligen Mais verursachte Gicht bei Gänsen. — Haupt: Einige Bemerkungen zu Rautmanns Bericht über die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen in Nr. 24 dieser Wochenschrift. — Rautmann: Zur Bewertung des Ostertag'schen Tuberkulosetilgungsverfahrens. — Noack: Beiträge zum Nachweis von Sklerostomumeiern beim Pferd durch Anreicherungsverfahren. — Garnich: Makro- und mikroskopische Untersuchungen über den Darm von Buteo vulgaris, ein Beitrag zur Anatomie des Raubvogeldarms. — Penschuck: Chemotherapeutische Versuche mit Methylenblausilber (Argochrom) bei Rotlauf, Paratyphus und Streptokokkeninfektionen.

Anatomie und Physiologie: Warnecke: Anatomische Untersuchungen über den Verschluß und die Rückbildung der Nabelgefäße. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Altersbestimmung bei geschlachteten Kälbern. — Wöhmann und Schürmeyer: Untersuchungen über den Durchmesser der roten Blutkörperchen.

Innere Medizin und Chirurgie: Benss: Die Behandlung pustuöser Hauterkrankungen mit Opsonogen. — Davidsohn: Aluminium lacticum (Lacalut) ein trockenes, haltbares Ersatzpräparat der essigsauren Tonerdelösung.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Tenambergen: Untersuchungen an der Leber und Milz bei der Askaridenanämie des Hundes. — Lifka: Vergleichende Untersuchungen über Größe und Form der Akarusmilben des Hundes, Beantwortung der Frage, ob es verschiedene Arten von Akarus follicolorum canis gibt und Untersuchungen über das Vorkommen der Akarusmilben bei gesunden, d. h. hautreinen Hunden. — Schönberg: Beiträge zur Kenntnis der histopathologischen Veränderungen in der Hundehaut bei der Akarusräude (Akariasis).

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Schroeder und Cotton: Infektion of Guinea Pigs via the Conjunctival Mucosa with the Bacillus of Infectious Abortion. — Gronow: Kultur- und Infektionsversuche mit dem Cryptococcus farciminosus. — Levaditi, Nicolau et Schoen: L'étiologie de l'encéphalite epizootique du Lapin, dans ses rapports avec l'étude experimentale de l'encephalite lethargique. Encephalitozoon cuniculi (nov. spec.). — Der tuberkulotoxische Begriff. — Vogt: Eileitertuberkulose und Sterilität bei Rindern. — Seifried, — Lymphknoten und Tuberkulose bei Vögeln insbesondere bei Hühnern).

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Hoffmann: Das weiße Blutbild im Anschluß an die Schutzpockenimpfung. — Hintze: Beitrag zur Ätiologie der Zungen-Aktinomykose des Rindes. — Limuosin: Formes pseudo-actinomycosiques des bacilles acido-résistants paratuberculeux dans les lésions qu'ils produisent. Wolff: Untersuchungen über Kultur und Serologie der Leptospiren.

Standesangelegenheiten: Neue Prüfungsordnung für Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Tierärzteverband Niedersachsen. — Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Hildesheim. — Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, WS. 1925/26. — Vorlesungen und Übungen der Tierärztlichen Hochschule Berlin im Winterhalbjahr 1925/26. — Neuregelung des Arzneimittelverkehrs in der Tschechoslowakei. — Gesetzlicher Zwangsrabatt auf Tierarzneien in Apotheken. — Kurpfuscherei und Apotheker in Hessen. — Apotheker-Polemik.

Bücheranzeigen und Kritiken: Lungwitz: Der Lehrmeister im Hufbeschlag. — Henseler: Ein fruchtbares Maultier. — Voß: Mein Hof und Ich. —

Personal-Nachrichten.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Budapest.)

Durch schimmeligen Mais verursachte Gicht bei Gänsen.

Von Prof. Dr. **Karl Jármai.**

Trotzdem wir aus den experimentellen Untersuchungen von Galvani, Zalesky, Ebstein, Kionka und v. Kóssa darüber genau unterrichtet sind, daß bei Vögeln jede Schädigung der Nierentätigkeit den Niederschlag der Uratsalze nach sich zieht, was zur Entstehung der Gicht führt, sind unsere Kenntnisse über die Ursachen der spontanen Gicht der Vögel noch sehr lückenhaft. Welche alle die Ursachen sind, die unter natürlichen Verhältnissen den Ausfall der Uratsalze im Organismus bewirken, sind noch sehr wenig bekannt und daß dabei auch pflanzliche Lebewesen sowie Fadenpilze eine Rolle spielen können, ist nur aus einer älteren Angabe Zürn's zu vermuten. In seinem Buche über die Krankheiten des Hausgeflügels (Weimar 1882) schreibt Zürn laut einem sächsichen Berichte vom Jahre 1872, das mit Ustillago maidis infizierter Mais bei 55 Gänsen den Tod verursachte, wobei die Sektion auf sämtlichen serösen Flächen und Übergänge der Bauchhöhle und der Organe einen grauweißen staubförmigen Belag ermittelte, der lediglich aus Harnsäurekrystallen bestand. Obzwar es Zürn ex pressis verbis nicht hervorhebt, daß es sich hier um Gicht handelte, unterliegt es keinem Zweifel, daß dieselbe vorhanden war, da auch in den Gelenken der Tiere Harnsäurekrystalle nachgewiesen wurden. Da ich in letzter Zeit eine Beobachtung machte, die sich dieser von Zürn gewisser Maßen anschließt, sei mir gestattet, dieselbe zur Ergänzung unserer Kenntnisse mitzuteilen.

In einem Haushalt wurden von einem Bestande von 30 Gänsen, die vollkommen gesund und munter waren, zeitweise einige zwecks Mästung mit Mais gestopft. Der zur Stopfung dienende Mais stammte aus einem besonderen neu angekauften Vorrat älterer Herkunft. Die zu gleicher Zeit gestopften ersten zwei Gänse zeigten am dritten Tage Krankheitssymptome gestörter Verdauung und leichten Durchfalls, wurden aber dessen ungeachtet weiter gestopft, bis sie am achten Tage plötzlich umstanden. Eine dieser Gänse wurde im hiefigen pathologischen Institut seziert, wobei hochgradige viscerale Gicht ermittelt wurde, während bei der anderen Gans, die vom Eigentümer eröffnet wurde, ebenfalls ein kreideweißer Belag an den inneren Organen beobachtet wurde. In kurzen Zeitabständen wurden neuere Gänse — acht an der Zahl — mit dem fraglichen Mais gestopft, die unter ähnlichen Symptomen erkrankend am achten bis zehnten Tage verendeten, wobei sie bei der Zerlegung stets den gipsartigen Belag auf den inneren Organen aufwiesen. Die letzte dieser Gänse wurde im pathologischen Institut seziert und war ebenfalls mit schweren urikämischen Veränderungen behaftet.

Der Eigentümer schrieb die Schuld der Verluste dem Mais zu, weil er die Beobachtung machte, daß der zur Stopfung vorbereitete und deshalb tagsvorher eingewässerte Mais stark dumpfigen Geruch verspüren ließ, weshalb er den ganzen Maisvorrat gut auswässern und an der Sonne trocken verordnete, ohne aber dadurch den Erkrankungen Einhalt gebieten zu können. Der zur Untersuchung mir zugesandte Mais hatte tatsächlich einen dumpfen Geruch, wies mehrere schwärzlich verfärbte, verdorbene Körner auf, ließ jedoch bei genauer Betrachtung auch an den scheinbar gesunden Körnern Veränderungen erkennen. Tadellose Körner ließen nämlich unter ihrer Keimhaut einen grünen Schimmer wahrnehmen, der nach der Entfernung des Häutchens von einem dünnen schimmeligen Belag herrührte, der den Keim bedeckte und auch in die Tiefe des Kornes drang. Derart veränderte Körner waren in 26 Prozent vorhanden, so daß der Mais mit Recht beanstandet und als Ursache der Erkrankungen beschuldigt werden könnte.

Um sich von der gichterzeugenden Fähigkeit des Maisfutters unvermittelt zu überzeugen, ließ ich eine neu angekaufte Gans mit dem Mais dreimal täglich stopfen. Am dritten Tage zeigte die Gans Zeichen des Unwohlseins was sich in verzögerter Verdauung und in einem leichten Durchfall äußerte. In den nächsten Tagen gesellten sich auch andere Erscheinungen hinzu, indem die Gans auf ihren Füßen auffallend hin und her trippelte, sich behutsam setzte, doch bald wieder aufstand, oft ihre Flügel bewegte und ständig ein leises wehleidiges Schnattern vernehmen ließ. Später stand sie oft auf einem Beine, das sie zuweilen wechselte, wobei sich am Sprunggelenke eine leichte Verdickung kundmachte. Am Morgen des neunten Tages wurde sie tod vorgefunden und die Zerlegung stellte bei ihr stark ausgebreitete Visceralgicht fest, während sich im Sprung- und Schultergelenke ebenfalls ein kreidiger Belag vorfand.

Da somit erwiesen wurde, daß der schimmelige Mais durch Stopfung tatsächlich Urikämie erweisen kann, war ich interessiert festzustellen, ob er dieselbe Wirkung auch

Digitized by Google

bei freier Fütterung hervorruft. Zu diesem Zwecke ließ ich einen Hahn bloß mit dem Versuchsmais füttern. Nach vier wöchentlicher Haltung, während welcher der Hahn vollkommen gesund blieb, wurde das Tier geschlachtet, an seinen inneren Organen konnten jedoch nicht die mindesten Zeichen eines Uratsalzniederschlages nachgewiesen werden. Dieser Versuch sprach also dafür, daß der schimmelige Mais bei freier Fütterung binnen eines Monats keine Gicht erzeugen kann.

Um zu entscheiden, ob wahrlich der Schimmel die Ursache der Gicht ist, versuchte ich bloß mit den Schimmelpilzen Tiere krank zu machen. Diesem Ziele entsprechend wurde aus den Maiskörnern der Schimmel ausgezüchtet, was zwar schon auf den gewöhnlichen Agarnährboden gelang, besonders aber auf den maltosehaltigen Sabouraud'schen Nährboden leicht vorging. Die bei Zimmertemperatur aufgegangenen silbergrauen Kolonien nahmen nach einigen Tagen einen grünen Farbton an und verpfilzten sich zu einem üppigen Belag. Auf Grund der morphologischen Eigenschaften konnte es festgestellt werden, daß es sich um den Pencillium glaucum handelt, der reingezüchtet nun in beliebiger Menge kultiviert werden konnte.

In Anbetracht dessen, daß der schimmelige Mais unter acht Tagen die Tiere gichtkrank machte, reichte ich einem Huhne per os während einer Woche täglich 2 ccm einer dichten Penicilliumemulsion. Das Tier zeigte während der Behandlung keine Absonderheiten und blieb auch fernerhin gesund. Einem anderen Huhne spritzte ich ähnliches Material eine Woche lang täglich in die Blutbahn, ohne jedoch ein Resultat zu erreichen.

Diese zwei Versuche beweisen somit, daß man mit den Schimmelpilzen allein die Gicht nicht hervorrufen kann, da die Pilzkulturen auf den Organismus der Vögel scheinbar vollkommen unwirksam sind. Aus diesem Verhalten kann nur darauf geschlossen werden, daß die Schimmelpilze insofern bei dem Hervorrufen der Krankheit beteiligt sind, daß sie die Eiweißsubstanz der Maiskörner zersetzend, die Entstehung solcher Toxine verursachen, die die Funktion der Nieren hemmend zur Entwickelung der Urikämie führen.

Zum Nachweis der Toxine ließ ich täglich 200 g des schimmeligen Maisfutters schroten und den Schrot mit wenig Wasser vermischt auf 24 Stunden in Brutofen stellen. Der so gewonnene Extrakt durch Filtrieren keimfrei gemacht, wurde einem Huhne täglich unter die Haut gespritzt, doch wurde auch auf dieser Art kein Resultat erreicht, was dafür spricht, daß der schimmelige Mais keine solchen Toxine enthält, die auf der bekanntgegebenen Weise extrahierbar wären.

Um nach diesen negativen Versuchen die natürlichen Verhältnisse je treuer nachzuahmen, beschloß ich gesunden Mais mit den Schimmelpilzen zu infizieren, um mit diesen die Krankheit hervorzurufen. Der Vorgang war folgender: Ungefähr 5 kg Mais wurden zwecks Erweichung einige Tage eingewässert, dann in einen Sack getan, auf hartem Boden mit den Füßen getreten, um an den Körnern Schädigungen und Sprünge zu erzielen. Nachher wurde der Mais bei Zimmertemperatur getrocknet und mit einem halben Liter der Abschwämmung der gut sporulierten Schimmelpilzkultur begossen und gut durchgemischt. Derart behandelt wurde der Mais in einem Leinensacke in einer dunklen und feuchten Kammer drei Wochen lang aufbewahrt, nach welcher Zeit an den Maiskörnern bereits gut entwickelte Schimmelbeläge erkannt werden konnten. Mit dem derart präparierten Mais wurde eine Gans täglich dreimal gestopft, die in den ersten Tagen leichtes Unwohlsein bekundete, das aber am Ende der ersten Woche nachließ so, daß die Gans ungestört solange weiter gestopft werden konnte, bis der infizierte Mais verbraucht wurde. Am 14. Tage ging der präparierte Mais aus, ohne daß die Gans Zeichen der Gicht verkündete, ja sogar an ihrem Gewichte ½ kg zunahm. Bei der am 15. Tage erfolgten Schlachtung konnten an ihren Organen nicht die geringsten Zeichen der Uratsalzpräzipitation nachgewiesen werden.

Nach diesem mißglückten Versuch fühlte ich mich gezwungen, mit dem originellen Mais noch einmal eine Stopfung vorzunehmen, um nicht der Gefahr zu laufen, durch einen etwaigen Zufall irregeführt zu werden. Es könnte nämlich angenommen werden, daß die erste Gans, die ich mit dem schimmeligen Mais stopfte, zufälliger Weise schon vorher gichtkrank gewesen war und in diesem Falle die Gicht mit dem Schimmel nichts zu tun hätte. Diesen Argwohn erweckte besonders der Umstand, daß sämtliche Versuche mit den Schimmelpilzen negativ verliefen, obzwar es hierbei betont werden muß, daß die Versuche wegen materiellen Gründen in solch' engem Rahmen angelegt wurden, daß sie nur dann als beweiskräftig gelten könnten, wenn sie positive Ergebnisse gezeitigt hätten. Es ist nämlich sehr leicht anzunehmen, daß, wenn bei dem letzten Versuch der Schimmel auf den Mais längere Zeit eingewirkt hätte oder, wenn die Gans mit dem infizierten Mais weiter gestopft geworden wäre, daß sich die Urikämie doch entwickelt hätte. Übrigens kann auch darauf gedacht werden, daß die Schimmelpilze ihre Toxicität während der Züchtung verloren haben, weshalb die Wiederholung des Stopfungsversuches auch deswegen berechtigt war, um sich zu überzeugen, ob die inzwischen verflossene mehrmonatliche Zeit nicht auch die gichterweckende Wirkung des originellen Maisfutters schwächte oder gar verwischte.

Die zur Stopfung neu eingestellte Gans, nachdem diese anfangsher die bereits bei der ersten Versuchsgans beobachteten Symptome äußerte, verendete am 10. Tage und wies bei der Obduktion typische Veränderungen der Urikämie auf. Mittlerweile ist auch ein Huhn, das seit drei Monate mit dem originellen Mais frei gefüttert wurde umgestanden und erwies sich bei der Sektion ebenfalls urikämisch.

Diese neueren Ergebnisse bestärken nun wiederholt, daß der originelle Mais tatsächlich gichterweckend wirkt und beweisen sogar, daß er auch bei freier Fütterung, jedenfals aber erst nach längerer Zeit, Gicht hervorrufen kann.

Klärung bedürfte noch die Frage, auf welche Weise die Gicht zustande kommt, worauf die an den Nieren der Versuchstiere unternommenen histologischen Untersuchungen Aufschluß gaben. Die Nieren zeigten nämlich bei der mikroskopischen Untersuchung schwere Veränderungen, die sich in der Trübung der Epithelien der Harnkanälchen, in verschwommener Struktur und schlechter Kernfärbung, in Ablösung der Epithelien und in hyaliner Zylinderbildung in den Harnkanälchen äußerten. Die Veränderungen dieser Art waren im schwersten Grade bei dem Huhne entwickelt, das nach der drei monatlichen freien Fütterung erkrankte, jedenfalls darum, weil die schädlichen Substanzen auf dieses Tier am längsten wirkten. Auffallend war, daß Entzündungserscheinungen, sowie Zellemigrationen, abgesehen von kleinen kapillären Blutungen, die bloß bei einem Versuchstiere kamen, nicht vorhanden waren, so daß die Veränderungen eher einer Nephrose als der Nephritis entsprachen. Dieser Umstand weist darauf hin, daß die Nierenveränderungen toxischer Natur sind, infolge dessen der schimmelige Mais auf toxische Weise die Urikämie hervorruft. Da die Schimmelpilze selbst, wie es aus den Infektionsversuchen hervorging, unschädlich sind, kann die gichterzeugende Wirkung des schimmeligen Maisfutters nur dadurch erklärt werden, daß wir annehmen, daß während der Zersetzung der Maiskörner durch die Schimmelpilze toxische Stoffe produziert werden, die das Nierenparenchym schädigend eine Retention der Uratsalze verursachen, wodurch die urikämische Diathese zustande kommt.

Digitized by Google

Daß schimmeliges Futter bei den Vögeln oft die Ursache ähnlicher Erkrankungen sein kann, darüber habe ich mich auch außerhalb meiner Versuche überzeugt. So wurde mir einmal bekannt, daß zwei Enten, die mit schimmeligem Mais gestopft wurden, nach einer Woche verendeten, wobei die Hausfrau die Wahrnehmung machte, daß der Schimmel an ihren inneren Organen „ausblühte". Auf Grund meiner Versuche bin ich geneigt, diesen Fall als Urikämie aufzufassen. Prof. Manninger teilte mir mit, daß ihm zur Kenntnis kam, daß von einem Taubenbestand, der mit schimmeligem Weizen gefüttert wurde, Tiere eingingen, die Gelenksdeformationen aufwiesen. Obzwar hier keine Sektion vorgenommen wurde, kann die Möglichkeit des Vorhandenseins der Gicht ebenfalls nicht von der Hand gewiesen werden. Ich selbst habe Gicht festgestellt als Ursache zeitweiliger Verluste in einem Taubenbestande, der angeblich mit dumpfigen Wicken genährt wurde, usw.

Diese letzteren Angaben führen wegen der unpünktlichen Beobachtung kaum zur Lösung der aufgeworfenen Fragen, dem anfangs beschriebenen Fall angereiht jedoch, bestärken sie ebenfalls den Verdacht, daß schimmeliges Futter bei den Vögeln Gicht hervorrufen kann, weshalb es bei dem Vorkommen spontaner Geflügelgicht berechtigt erscheint, auch dahin zu fahnden, ob das Auftreten der Gicht nicht mit der Verabreichung schimmeligen Futters im Zusammenhange ist.

(Aus dem Veterinär-Hygienischen Institut der Universität Leipzig. Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. M. Klimmer.)

Einige Bemerkungen zu Rautmanns Bericht über die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen in Nr. 24 dieser Wochenschrift.

Von H. Haupt in Leipzig.

In dem Berichte über die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen teilt Rautmann u. a. mit:

1. daß 375 Bestände (37,9 Prozent) im Jahre 1924 „vollkommen tuberkulosefrei waren und 129 von diesen erst im letzten Jahre „seuchenfrei" geworden sind;
2. daß in 138 dieser Bestände in den beiden letztvergangenen Jahren und in 107 Beständen von 1921 bis 1924 „keine tuberkuloseverdächtigen Rinder festgestellt sind".

Hieraus schließt er, daß „man nicht nur von einem Erfolge des Verfahrens, sondern sogar von einer völligen Tilgung der Tuberkulose sprechen" könne.

Bei der Bedeutung dieser Feststellungen — bisher ist man allgemein der Ansicht gewesen, daß man mit dem Ostertag'schen Verfahren eine Tilgung nicht erreichen könne — wäre es wohl angezeigt gewesen, genau anzugeben, auf welcher Grundlage diese überraschenden Ergebnisse beruhen. Da man im allgemeinen von „tuberkulosefrei" und „seuchenfrei" nur sprechen kann, wenn die Tuberkulose bzw. die Seuche nicht mehr in irgend welcher Form im Bestande vorhanden ist, so ist aus diesen beiden Bezeichnungen zu schließen — und dies wird auch sicherlich getan — daß in nahezu 40 Prozent der dem freiwilligen Tuberkulosetilgungsverfahren in der Provinz Sachsen angeschlossenen größeren Bestände mit Hilfe dieses Verfahrens die Tuberkulose restlos getilgt sei. Es sei ausdrücklich hervorgehoben, daß Rautmann nicht von anzeigepflichtiger oder offener Tuberkulose oder klinisch feststellbarer Tuberkulose spricht, sondern von Tuberkulose schlechthin. Um ein solches Urteil abzugeben, bedarf es nach den gegenwärtigen Anschauungen der Durchführung von mindestens einer, besser mehreren Tuberkulinproben. Da sich die obigen Angaben auf alle größeren Bestände erstrecken, so ist mit einer derartigen Durchprüfung aller Bestände ein erheblicher Arbeitsaufwand verbunden. In den bisher veröffentlichten Berichten der halleschen Landwirtschaftskammer ist von umfangreichen Tuberkulinproben — zumindest seit 1921 — nicht die Rede gewesen. Tuberkulinproben durchzuführen liegt auch weniger im unmittelbaren Arbeitsplan des Ostertagschen Verfahrens. Da nun das hallesche Institut im letzten Jahre nicht einmal die planmäßigen Untersuchungen hat voll erledigen können — etwa $^1/_8$ aller dem Verfahren unterstellten Rinder konnte nicht untersucht werden — so ist es sehr unwahrscheinlich, daß Tuberkulinproben in großem Maßstabe durchgeführt worden sind. Gegen die Annahme, daß sich die Beurteilung Rautmanns auf Tuberkulinproben stütze, spricht auch die Bezeichnung der Rinder als nicht „tuberkuloseverdächtig", ferner die Angabe einer „unterschiedlichen Beurteilung des Gesundheitszustandes" durch verschiedene Vertrauenstierärzte sowie die Angabe, daß die Beurteilung auf den Untersuchungsergebnissen der letzten vier Jahre basiere. Es ist nach allem sehr wahrscheinlich, daß das hallesche Institut seine Bewertung „seuchenfrei", „tuberkulosefrei" und „Tilgung der Tuberkulose" auf den Ergebnissen der klinischen oder bakteriologischen Untersuchungen gründet. Sollte dies der Fall sein — ich gebe zu, daß ich mich irren kann — so ist diese Bezeichnung unbedingt als abwegig und mißverständlich abzulehnen. Die Grundlage der Beurteilung — klinisch-bakteriologisch oder Tuberkulinproben — geht in keiner Weise deutlich aus dem Wortlaut des Berichtes hervor. Welch' unsichere Grundlage die klinische und bakteriologische Untersuchungsmethodik für die Beurteilung des Grades der Tuberkuloseverseuchung bietet, bestätigt übrigens der Bericht einige Zeilen darunter ausdrücklich selbst. Darnach unterliegt es keinem Zweifel, „daß sowohl klinisch, wie bei dem chronischen Mangel an Versuchstieren auch bakteriologisch nicht alle Infektionsquellen restlos erfaßt werden können". Daß auf einer solchen Grundlage natürlich die Seuchenfreiheit nicht festgestellt werden kann, ist selbstverständlich. Wenn mit diesen Methoden nicht einmal alle offenen Formen erfaßt werden können, so ist es vollkommen aussichtslos, auf Grund derartiger Untersuchungen ein Freisein von allen, auch den milderen Formen der Tuberkulose feststellen zu wollen. Seitdem im Tuberkulin ein weit sichereres Mittel zur Erkennung der Tuberkuloseinfektion existiert, namentlich aber seitdem Bang das Tuberkulin bei seiner Tuberkulosetilgungsmethode zur Trennung der Bestände in eine tuberkulosefreie und tuberkuloseinfizierte Abteilung empfohlen hat, gilt einzig und allein in der ganzen Welt nur der negative Ausfall der — am besten wiederholt vorgenommenen — Tuberkulinprobe als Maßstab, um ein Rind oder einen Bestand als tuberkulosefreie bezeichnen zu können. Wenn das im halleschen Bericht erwähnte „tuberkulosefrei", „seuchenfrei" usw. nicht die gleiche Grundlage aufweist, so hätte dies zum mindestens ausdrücklich angegeben werden müssen; irrig wäre die Bezeichnung auch dann noch. Es gibt nicht zwei Deutungen für die Bezeichnung tuberkulosefrei.

Ohne auf weitere Einzelheiten des Berichtes vorläufig einzugehen, u. a. fehlt für eine Beurteilung der Wirksamkeit des Verfahrens bei den jetzt „seuchenfreien" Beständen jede Angabe über die anfängliche Verseuchung, sei nur kurz darauf hingewiesen, daß Rautmann ein Irrtum unterlaufen ist, wenn er sagt: ". . . das Anwachsen von 1,5 Prozent auf 2,5 Prozent Lungentuberkulose bedeutet umso weniger eine Zunahme dieser Krankheitsform, als zu berücksichtigen ist, daß 9 535 Rinder alter Bestände nicht untersucht werden konnten, in denen ohne Zweifel ein viel geringerer Prozentsatz Lungentuberkulose vorhanden gewesen wäre". Aus dem Wortlaut geht hervor, daß Rautmann damit sagen will, daß eine Zunahme nicht eingetreten sei. Nimmt man an, daß keines der 9 535 Rinder Lungentuberkulose aufweisen würde, so beträgt der Prozentsatz 2,2 Prozent, was gegenüber dem Vorjahre eine nicht unerhebliche Steigerung, nämlich um nahezu 50 Prozent bedeutet.

Digitized by Google

Ich glaubte, auf diese beiden Punkte hinweisen zu sollen, damit nicht eine irrige Beurteilung der Wirksamkeit des Ostertag'schen Verfahrens versehentlich in das Schrifttum gelangt.

(Aus der Tuberkulose-Abteilung des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen-Halle. Direktor: Professor Dr. Raebiger.)

Zur Bewertung des Ostertag'schen Tuberkulosetilgungsverfahrens.

Erwiderung auf die vorstehenden Ausführungen von H. Haupt-Leipzig.

Von Dr. **Hugo Rautmann**, Abteilungsvorsteher.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, soll hervorgehoben werden, daß die Ausdrücke „tuberkulosefrei und seuchenfrei" in meiner Veröffentlichung in Nr. 24/1925 dieser Zeitschrift nicht auf Grund einer Tuberkulinprüfung, sondern nach dem Ergebnis der klinischen Prüfung bzw. der Zerlegungsbefunde geschlachteter Rinder gebraucht sind. Eine andere Auslegung kann auch kaum in Frage kommen, da aus dem Zusammenhange ersichtlich ist, daß in der Statistik nicht nur festgestellte Tuberkulose, sondern auch Fälle von hoher Wahrscheinlichkeit und des einfachen Verdachtes sowie solche unterschieden sind, bei denen klinische Verdachtsmerkmale nur unvollständig vorlagen. Fernerhin ist besonders betont, daß die Beurteilung des Bekämpfungsverfahrens gemäß Ministerialerlaß vom 31. 12. 1923 — IA IIIi 14414 — erfolgt sei und dieser sich nur auf eine Statistik anzeigepflichtiger Tuberkulose bezieht.

Eine „irrige Beurteilung der Wirksamkeit des Ostertag'schen Verfahrens" zu begünstigen, ist übrigens kaum möglich, da selbst Haupt aus dem Zusammenhang ganz richtig geschlossen hat, daß das Ergebnis nicht von Tuberkulinprüfungen abhängig gemacht wurde.

Das ändert aber nichts an dem Erfolg des Verfahrens, das Haupt nach seinen Ausführungen nicht richtig zu würdigen scheint, obwohl der Wert dieser Tuberkulosebekämpfung vielseitige Anerkennung gefunden hat. Ich erinnere z. B. an das Ergebnis der Tuberkulosekonferenz in Dessau, über die in meinem Artikel „Die Tuberkulose der Tiere mit besonderer Berücksichtigung der Literatur des Jahres 1921" im Band 55, Heft 3 und 4, der Beiträge zur Klinik der Tuberkulose usw. berichtet wurde, wonach nach mehrtägigen Beratungen die Konferenz zu dem Schluß kam, daß für die Verhältnisse Deutschlands allein das von Ostertag'sche Verfahren Aussicht auf eine erfolgreiche Bekämpfung der Rindertuberkulose verspreche. Weiterhin sollen nur beispielsweise die günstigen Ergebnisse, die Schumann in Nr. 25/1925 dieser Zeitschrift und Pröscholdt in dem Tätigkeitsbericht der Pommerschen Landwirtschaftskammer für 1923 veröffentlichten, genannt werden. Auszugsweise geben diese Autoren an, daß in dem Jahre (nach Schumann (nach Pröscholdt)

1920	469	124
1921	618	282
1922	701	440
1923	879	545

Bestände untersucht seien, und die Zahl der Herden ohne offene Tuberkulose betragen nach Schumann:

89 = 18,9 Prozent
132 = 21,3 Prozent
236 = 33,5 Prozent
358 = 40,7 Prozent, nach Pröscholdt
18 = 15 Prozent
44 = 16 Prozent
103 = 23 Prozent
216 = 39 Prozent.

Während in diesen Übersichten nur die Zahl der offenen Tuberkulosen verglichen wurde, sind in meinem Artikel auch alle anderen Fälle, in denen überhaupt ein Verdacht bestand, berücksichtigt und so 375 Bestände = 37,9 Prozent tuberkulosefrei ermittelt worden. Da alle Untersuchungen vollständig unabhängig von einander, nämlich in Schlesien, in Pommern und in der Provinz Sachsen ausgeführt sind, dabei annähernd gleiche Ergebnisse erzielt wurden, ist die Richtigkeit der Feststellungen kaum zu bezweifeln. Wenn weiterhin berücksichtigt wird, daß in 107 von 375 Beständen drei Jahre hindurch nicht die geringsten Anzeichen einer Tuberkuloseerkrankung festgestellt werden konnten, so dürfte der Ausdruck „Tilgung" wohl am Platze sein.

Schon jetzt möchte ich aber hervorheben, daß ich im Gegensatz zu Haupt aus mehreren Gründen die Heranziehung des Tuberkulins zu einer großzügigen Tuberkulosebekämpfung ablehne und es auch für unrichtig halte, das Tuberkulin als Gradmesser für den Erfolg der Seuchenbekämpfung zu verwenden. Nach der derzeitigen Literatur ist jedenfalls eine Entscheidung sehr schwer, ob es nicht direkt erwünscht sei, wenn die Tiere eine positive Reaktion erkennen lassen und zwar als Beweis für die eingetretene Tuberkuloseallergie. Bei dieser Gelegenheit muß ich darauf verzichten, meine Ansicht ausführlich zu begründen, mache ich darauf aufmerksam, daß ich über diesen Punkt auf der diesjährigen Dienstversammlung der Leiter der Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern in Bonn vom 15.—18. September berichten werde. Ein Referat wird in dieser Zeitschrift erscheinen.

Wenn schließlich Haupt auf Grund seiner Ausführungen eine nicht unerhebliche Steigerung der Tuberkuloseverseuchung um nahezu 50 Prozent errechnet, so ist das ein schwerer Irrtum. Er übersieht nämlich meinen wiederholten Hinweis, daß die Erfassung der Rinder mit offenen Tuberkuloseformen durch die erweiterten bakteriologischen Arbeiten gefördert wird, und daß eingangs meiner Veröffentlichung besonders darauf hingewiesen wurde, „daß trotz der geringeren Anzahl der im letzten Berichtsjahre untersuchten Tiere sich die Arbeiten des Tuberkulose-Laboratoriums fast um den dritten Teil vermehrt haben, da den diesjährigen 6 650 bakteriologischen Untersuchungen nur deren 4 494 des Vorjahres gegenüber ständen." Wäre im Berichtsjahre nur der gleiche Prozentsatz untersucht worden, so wäre die Ausbeute an tuberkulösen Tieren fraglos geringer gewesen, so daß unter Berücksichtigung aller Umstände meine Angabe über die nicht erfolgte Zunahme der Tuberkulose im letzten Jahre zu Recht bestehen dürfte.

(Aus der Landestierseuchenanstalt Rostock. Direktor: Professor Dr. Poppe.)

Beiträge zum Nachweis von Sklerostomumeiern beim Pferd durch Anreicherungsverfahren.

Von **Willy Noack**, Stabsveterinär aus Schwerin i. Mecklenburg.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das vermehrte Auftreten von Erkrankungen an Anämie und ähnlichen Krankheiten hat bewirkt, daß dieser Krankheit eine erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet ist. Bei den Nachforschungen nach der Ursache der verschiedenen Formen der Anämieen hat man auch die Untersuchung des Darminhalts auf Eingeweidewürmer und deren Eier herangezogen in der Annahme, daß ein großer Teil derartiger Erkrankungen durch diese Schmarotzer hervorgerufen wird.

Auf Anregung des Direktors des Landestierseuchenamts in Rostock, Herrn Professor Dr. Poppe, wurden die verschiedenen Anreicherungsverfahren zum Nachweis von Wurmeiern einer vergleichenden Prüfung unterzogen. Die Untersuchungen erstreckten sich:

I. Auf 100 ältere Militärpferde, die unter denselben Ernährungs- und Haltungsbedingungen sich befanden. Hierbei sollte gleichzeitig festgestellt werden, ob das

Digitized by Google

Lebensalter der Pferde auf die Stärke der Sklerostomuminvasion Einfluß hat, und ob der Futterzustand der Pferde durch die Anwesenheit dieser Parasiten in Mitleidenschaft gezogen wird.

II. Auf eine größere Anzahl jüngerer Pferde aus anscheinend wurmfreien Beständen.

III. Auf einen Pferdebestand, in dem seit längerer Zeit die Sklerostomiasis bei den jungen Pferden vorkommt.

I. Untersuchung von 100 älteren Pferden.

Die zunächst untersuchten 100 älteren Pferde entstammen alle einem militärischen Bestande. Das Alter schwankt zwischen 4 und 17 Jahren. Die jüngsten Pferde sind seit 8 Monaten bei der Truppe.

Die Untersuchung dieser Pferde erfolgte in 4 Versuchsreihen:

Die 1. Untersuchung wurde vorgenommen nach dem Anreicherungsverfahren mit konzentrierter Kochsalzlösung, bei Füllung der Erlenmeyerkolben bis zum Rand des zylindrischen Halsteils (Hepp).

Nach 10 Tagen fand eine 2. Untersuchung statt. Diesmal wurde vergleichend das Verfahren mit konzentrierter Kochsalzlösung mit Natronwasserglaslösung bei Füllung der Erlenmeyerkolben bis zu zwei Drittel verwendet (Gärtner und Bauer).

Bei der nach 3 Wochen vorgenommenen 3. Untersuchung wurden das Verfahren mit konzentrierter Kochsalzlösung und das Verfahren von Vajda mit Glyzerinwasser 1:1 miteinander verglichen.

4 Wochen später folgte eine 4. Untersuchung. Diesmal wurde das Verfahren mit konzentrierter Kochsalzlösung und zum Vergleich die Methode von Leslie Sheater (54,7prozentige Zuckerlösung) geprüft.

Bei den Untersuchungen mit konzentrierter Kochsalz- und mit Natronwasserglaslösung erfolgte die Vorbereitung des Materials auf gleiche Weise: Walnußgroße Stücke eines Kothballens wurden in einem Drahtsieb über eine Reibschale ausgewaschen, die ausgewaschenen Teile zum Sedimentieren in einen Erlenmeyerkolben gebracht. Nach erfolgter Sedimentierung wurde das über dem Sediment stehende Wasser restlos abgegossen und die Aufschwemmungsflüssigkeit zugesetzt. Schon wenige Minuten nachher sind positive Ergebnisse zu erhalten. Am aussichtsreichsten ist es aber, die mikroskopische Untersuchung eine Stunde nach Zusatz der Aufschwemmungsflüssigkeit vorzunehmen.

Bei den Untersuchungen nach der Methode von Vajda wurden dem Kotballen etwa haselnußgroße Stücke entnommen, die in einem Zentrifugenglas mit der doppelten Gewichtsmenge Wasser verrührt und hierauf mit ebensoviel Glycerin versetzt wurden. Die so vorbereiteten Gläser wurden in einer Zentrifuge mit geringer Umdrehungszahl 15—20 Minuten zentrifugiert und nach kurzem Stehenlassen mikroskopisch untersucht.

Die Nachprüfung der Methode von Leslie Sheater wurde genau nach der Originaltechnik ausgeführt. Die Fäces wurden mit Wasser bis zur ganz dünnflüssigen Konsistenz angerührt, durch ein Drahtsieb gegossen und mit der gleichen Menge einer 54,7prozentigen Zuckerlösung versetzt. Nach 2 Minuten langem Zentrifugieren bei etwa 2500 Umdrehungen wurde das entstandene Oberflächenhäutchen abgehoben und untersucht.

Die mikroskopische Untersuchung erfolgte stets bei schwacher Vergrößerung, Leitz Okular Nr. 3, Objektiv Nr. 3 entsprechend einer 82fachen Vergrößerung.

Die Ergebnisse, die bei diesen Vergleichsprüfungen erhalten wurden, sind wie folgt zusammenzufassen:

Bei Verwendung der konzentrierten Kochsalzlösung war der zahlenmäßige Befund von Eiern in einem Gesichtsfeld durchschnittlich geringer als bei den anderen Verfahren. Die mikroskopische Untersuchung wird auch manchmal dadurch erschwert, daß trotz sorgfältigem Abgießen des Wassers sich nach dem Zusatz der konzentrierten Kochsalzlösung Detritusmassen an der Oberfläche ansammeln und das mikroskopische Bild beeinträchtigen. Eine Ausscheidung von Salzkrystallen wurde nur selten beobachtet, häufig fanden sich Luftblasen im Gesichtsfeld, ohne daß hierdurch die mikroskopische Untersuchung gestört wurde. Die Vorteile des Kochsalzverfahren liegen in seiner Billigkeit.

Bedeutend bessere Ergebnisse wurden bei dem Verfahren mit der Natronwasserglaslösung erzielt. Die mikroskopischen Bilder sind heller, klarer und enthalten nicht soviel korpuskuläre Bestandteile (Rohfaser usw.), die die Untersuchung erschweren. Nachteilig ist, daß das Natronwasserglas im Vergleich zum Kochsalz bedeutend teurer ist, ferner daß das Reinigen der Gefäße und Objektträger schwierig ist, da das sich an der Gefäßbank absetzende Natriumsilikat sich nur auf mechanischem Wege entfernen läßt. Trotz dieser Nachteile ist das Natronwasserglasverfahren dem Kochsalzverfahren als überlegen anzusehen.

Auch mit der Untersuchungsmethode nach Vajda wurden recht gute Ergebnisse erhalten. Für die allgemeine Anwendung in der Praxis ist sie aber weniger geeignet, da einerseits Glycerin bedeutend teurer ist als Kochsalz, und andererseits eine Zentrifuge notwendig ist.

Gute Resultate ergab auch das Verfahren von Leslie Sheater. Sie stehen den Ergebnissen der Methode nach Vajda nicht nach. Doch wird diese Methode für die Praxis kaum in Frage kommen, da die Technik ziemlich kompliziert ist. Die dazu notwendige Zentrifuge muß eine hohe Übersetzung haben, um eine Zahl von 2500 Umdrehungen erreichen zu können. Die Methode wird aber für Untersuchungen in Instituten sehr brauchbar sein.

Die Untersuchungen haben ferner im allgemeinen eine Bestätigung der bekannten Tatsache ergeben, daß die 4—8jährigen Pferde Wurmeierträger sind. Bei den älteren Pferden sind die zahlenmäßigen Befunde bedeutend geringer, so daß sie als Wurmeierträger praktisch kaum von Bedeutung sind.

Auf den Nährzustand scheint die Sklerostomuminvasion bei klinisch gesunden namentlich älteren Pferden keinen Einfluß zu haben, da auffallend gut genährte Pferde teilweise hohe Zahlen (bis 21 im Gesichtsfeld) und gering oder mittelgradig genährte Pferde nur einen geringen Befall aufweisen.

II. Untersuchung von Fohlen aus angeblich wurmfreien Beständen.

Zur Prüfung der genannten Frage wurde der Kot einer größeren Anzahl von Fohlen aus angeblich wurmfreien Beständen einer vergleichenden Untersuchung auf Sklerostomum- und Askarideneier unterzogen. Die Untersuchung erfolgte gleichzeitig mit der Kochsalz- und mit der Natronwasserglasmethode. Die Fohlen hatten sämtlich einen Weidegang hinter sich.

Auffällig war das gehäufte Vorkommen von Eiern von Cyathostomum tetracanthum (bis 50 Prozent), während diese Eier bei den untersuchten älteren Pferden nur ganz vereinzelt zu finden waren.

Der Befund bei den Fohlen zeigte hinsichtlich der Zahl im übrigen mit den 4—8jährigen Truppenpferden ziemliche Übereinstimmung.

Im Vergleich zu den älteren Pferden wurden bei den Fohlen Askarideneier ziemlich häufig festgestellt: 23,2 Prozent bei Anwendung der Kochsalz- und 26,3 Prozent bei Anwendung der Natronwasserglasmethode. Die Höchstzahl der in einem Gesichtsfeld gefundenen Askarideneier betrug 8 Eier. Unter den 38 zweijährigen Fohlen, die im vergangenen Herbst einer zweimaligen Wurmkur unterzogen worden waren, fanden sich nur 2, die mit Askarideneiern in geringer Zahl behaftet waren, während die Zahl der Sklerostomumeier keine Verminderung zeigte. Danach

Digitized by Google

haben die angewandten Wurmmittel, über deren Art nichts bekannt ist, anscheinend Einfluß auf die Askarideninvasion, auf die Sklerostomuminvasion aber keine Wirkung ausgeübt.

III. Untersuchung von 23 ein- bis dreijährigen Fohlen eines als befallen bekannten Bestandes.

Der III. Abschnitt bezog sich auf die Untersuchung eines Pferdebestandes, in dem seit mehreren Jahren der Verdacht auf Sklerostomiasis bestanden hat. Die Verluste an Folgezuständen der Sklerostomuminvasion sind in diesem Bestande in den vergangenen Jahren erheblich gewesen. Im letzten Jahre verendeten von 24 Fohlen 4 an Kachexie im Anschluß an die Sklerostomiasis.

Die Untersuchungen wurden in 2 Reihen ausgeführt. Bei der 1. Untersuchung wurden die Kochsalzmethode und das Verfahren von Vajda benutzt.

Bei einer 2. Untersuchung, die nach 6 Wochen stattfand, wurden die Kochsalzmethode, das Verfahren von Vajda und das Verfahren von Leslie Sheater miteinander verglichen.

Der Vergleich der 1. und der nach 6 Wochen ausgeführten 2. Untersuchung zeigt zunächst, daß bei der 2. Untersuchung mit jeder Methode eine auffallend große Zahl von Sklerostomumeiern festzustellen war. Dieser Befund ergibt eine Bestätigung der bekannten Tatsachen, daß die Zahl der zu verschiedenen Zeiten ausgeschiedenen Wurmeier nicht konstant ist. Die geprüften Methoden sind wie vor allem der 2. Versuch zeigt, etwa gleich zu bewerten.

Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse.

1. Bei sämtlichen untersuchten 218 Pferden ließen sich Sklerostomumeier nachweisen.
2. Das Natronwasserglasverfahren, das Verfahren nach Vajda und das Verfahren nach Leslie Sheater haben die besten Ergebnisse geliefert. Eine besondere Überlegenheit einer dieser Methoden wurde jedoch nicht festgestellt.
3. Die mit dem Kochsalzverfahren ermittelte Zahl von Sklerostomumeiern war zwar geringer. Dieses Verfahren hat aber vor den anderen den Vorzug der besonderen Einfachheit und der Billigkeit.
4. Die bisher bekannte Tatsache wurde bestätigt, daß jüngere Pferde (etwa bis zu 8 Jahren) Sklerostomumeier in verhältnismäßig großer Zahl ausscheiden können. Eine vermehrte Ausscheidung bei Fohlen ließ sich nicht einmal in einem als befallen bekannten Bestande nachweisen. Auffällig war bei Fohlen das gehäufte Vorkommen von Eiern von Cyathostomum tetracanthum (bis zu 50 Prozent der gefundenen Eier).
5. Mit keiner der geprüften Methoden ist es daher möglich gewesen, über die Art einer klinischen Erkrankung aus der Zahl der im Kot gefundenen Sklerostomumeier Schlüsse zu ziehen.

(Aus dem anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. vet. h. c. Heinrich Boether.)

Makro- und miskroskopische Untersuchungen über den Darm von Buteo vulgaris, ein Beitrag zur Anatomie des Raubvogeldarms.

Von **Emil Garnich,** approb. Tierarzt aus Haan (Rheinld.).

Druckleguug des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Allgemeiner makroskopischer Teil.

Während wir beim Menschen und bei den Säugern den Dünndarm in Duodenum, Jejunum und Ileum und den Dickdarm in Kolon und Rektum einteilen können, stößt bei den Vögeln die Unterscheidung der einzelnen Darmabschnitte auf Schwierigkeiten. Nur die erste haarnadelförmige Schleife des Darmes können wir besonders als Duodenum benennen, den übrigen Dünndarm bezeichnet man in der Regel schlechtweg als Ileum, während Kolon und Rektum, die auch nicht zu unterscheiden sind, als Enddarm zusammengefaßt werden.

Als Anhangsgebilde besitzt der Vogeldarm die Blinddärme, die in der Regel in der Zweizahl vorhanden sind, und das Diverticulum coecum vitelli, ein blindsackähnliches Anhängsel des Dünndarms, das einen Rest des embryonalen Dottersacks darstellt. Bezüglich der Lage des letzteren stellte Krüger die Lageberechnungsformel $x = a : 1{,}74$ auf, wobei x die Entfernung des Divertikels von der Magen-Darmgrenze, a die Länge des Dünndarms und 1,74 eine von Krüger errechnete Konstante bedeutet.

Spezieller makroskopischer Teil.

Die bei den von mir untersuchten Bussarden festgestellten Längen der einzelnen Darmteile betrugen:

Länge in cm:	Bei Bussard I.	Bei Bussard II.
Gesamtdarm	89	110
Dünndarm	83	102,5
Duodenum	18—20	22—25
Ileum (+ Jejunum)	63—65	77,5—80,5
Enddarm	6	7,5
Caecum I	0,5	0,5
Caecum II	0,3	0,3
Lage des Divertikels	40	49,5

caudal von der Magen-Darmgrenze.

In der Gesamtdarmlänge besteht bei den beiden Tieren also eine erhebliche Differenz, die sich trotz der Angabe Wiedersheims, bei den Nesthockern und speziell bei Buteo vulgaris erreichte der Darm schon vor dem Flüggewerden die ihm überhaupt zukommende absolute Länge, auf verschiedene Größe und verschiedenes Alter der Tiere zurückführen möchte — der eine Bussard war etwas kleiner und vermutlich auch jünger als der andere —, da ich eine andere Erklärung nicht finde.

Das Verhältnis der einzelnen Darmabschnitte zu einander ist ziemlich gleich. Der Gesamtdarm ist von mittlerer Länge, der Enddarm muß als relatif lang bezeichnet werden, denn Kaiser fand z. B. bei der Taube Gesamtdarmlänge von 91, bzw. 79 cm und Enddarmlängen von nur 3,5 bzw. 3,0 cm.

Die Angabe Gadors, daß in der Regel bei den Vögeln ein kurzer Enddarm mit funktionslosen Coeca zusammentreffe, die Raubvögel aber in dieser Beziehung eine Ausnahme machen, finde ich durch meine Untersuchungen beim Bussard bestätigt. Dagegen kann ich seiner Ansicht, daß das Divertikel bei den Raubvögeln schon früh verschwinde, nicht zustimmen. Ich fand es bei beiden Tieren in Form eines ca. 4 mm langen und 1 mm dicken Blindsacks mit deutlichem Lumen. Die Lageberechnungsformel Krügers läßt sich nach meinen Feststellungen beim Bussard nicht anwenden, denn nach ihr hätten sich die Divertikel 48, bzw. 59 cm caudal von der Magen-Darmgrenze befinden müssen, während sie in Wirklichkeit bei 40, bzw. 49,5 cm lagen. Die Differenz beträgt ca. 10 Prozent der Gesamtdarmlänge, ist also recht erheblich.

Die Caeca des Bussards fand ich in Übereinstimmung mit Gadors Angabe rudimentär. Bei beiden Tieren war das eine 5, das andere 3 mm lang, beide von stumpfkegelförmiger Gestalt. Diese geringe Ausbildung der Blinddärme sind durch die Mitteilung von Zuntz, daß nach Entfernung der Caeca die Zellulose schlechter, Eiweiß dagegen besser verdaut wird, verständlich. Raubvögel nehmen zellulosearme, eiweißreiche Nahrung auf, können also funktionierende Caeca entbehren.

Digitized by Google

Der Durchmesser des Bussarddarmes fällt nach meinen Feststellungen von etwa 7—8 mm im Anfangsteil des Duodenums auf ca. 4—5 mm am Übergang des Duodenums ins Ileum und weiter auf 2,5—3 mm im Endabschnitt des Ileums. Im Anfangsteil des Enddarms ist er etwa ebenso groß wie im Anfangsteil des Duodenums, also 7—8 mm, steigt aber im mittleren und caudalen Abschnitt des Enddarms auf etwa 1 cm an.

Wenn der Unterschied in der Darmlänge zwischen pflanzen- und fleischfressenden Vögeln auch nicht immer so erheblich ist wie bei den Säugern, so möchte ich doch annehmen, daß der Darm bei den fleischfressenden Vögeln ein wesentlich geringeres Fassungsvermögen hat als bei den Pflanzen- und Cerealienfressern unter den Vögeln. Kaiser und Mathieu fanden bei den von ihnen untersuchten Vögeln eine so starke und konstante Verengerung im Verlaufe des Dünndarms, wie ich sie beim Bussard beobachten konnte, nicht, trotzdem z. B. bei der Taube die von ihnen angegebenen Gesamtdarmlängen nahezu ebenso groß sind wie bei dem viel größeren Bussard. Das Fassungsvermögen des Darmes muß bei diesem aber wesentlich geringer sein.

Mikroskopischer Teil.

Strukturfalten, die sich z. B. bei Gans und Puter in manchen Darmabschnitten finden, hatte ich beim Bussard nicht feststellen können, nur im Blinddarm finden sich einige wulstige Schleimhautfalten.

Dagegen ist beim Bussard wie bei den andern Vögeln die Innenfläche des Darmes in ihrer ganzen Ausdehnung mit Zotten bedeckt, die ihr ein samt- oder rasenartiges Aussehen verleihen. Beim Bussard sind die Zotten im ganzen Dünndarm von länglich-viereckiger, blattförmiger Gestalt mit etwas breiterer Basis und abgerundeter Kuppe. Dreieckige Zotten, wie Mathieu sie bei Puter und Wildente fand, habe ich beim Bussard nicht feststellen können. Das Zottenmuster, d. h. die eigenartige Staffelung der Zotten im Darm, ist beim Bussard im Dünndarm dasselbe, wie Kaiser, Mathieu und Krüger es bei den von ihnen untersuchten Vögeln beschreiben. Die Durchschnittshöhe der Zotten fällt von 871 μ im Anfangsteil des Duodenums auf 388 μ im Endabschnitt des Ileums. Im Enddarm sind die Zotten mehr fingerförmig. Anfangs ist die Höhe größer als die Breite, im caudalen Abschnitt ist es umgekehrt. Die Höhe, die im Anfangsteil des Enddarms durchschnittlich 368 μ beträgt, sinkt allmählich auf 122 μ im Endabschnitt.

Ich färbte die Schnitte nach der bekannten Methode mit Boehmerschem Haematoxylin und Eosin, die elastischen Fasern mit Resorcin-Fuchsin. Bei der Kontrastfärbung mit Haematoxylin und Eosin fiel auf, daß die Schnitte sich nie so schön klar färbten, wie es wünschenswert gewesen wäre, wenigstens im Dünndarm nicht, während der Enddarm sich gut färbte. Da ich auch mit anderen Färbemethoden keine besseren Resultate erzielte, möchte ich diese Tatsache auf die physiologischen Verhältnisse im Dünndarm des Raubvogels zurückführen.

Die ganze Darmschleimhaut wird an ihrer Oberfläche von einem einschichtigen Zylinderepithel überzogen, dessen Zellen beim Bussard auf den Zotten des Enddarmes am größten (35—40 μ), in den Lieberkühnschen Drüsen der Caeca am kleinsten (20 μ) sind. Schleimzellen sind im Dünndarm in geringer, in den Anfangsgebilden des Darms und vor allem im Enddarm in sehr großer Anzahl vorhanden. Einen bei der Betrachtung mit der Ölimmersion undeutlich gestrichelt erscheinenden Cuticularsaum habe ich in allen Abschnitten des Bussarddarmes gefunden, eine Basalmembran nur im Enddarm.

Die Tunica propia besteht aus zytogenem Gewebe, das glatte Muskelfasern und in der Drüsenschicht auch elastische Fasern enthält.

Lieberkühnsche Drüsen fand ich in allen Darmabschnitten, sie sind im Dünndarm und den Anhangsgebilden des Darmes tubulös-acinös, im Enddarm mehr acinös. Ihre Länge schwankt von 120 μ im Duodenum bis 80 μ im Enddarm, die längsten befinden sich im Divertikel und den Caeca, wo sie 2—3 mal so lang sind wie im Hauptdarm.

Eine wenig stark entwickelte Muskularis mucosae konnte ich in allen Darmabschnitten feststellen. Ihre größte Stärke von 40—50 μ erreicht sie in den Caeca und im Enddarm. Eine äußere aus quer zur Darmrichtung verlaufenden Fasern bestehende Schicht, wie Baßlinger sie im Darm der Gans fand — ein Befund, den Kaiser für den Dünndarm der Gans bestätigt — konnte ich beim Bussard nirgend feststellen.

Die Submucosa fand ich beim Bussard im Duodenum äußerst schwach entwickelt, erst gegen das Ende des Ileums zu trat sie deutlicher in die Erscheinung. Im Enddarm stellt sie ein weitmaschiges Netzwerk dar, das stellenweise eine Breite von ca. 300 μ erreicht.

Die Kreismuskelschicht ist im Dünndarm des Bussards die am stärksten entwickelte Schicht, die auf dem Querschnitt einen soliden Ring darstellt. Ihre Dicke beträgt im Anfangsteil des Duodenums etwa 120 μ und geht allmählich auf 60—70 μ im Endteil des Ileums herab. In der Nähe der Einmündungsstelle der Caeca kann man zwischen diesen und dem Ileum nur eine einfache Schicht der Kreismuskulatur feststellen. Ähnlich verhält sie sich nahe der Einmündungsstelle des Divertikels.

Am Übergang des Ileums in den Enddarm ist die Kreismuskelschicht derart verdickt, daß sie eine Stärke von 450—500 μ erreicht. Sie besteht hier aus zahlreichen schräg caudal zur Darmlängsrichtung verlaufenden Segmenten. Ich möchte diesen Muskelwulst als Sphincter coli ansprechen.

Besonders auffallend ist die Beschaffenheit der Kreismuskelschicht im Enddarm. Während nach den Literaturangaben die Kreisschicht gerade in diesem Abschnitt am stärksten entwickelt ist bei fast allen Vogelarten, besteht sie beim Bussard hier nur aus 2—3 nebeneinander verlaufenden, stark geschlängelten, sehr feinen (ca. 35 μ) Faserzügen, die auf dem Längsschnitt als einzelne Nester von Muskelfasern in die Erscheinung treten, und die von der Muskularis mucosae durch die, wie schon erwähnt, stellenweise überaus stark entwickelte Submucosa getrennt sind. Eine so eigenartige Beschaffenheit der Kreismuskulatur habe ich nirgend in der Literatur beschrieben gefunden. Durch Palpation konnte ich aber schon am frischen Darme feststellen, daß der Enddarm im Gegensatz zum Dünndarm eine auffallend weiche und schlaffe Konsistenz besaß.

Die Längsmuskelschicht ist beim Bussard im Dünndarm wenig ausgeprägt, im Divertikel etwas stärker und von welligem Verlauf und in den Caeca stellenweise stärker als die Kreismuskelschicht. In der Nähe der Einmündungsstelle der Anhangsgebilde überzieht sie diese und den Hauptdarm gemeinsam. Im Enddarm verhält sie sich umgekehrt wie die Kreismuskelschicht, d. h. auf dem Querschnitt sieht man Nester von Muskelfasern, auf dem Längsschnitt wenige schwache Faserzüge.

In den Caeca ist die Längsmuskelschicht stellenweise dicker als die Kreismuskulatur. Submucosa und Muskularis mucosae sind verhältnismäßig gut entwickelt. Die Schleimhaut bildet einige wulstige Falten, in denen Noduli lymphatici solitarii in verschiedener Größe liegen. Neben sehr langen Lieberkühnschen Drüsen sind auch Zotten vorhanden. Eine ausgesprochene valvula ileocaeco-colica habe ich nicht feststellen können, sondern nur den erwähnten Sphincter coli.

Das Divertikel zeigt einen ähnlichen Bau wie die Caeca. Wie in den Blinddärmen, so sind auch hier zahl-

Digitized by Google

reiche Becherzellen vorhanden. Die Muskelschichten sind gut entwickelt, in der Tunica propria liegen Solitärknötchen verschiedener Größe. Es sind langgestreckte Lieberkühnsche Drüsen und vereinzelt auch Zotten zu sehen.

Noduli lymphatici aggregati, wie sie bei der Gans u. a. vorkommen, hatte ich beim Bussard nicht gefunden, dagegen enthalten die Caeca und die Divertikel zahlreiche ovale Solitärknötchen, die nach dem Darmlumen zu etwas zugespitzt sind, und deren Basis etwas abgeplattet ist. Ihre durchschnittliche Größe beträgt im Divertikel 250—350 μ, im Anfangsteil der Caeca 300 bis 400 μ und in der Caecumspitze 150—200 μ.

Elastische Fasern fand ich beim Bussard in der Submucosa, in der Drüsenschicht sowie im intermuskulären Bindegewebe. Im Dünndarm sind relativ wenig vorhanden, nur an der Stelle, wo das Divertikel dem Ileum anliegt, sind sie im intermuskulären Gewebe zahlreicher zu sehen. Auch der Enddarm enthält sie in ziemlich großer Anzahl, besonders in seiner Submucosa.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. DDr. Mießner.)

Chemotherapeutische Versuche mit Methylenblausilber (Argochrom) bei Rotlauf, Paratyphus und Streptokokkeninfektionen.

Von **Ewald Penschuck,** Tierarzt aus Grietischken.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1926. Referent: Prof. Dr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In der Human- sowie auch der Veterinärmedizin ist die Chemotherapie eines der hauptsächlichsten Forschungsgebiete, das in den letzten Jahren einen gewaltigen Aufschwung genommen hat. Es ist dies die Wissenschaft, die sich mit der Wirkung und dem Wirkungsmechanismus chemischer Substanzen und vornehmlich der Arzneimittel auf die Körperzelle beziehungsweise auf die Krankheitserreger selbst beschäftigt. Die Hauptaufgabe der Chemotherapie besteht darin, Heilmittel ausfindig zu machen, die sich als spezifisch, d. h. gegen die Krankheitserreger gerichtet erweisen, ohne jedoch eine schädigende Wirkung auf den Organismus selbst auszuüben. Die Chemotherapie verwendet daher Präparate, die wenig beziehungsweise garnicht mit den Organzellen in engere Verbindung treten (organotrop), und keinerlei schädigenden Einfluß auf sie ausüben, sondern die sich vielmehr an den Parasiten verankern (parasitotrop) und ihn abtöten. In Bezug auf die Wirkungsweise chemischer Stoffe auf den menschlichen bzw .tierischen Körper sind verschiedene Faktoren zu berücksichtigen. Zunächst kommt es darauf an, wie das betreffende Mittel dem Körper einverleibt wird. Es ist verschieden, ob das Agens subkutan, intravenös oder per os appliziert wird. Weiterhin ist von Bedeutung, in welcher Form das betreffende Arzneimittel verabfolgt wird. Für eine rationelle Reaktion ist es von Wichtigkeit, ob das Präparat gasförmig, in Lösung oder in fester Substanz gegeben wird. Gasförmige Präparate werden auf dem Wege des Respirationstraktus vornehmlich durch die Lungen resorbiert, während die in fester Substanz einverleibten Arzneimittel erst im Körper gelöst werden müssen, ehe sie ihre Wirkung entfalten können. Ferner muß das Agens in den Körpersäften, dem Blut und der Lymphe löslich sein.

Die Chemotherapie beschränkte sich lange Zeit hauptsächlich auf Versuche zur Heilung von Infektionskrankheiten, die durch Protozoen verursacht wurden. Bei dem Umfang des Studiums der biologischen Verhältnisse der pathogenen Protozoen und den Beziehungen zwischen Kern und Plasma der Parasitenzelle zu den Heilmitteln, ist die Chemotherapie heute zu einer Spezialwissenschaft geworden. Ehrlich hat es verstanden, für die Lebensbedingungen protozoischer Krankheitserreger, besonders der chronisch verlaufenden Krankheiten, wie den Trypanosomiasen und Spirochätosen, klare und experimentell bewiesene Erklärungen zu formulieren. Bei der Chemotherapie spielt die Dosierung des Therapeutikums eine Hauptrolle. Man unterscheidet eine dosis toxica, tolerata und curativa. Unter dosis toxica versteht man diejenige, die nach einer einmaligen Injektion einer chemischen Substanz das Tier tötet, während die tolerata die Menge darstellt, die ohne Schaden noch vertragen werden kann. Dagegen stellt die dosis curativa die Dosis dar, welche das Tier von einer Krankheit heilt. Außerdem spricht man bei einem Chemotherapeutikum von dem sogenannten chemotherapeutischen Index, der das Verhältnis zwischen dosis curativa und dosis tolerata darstellt und ein Gradmesser für den Wirkungseffekt des Arzneimittels ist.

Die Wirkung des Arzneimittels auf die Parasiten im Körper des Wirtes hat Ehrlich durch seine Seitenkettentheorie zu erklären versucht. Er bezeichnet diejenigen Zellkomponenten, die befähigt sind, Nährstoffe für die Zelle zu assimilieren als Nutrizeptoren. Ähnlich den Nutrizeptoren sind die Zellen mit Rezeptoren für chemische Stoffe ausgerüstet, die Ehrlich Chemozeptoren nannte. Derartige Chemozeptoren sind nicht allein auf die Organzellen der Menschen und Tiere, sondern auch auf das Protoplasma der Parasiten verteilt.

Um eine möglichst große Zahl von Chemozeptoren der Parasiten zu binden, wird die Kombinationstherapie angewandt. Für die Kombinationstherapie sind solche Heilstoffe zu wählen, die die verschiedenartigen Chemozeptoren der Parasiten beeinflussen.

Die großen Erfolge, die man mit der Chemotherapie besonders bei der Trypanosomenbekämpfung aufzuweisen hatte, brachten es mit sich, diese Behandlungsmethode auch zur Bekämpfung der durch Bakterien verursachten Infektionskrankheiten anzuwenden.

Die Heilung bakterieller Krankheiten auf chemotherapeutischem Wege galt nach den zahlreichen ergebnislosen Bemühungen vieler Forscher bisher als aussichtslos, bis Morgenroth in dem Aptochin, einem Abkömmling des Chinins, ein spezifisches Mittel gegen Pneumokokken entdeckte und damit zum ersten Male die Möglichkeit nachwies, eine bakterielle Septikämie chemotherapeutisch zu heilen. Nach ihm haben Levy, Halberstädter, Rosenthal und Kaufmann ebenfalls Pneumokokkeninfektionen bei Mäusen mit Chininderivaten geheilt.

Man versuchte nun auch andere akuten Infektionskrankheiten auf chemotherapeutischem Wege zu bekämpfen. Die Resultate waren jedoch sehr wechselvoll.

Die chemotherapeutischen Erfolge bei akuten Infektionskrankheiten gaben die Veranlassung. die Therapie auch bei solchen chronischer Natur anzuwenden. Zahlreiche Chemikalien wurden zur Bekämpfung der Tuberkulose herangezogen. Einen vollkommenen Heilerfolg hat man aber bisher mit keinem Therapeutikum erzielen können.

Von Herrn Professor DDr. Mießner wurde mir die Aufgabe gestellt, die Wirkung des Argochroms bei Infektionskrankheiten und zwar bei Rotlauf, Paratyphus und Steptokokkeninfektionen an kleinen Versuchstieren auszuprobieren. Argochrom stellt das von Edelmannn und v. Müller hergestellte Methylenblausilber dar, welches bei der Firma Merck-Darmstadt erhältlich ist. Es entsteht durch Vereinigung von Methylenblaunitrat und Silbernitrat unter bestimmten Bedingungen. Der Silbergehalt beträgt ungefähr 20 Prozent. Das Argochrom ist ein braunes, im auffallenden Lichte grün schimmerndes, feines, mehlartiges Pulver, das sich in Wasser mit tiefblauer Farbe vollkommen löst. Warmes Wasser (60 Grad) beschleunigt die Auflösung. Die Verwandtschaft des Methylenblaus zur Bakterienelle und die antiseptischen Eigenschaften der

Digitized by Google

Silberverbindungen, besonders gegenüber Streptokokken und Staphylokokken ließen von einer Vereinigung des Farbstoffes mit dem Silber gute Wirkungen in der Behandlung der Strepto- und Staphylokokkenerkrankungen erwarten. Hiervon ging die Darstellung des Methylenblausilber aus. Edelmann und v. Müller dachten sich den Farbstoff als Schiene im Sinne der Ehrlich-Wassermann'schen Schienentheorie, auf der das Silber zu den Baktrien gelangt. Das Argochrom ist an und für sich wenig giftig. Innerlich verabfolgt wird es vom Versuchstier nahezu unbeschränkt vertragen. Subkutan ist die tödliche Gabe für eine Maus (15 g) 0,01 g; Kaninchen (2 kg) vertragen ohne weiteres 0,2 g; Hunde noch weit höhere Dosen. Intravenös ist 0,05 g für Kaninchen unschädlich. Intraabdominal werden auch von der menschlichen Bauchhöhle höhere Dosen anstandslos vertragen. Subkutane Anwendung von 0,1 g bis 0,2 g bei Menschen ist unbedenklich, wenn auch schmerzhaft. Puls und Atmung blieben nach intravenöser Einverleibung stets unverändert. Der Harn ist auch nach wiederholten Einspritzungen stets frei von Eiweiß, Nierenelementen oder Zylindern. Die bereits wenige Stunden nach der Einverleibung des Mittels auftretende tiefblaue Färbung des Urins begann meist nach drei Tagen an Stärke nachzulassen.

Die in der Literatur über das Argochrom gesammelten Erfahrungen zeigen, daß das Präparat bei der Behandlung septischer Allgemein-Infektionen eine bedeutende Rolle spielt. Betrachtet man jedoch die in der Literatur mitgeteilten Erfolge bei schwersten, anscheinend hoffnungslosen Fällen, bei denen andere Mittel, z. B. das kolleridale Silber, vergeblich angewandt worden waren, so wird man das Präparat zum wenigsten als ein beachtenswertes Hilfsmittel für die Therapie septischer Krankheitszustände gelten lassen. In neuerer Zeit hat sich mehr und mehr die Überzeugung Bahn gebrochen, daß das Argochrom seine Wirkung am besten entfaltet, wenn es nicht erst zur Anwendung gelangt, nachdem die Erkrankung bereits ihren Höhepunkt erreicht hat, sondern wenn es prophylaktisch injiziert wird. Bei der prophylaktischen Injektion und der Anwendung in den ersten Krankheitsstadien sind die Resultate der Argochrombehandlung besonders aussichtsvoll.

Eigene Versuche.

Die chemotherapeutischen Versuche erstreckten sich auf die Feststellung der bakeriziden Wirkung einmal in vitro sowie zweitens im Tierkörper. Zu meinen Versuchen, die die Wirkung des Methylenblausilbers bei Rotlauf, Parathyphus und Streptokokken dartun sollen, wurden als Versuchstiere weiße Mäuse benutzt.

Prüfung der bakteriziden Wirkung in vitro.

Zur Ermittlung der bakteriziden Wirkung wurden — wie üblich — Bakterienemulsionen hergestellt und mit diesen sterile Seidenfäden durchtränkt. Darauf wurden die Seidenfäden verschieden lange Zeit der Einwirkung des Präparates ausgesetzt. Das Argochrom wurde in 1 Prozent Lösung verwandt. Nach mehrfachem Abspülen in sterilem, destilliertem Wasser wurden sterile Bouillonröhrchen mit den Fäden beschickt und 24 Stunden bei einer Temperatur von 37,5 Grad im Thermostaten gehalten. Zur Kontrolle dienten Bouillonröhrchen, die mit infektem aber nicht dem Präparat ausgesetzten Seidenfäden beschickt waren. Als Testbakterien dienten Micrococcus albus, B. paratyphi B., B. abortus paratyphi equi, B. pyosepticum equi. B, rhusiopathiae suis, B. subtilis und B. abort. infektios. bovis Bang.

Die bakterizide Wirkung des Argochroms ist als recht kräftig anzusehen, da selbst Sporenbildner in der verhältnismäßig kurzen Zeit von 15 Sekunden abgetötet wurden.

Bakterizide Wirkung im Tierköper.

Das Argochrom wurde in destilliertem auf 60 Grad erhiztem Wasser gelöst und subkutan, körperwarm appliziert. Um die Prüfung der bakteriziden Wirkung des Argochroms im Tierkörper ausführen zu können, war es zunächst notwendig, festzustellen, in welchen Dosen das Mittel vom Versuchstier ohne Nachteil vertragen wurde. Die Versuche ergaben, daß die toxische Dosis für Argochrom bei den Mäusen zwischen 0,01 g und 0,02 g liegt. Im Anschluß hieran wurden mit dem Argochrom zahlreiche therapeutische Tierversuche an künstlich mit Rotlauf, Paratyphus und Streptokokken infizierten Mäusen angestellt.

Die Versuche erstreckten sich bei den beiden ersten Bakterienarten auf die prophylaktische und kurative Wirkung, während bei der Streptokokken-Infektion lediglich die kurative Wirkung des Mittels geprpüft wurde.

I. Versuche mit Rotlauf.

Das Argochrom wurde in Dosen von 0,01 g und 0,005 g, die Rotlaufbakterien in der tödlichen Dosis von 0,01 ccm Bouillonkultur subkutan appliziert. Zur Kontrolle wurden gleichzeitig Mäuse mit der gleichen Dosis der Rotlaufbouillonkultur infiziert, die unbehandelt blieben. Die Infektion wurde bei jedem Versuch drei Tage nach oder vor der Behandlung vorgenommen. In beiden Versuchsreichen gelang es nicht mit Argochrom eine Schutz- bzw. Heilwirkung gegenüber der Rotlaufinfektion bei Mäusen zu erzielen. Es wurde lediglich bei den prophylaktischen und den simultan behandelten Tieren der Tod um 1 bzw. 2 Tage gegenüber der Kontrollmaus verzögert.

II. Versuche mit Paratyphus.

Anschließend an die Untersuchungen mit Rotlaufbakterien wurden in gleicher Weise Versuche bei weißen Mäusen nach Infektion mit B. paratyphi B. angestellt. Auch hier wurde zuerst die tödliche Dosis des benutzten Paratyphusstammes festgestellt. Als tödliche Infektionsdosis wurde 0,1 ccm Bouillonkultur benutzt. Von den drei prophylaktisch behandelten Mäusen ging eine nach 24 Stunden interkurrent ein, während die anderen während der dreiwöchentlichen Beobachtungszeit am Leben blieben. Von den drei simultan behandelten erlag eine Maus der Infektion, während die anderen nicht erkrankten. Im Heilversuch war, trotzdem die Behandlung schon 24 Stunden nach der Infektion vorgenommen wurde, kein Erfolg zu verzeichnen, denn sämtliche drei Mäuse verendeten zu verschiedenen Zeiten an Paratyphus. Hiernach schien dem Argochrom bei der Paratyphusinfektion eine gewisse Schutzwirkung zuzukommen, weil zwei prophylaktisch und zwei simultan behandelte Mäuse am Leben blieben, während die Kontrollmaus nach 10 Tagen an Paratyphus verendete. Da aber bekanntlich die Virulenz der Paratyphusbakterien Schwankungen unterworfen ist, wurde der Versuch in der gleichen Weise noch einmal angesetzt, um sicher feststellen zu können, ob der erste Versuch zu den obigen Schlußfolgerungen berechtigte oder mehr der unsicheren Virulenz des Paratyphus zuzuschreiben war. Der Ausfall des zweiten Versuches bestätigte die vorherige Vermutung voll und ganz. (Er verlief wie der erste, sogar die Kontrollmaus blieb am Leben.)

III. Versuche mit Streptokokken.

Weiter wurden Versuche mit Drusestreptokokken angestellt, da ja bekanntlich die Streptokokken nach subkutaner Infektion nicht so schnell in die Blutbahn gelangen. Sieben Versuchstiere wurden am gleichen Tage mit Drusestreptokokken infiziert und zu verschiedenen Zeitabschnitten mit 0,005 g Argochrom behandelt. Sämtliche sechs behandelten Mäuse, eine blieb zur Kontrolle,

Digitized by Google

gingen zu verschiedenen Zeiten an der Streptokokkeninfektion zu Grunde. Durch die Traubenzuckerblutagarplatte wurden die Streptokokken nachgewiesen.

Anschließend an die Bakterizidieversuche wurden noch einzelne Untersuchungen vorgenommen, um zu prüfen, ob dem Mittel eine trypanozide Wirkung zukommt. Von den mit Trypanosoma brucei infizierten Mäusen und Meerschweinchen erlagen alle Tiere der Trypanosomenerkrankung.

Auf Grund der angestellten Versuche kam ich zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die bakterizide Wirkung des Argochroms in vitro kann als recht kräftig angesehen werden, denn Staphylokokken wurden in einer Minute, Paratyphus B. Bakterien in 5 Minuten und B. subtilis in 15 Sekunden abgetötet.

2. Die Todesdosis für Mäuse lag bei subkutaner Anwendung zwischen 0,01 und 0,02 g.

3. Auf die Haut weißer Mäuse übte das Argochrom eine ätzende Wirkung aus. Nach subkutaner Applikation wurde sehr oft an der Injektionsstelle, besonders bei höheren Dosen Hautnekrose beobachtet.

4. Eine günstige Wirkung des Argochroms auf die Rotlaufinfektion weißer Mäuse konnte weder prophylaktisch, simultan noch postinfektionell erzielt werden.

5. Die Beeinflussung der Paratyphusinfektion weißer Mäuse ergab infolge Virulenzschwankungen des verwandten Bakterienstammes kein einwandfreies Resultat.

6. Die Infektion weißer Mäuse mit Streptococcus equi (Druseeiter) konnte trotz Behandlung zu verschiedenen Zeitabschnitten (erster, dritter und sechster Tag) nicht verhindert werden.

7. Eine trypanozide Wirkung wurde bei künstlich mit Trypanosoma brucei infizierten kleinen Versuchstieren (Mäuse, Meerschweinchen) auf der Höhe der Infektion nicht festgestellt.

Anatomie und Physiologie.

Anatomische Untersuchungen über den Verschluß und die Rückbildung der Nabelgefäße. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Altersbestimmung bei geschlachteten Kälbern.

Von Dr. W. Warnecke.
(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Schon bei der Geburt wird durch die Extraktion des Jungen durch das Becken die Nabelschnur gewaltig überdehnt und gequetscht (Beschleunigung der Thrombenbildung). Ein zweiter Faktor zum schnellen Verschluß der Arterie liegt in der starken Entwicklung der Muskulatur, des elastischen Gewebes und in der eigenartigen Anordnung der Muskelfasern. Der Verlauf des Obliterationsprozesses ist folgender: Zunächst blutige Imbibition der Bänder mit Entzündung; Dauer dieses Vorganges 8—10 Tage. Es läßt sich dabei, je nachdem eine starke Rötung mit Ausdehnung der Entzündung besteht, oder ob dieselbe schon mehr abgeklungen ist, schätzungsweise das Alter auf Tage bestimmen. Die Arterie stellt einen am unteren Ende verdickten, roten Strang dar, der nach und nach eine weiße Farbe annimmt; die Nabelarterien werden nun kürzer, auch nimmt ihr Durchmesser ab. Aus den Messungen, welche bei Kälber verschiedenen Alters vorgenommen wurden, geht hervor, daß die Nabelarterien nach und nach kürzer und auch dünner werden. Man kann daher bei einiger Übung nach Länge, Durchmesser und Konsistenz der Nabelarterien das Alter der geschlachteten Kälber schätzen. — Ganz anders verläuft nun der Obliterationsprozeß der Nabelvene. Sie ist nach der Geburt blutleer, da nach Zerreißung der Arterien kein Blut mehr zugeführt wird (weißer glatter Strang). Es folgt Schrumpfung und schließlich durch Retraktion des Bindegewebes verengt sich das Lumen. Das Lumen der Umbilikalvene wird also lediglich durch Druck und Zug von außen zum Verschluß gebracht. Das Ligamentum teres stellt später nichts weiter dar, als einen Bindegewebsstrang. Auch der Durchmesser der Nabelvene läßt, wie aus den Messungen hervorgeht, Schlüsse auf das Lebensalter ziehen, wenn natürlich die Vene nicht pathologisch verändert ist, was ja bei Kälbern gar nicht so selten vorkommt. Kurz nach der Geburt ein breiter Strang, dessen Lumen für einen Federhalter zu passsieren ist, schrumpft derselbe nach etwa 8—9 Wochen so ein, daß er die Dicke eines Grashalmes besitzt. Bei einiger Übung läßt sich auch hier an den Übergangsstellen das Alter schätzen.

A.—

(Aus der medizinischen Klinik Lindenburg der Universtät Köln. Direktor: Geh. Rat Moritz.)

Untersuchungen über den Durchmesser der roten Blutkörperchen.

Von Privatd. Dr. Ernst Wöhmann und Dr. A. Schürmeyer.
(Deutsch. Archiv f. klin. Medizin 1925, 146. Bd., S. 362.)

Da die Oberfläche der roten Blutkörperchen im Dienste der Sauerstoffaufnahme, -Bindung und -Abgabe steht, so ist es richtig, die Gesamtoberfläche dieser Gebilde festzustellen, wozu Messungen der einzelnen Erythroryten erforderlich sind. Die Autoren haben sich dieser Aufgabe unterzogen und die Schwankungen des Durchmessers unter den verschiedensten Bedingungen untersucht. Es ergab sich dabei zunächst, daß der mittlere Durchmesser der roten Blutkörperchen desselben Blutes im trockenen Ausstrichpräparat gleichgroß ist u. a. in Serum, und daß die Färbung des Ausstrichpräparates nach Pappenheim an dem Durchmesser nichts ändert.

Der mittlere Erythrocytendurchmesser ist im Ausstrichpräparat von Person zu Person recht konstant und beträgt bei männlichen und weiblichn Personen im Mittel 7,9 μ, wobei an verschiedenen Tagen nur ganz geringe Schwankungen eintraten. Im Schlafe nimmt dagegen die betreffende Zahl an Größe regelmäßig zu, was auf die Erhöhung der Wasserstoffzahl des Blutes zurückzuführen ist. In dem durch Arterieninjunktion gewonnenen arteriellen Blut ist der Durchmesser der Erythrozyten wesentlich kleiner als im Venenblut. Im ersten Tropfen Hautblut das durch Einstcich in die Fingerbeere mit der Frankischen Nadel gewonnen ist, ist der Durchmesser angenähert ebensogroß wie im veneösen Blute. Macht man aber Einschnitte in die Fingerbeere und schaltet die ersten Blutstropfen aus, dann ist der Durchmesser der Erythrozyten in dem so gewonnenen Hautblut dem Durchmesser der roten Blutkörperchen des Arterienblutes vollkommen gleich. Durch bis zur Erschöpfung gehende körperliche Anstrengung (Treppenlaufen) wird der mittlere Durchmesser der Erythrozyten um 0,4 μ vergrößert. Radfahren in mäßigem Grade hat dagegen keinen diesbezüglichn Einfluß. Der Radius der roten Blutkörperchen der acidotischen Diabetiker ist größer als der Norm. Durch das Jasulin wird hier eine Abnahme des mittleren Durchmessers bewirkt. Die Abnahme des mittleren Erythrozytendurchmessers nach 10 Minuten forcierter Atmung beträgt ungefähr 0,5 μ. 8 Minuten nach Beendigung der Überventilation ist der Ausgangswert noch nicht wieder erreicht. Nach ovaler Bikarbonatzufuhr läßt sich eine Verkleinerung des mittleren Durchmessers nachweisen. 5 Stunden nach subkutaner Injektion von 15 mg Morphium Hydrockloriam findet findet sich eine deutliche Vergrößerung des mittlern Erythrozytendurchmessers.

Es ist anzunehmen, daß alle diese Größenänderungen durch die Reaktion des Blutes bedingt sind. Bei einer Verschiebung der Reaktion nach der sauren Seite wird der Durchmesser größer, bei einer solchen nach der alkolischen Seite kleiner.

Digitized by Google

Bei den Neugeborenen ist der mittlere Erythrozytendurchmesser wesentlich größer als dem Befund bei den Normalen und auch bei ihren eigenen Müttern entspricht. Auch die Abstände des Maximalwertes vom Minimalwert sind bei den Neugeborenen größer als bei ihren Müttern. Vermutlich sind die Differenzen ein Zeichen der Unfertigkeit des Neugeborenen-Blutes.

Carl.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Universitäts-Tierpoliklinik Leipzig. Direktor: Prof. Dr. Reinhardt.)

Die Behandlung pustulöser Hauterkrankungen mit Opsonogen.

Von H. Benss.

(Inaug.-Diss. Leipzig 1925.)

Bei der pustulösen Form der Akarusräude spielt die Staphylokokkeninfektion, deren Zustandekommen durch die Einwanderung der Akarusmilben ermöglicht und begünstigt wird, eine große Rolle. Da die Bekämpfung der Räudemilben allein oft nicht zur Heilung führt, versuchte Verf. neben örtlicher Behandlung mit Antiparasiticis vor allem durch Bekämpfung der Staphylokokken eine günstige Beeinflussung der Akarusräude zu bewirken. Hierzu wurde das in der Humanmedizin bei Staphylomykosen bewährte Opsonogen benutzt. Opsonogen ist eine polyvalente Staphylokokken-Vakzine und wird in steigenden Dosen, mit 2—3tägigen Pausen, intramuskulär in die Hinterschenkel injiziert. Durch eine Vermehrung der Abwehrkräfte des Körpers wird durch die Opsonogen-Injektion indirekt eine Abtötung der Staphylokokken in den Räudepusteln bewirkt.

Die durch diese kombinierte Behandlung erzielten Ergebnisse waren bedeutend besser als bei rein örtlicher Therapie. Von 9 mit schwerem pustulösen Akarusausschlag behafteten Hunden wurden 5 geheilt und 3 wesentlich gebessert. Je nach der Schwere des Falles schwankte die Dauer der Behandlung von 12 Tagen mit 4 Opsonogen-Injektionen bis zu 5 Wochen mit 7 Injektionen. Jedenfalls läßt sich nach Ansicht des Verf. durch gleichzeitige Opsonogenbehandlung neben der örtlichen Behandlung eine rasche Abheilung der Pusteln und damit die Überführung der pustulösen Form der Akarusräude in die squamöse Form erzielen und die sonst so langwierige Behandlungsdauer der Askariasis wesentlich abkürzen. Charakteristisch für die Wirkung des Opsonogens war die schnell einsetzende, meist schon nach der zweiten Spritze beginnende Eintrocknung der Eiterpustel.

Auch bei anderen Staphylokokken-Infektionen der Haut, z. B. beim impetiginösen Ekzem und Acne hat sich Opsonogen sehr gut bewährt. So konnte impetiginöses Ekzem innerhalb 14 Tagen, Acne innerhalb 8 Tagen geheilt werden.

Meyn.

Aluminium lacticum (Lacalut) ein trockenes, haltbares Ersatzpräparat der essigsauren Tonerdelösung.

Von Dr. H. Davidsohn.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Das Aluminium lacticum (Firma Boehringer Sohn, Niederingelheim a. Rh.) unter der Bezeichnung „Lacalut" in den Handel gebracht, kann als vollwertiges Ersatzpräparat der essigsauren Tonerdelösung angesehen werden. Dieser gegenüber besitzt es den Vorzug dauernder Haltbarkeit. Die Haltbarkeit des Aluminium lacticum in Lösung ist freilich auch beschränkt, da sich nach einigen Wochen Pilze in der Lösung bilden. Allerdings sind diese Pilze leicht durch Filtrieren zu entfernen, ohne die Konzentration der Lösung zu beeinträchtigen, so daß die Grundwirkung der Lösung, die ja durch ihren Gehalt an Aluminium bestimmt wird, gewährleistet ist. Auch den neueren Ersatzpräparaten kann es als gleichwertig an die Seite gestellt werden. Als Vorzug gegenüber dem Lenicet muß seine Löslichkeit im Wasser bezeichnet werden, da bei der Anwendung der Lösung die adstringierende Wirkung der Tonerdepräparate, besonders bei Stomatitis, Vaginitis und Metritis wohl am besten zur Entfaltung kommt. Gegenüber dem Acetoform, das die „lästige Neigung hat, bei Feuchtigkeit zusammenzuballen und zu verkleben", kann als Vorzug die bessere Haltbarkeit des Aluminium lacticum gelten, das diese Neigung nicht besitzt. Die Ergebnisse der Versuche sind, kurz zusammengefaßt, folgende:

Lacalut kommt als eigentliches Antisepticum, da es, ebenso wie die essigsaure Tonerde, zu langsam wirkt, nicht in Betracht. Die Entwickelung der Bakterien, insbesondere der Eitererreger, wird jedoch mit der Länge der Einwirkung und entsprechend der Konzentration der Lösung fortschreitend beeinflußt. — In der Wundbehandlung blieb seine Anwendung auch in stärkster Konzentration reizlos und ohne schädigenden Einfluß. — Aluminium lacticum reguliert gut die Granulation, regt schwache Granulation an, verhindert, in Pulverform angewendet, allzu üppige Granulation. — Bei jauchigen, übelriechenden Wunden und Schleimhautleiden wirkt Lacalut gut dosodorierend. — Die adstringierende Wirkung des Lacalut ist eine sehr gute. Sie erscheint erheblich stärker zu sein wie die der essigsauren Tonerde. In einigen Fällen trat bei Anwendung des Aluminium lacticum eine auffallend schnelle Verminderung der Secretion ein. — Bei akuten Entzündungen der Haut und Weichteile ist die Anwendung der Lacalutlösung von guter, entzündungswidriger Wirkung. — Der Preis für 1 kg Aluminium lacticum beträgt 50 Mark. 1 Liter 2prozentiger Lösung kostet mithin 1 Mark, wobei noch mit dem Fortfalle von Flaschen und Korken gerechnet werden muß. In Anbetracht der obenerwähnten günstigen Eigenschaften, des billigen Preises und der bequemen Dispensation erscheint die Anwendung des Aluminiums lacticum für die tierärztliche Praxis wohl geeignet.

A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Untersuchungen an der Leber und Milz bei der Askaridenanämie des Hundes.

Von Dr. P. Tenambergen.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Die Askariden erzeugen nach der Literatur bei Menschen und bei Tieren sehr schwere Anämien. Daß in den Fällen schwerster Anämie Blutbildungsherde in der Leber und Milz auftreten, ist in der Humanmedizin noch nicht erforscht. Die von Seyderhelm gemachten Angaben, daß er perniziöse Anämie, d. h. Blutbildungsherde bei der Askariasis der Pferde beobachtet habe, sind nicht ohne Widerspruch geblieben. Ich selbst konnte bei der Askariasis der Hunde klinische Erscheinungen feststellen, die auf hochgradige Anämie hindeuten. In keinem Falle war ein Wiederaufleben der Erythropoese und Leukopoese in der Leber und Milz festzustellen.

A.—

Vergleichende Untersuchungen über Größe und Form der Akarusmilben des Hundes, Beantwortung der Frage, ob es verschiedene Arten von Akarus folliculorum canis gibt und Untersuchungen über das Vorkommen der Akarusmilben bei gesunden, d. h. hautreinen Hunden.

Von Dr. F. Lifka.

(Inaug.-Diss. Berlin 1922.)

Aus den Untersuchungen und Messungen über die Größe, die Form und den Bau der Haarbalgmilben des Hundes ergibt sich, daß es verschiedene Varietäten von Akarus foll. canis nicht gibt, denn a) die vom Verfasser gefundenen Größenmale stimmen im allgemeinen mit den in

Digitized by Google

der Literatur angebenen ziemlich überein. b) Abweichungen von der Form kommen nur bei abgestorbenen Milben vor und werden entweder durch Quellung, Quetschung oder durch Schrumpfung verursacht. c) Abweichungen vom Bau der Milben ließen sich nicht nachweisen. Der Akarus foll. canis unterscheidet sich vom Demodex follic. hom. einmal durch seine zierliche Form, sodann aber durch seine bedeutend geringe Größe und Breite, ferner dadurch, daß der Kopf des Dem. foll. hom. breiter als lang ist und durch seine kräftig und maßiv entwickelten Kauapparate auffällt, daß sein Thorax bedeutend breiter ist als der der Hundemilbe und auch gedrungener erscheint. Rasse und Geschlecht, sowie die Art der Behaarung und die mehr oder weniger zarte Beschaffenheit der Haut bilden ebensowenig einen das Zustandekommen der Akariasis begünstigenden Faktor, wie der Grad der Ernährung. Gut genährte Hunde unterliegen der Erkrankung im gleichen Maße wie schlecht genährte Tiere. Nur jugendliches Alter und die in diesem Alter häufig auftretenden, mit dem Collektivnamen „Staupe" bezeichneten Krankheiten, sowie andere Dermatosen, wie Herpes tonsurans etc. scheinen die Entstehung der Akariasis zu begünstigen und durch ihre Auswirkung das Eindringen der Milben in die Haarbälge und Talgdrüsen zu erleichtern. Der Umstand, daß auch bei der rein squamösen Form der Akariasis Milben in sehr großer Anzahl vorkommen, spricht dafür, daß die Entstehung der pustulösen Form von der Menge der angesiedelten Milben allein nicht abhängig sein kann, daß vielmehr zu ihrem Zustandekommen noch andere Faktoren von Einfluß sein müssen. Damit gewinnt die Gmeiner'sche Ansicht, daß die pustulöse Form der Akariasis in erster Linie der Infektion mit Staphylokokkus pyogenes albus zuzuschreiben sei, an Wahrscheinlichkeit. Bei gesunden, d. h. hautreinen Hunden kommt der Akar. foll. als konstanter Bewohner der Haarbälge und Talgdrüsen der Haut, im Gegensatz zu den Feststellungen Trautweins, nicht vor. A.—

Beiträge zur Kenntnis der histopathologischen Veränderungen in der Hundehaut bei der Akarusräude (Akariasis).

Von Dr. F. Schönberg.

(Inaug.-Diss. Berlin 1923.)

Das Erweichungsverfahren mit Chlordioxydessig (im Handel als Diaphananol zu erhalten) nach P. Schulze und E. Schmidt hat sich zur Untersuchung pathologisch-histologischer Hautpräparate vorzüglich bewährt; es ersetzt in vielen Fällen das umständliche Celloidin-Paraffin-Verfahren nach Apathy. Es schont Plasma- und Mastzellen, so daß ihr färberischer Nachweis mit dem üblichen Methoden durchführbar ist. Bei der squamösen Form der Akarusräude ist das perifollikuläre Gewebe nicht reaktionslos, sondern zeichnet sich durch schwache bis mittelgradige Plasmazellen- und Lymphozyten-Infiltration aus. Auch der Mastzellengehalt ist erheblich vermehrt. Bei der pustulösen Form zeigen die Haare und die Haarwurzelscheiden einen starken Widerstand gegenüber der eitrigen Einschmelzung. Die starke Hyperpigmentierung der Akarushaut beruht besonders darauf, daß bei der starken Hyperkeratose, die sich stets bei der Akariasis findet, in großer Menge die von Unna Hornpigmente genannten Reduktionsstoffe des Keratins gebildet werden. Bezüglich des Fundortes der Milben ist festgestellt worden, daß dieselben nur ausnahmsweise in die Talgdrüsen vordringen, und daß die Haarfollickel ihren Hauptsitz darstellen, eine Ansicht, die auch Heydt und Heller bereits vertreten haben. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Infection of Guinea Pigs via the Conjunctival Mucosa with the Bacillus of Infectious Abortion.

Von E. C. Schroeder and W. E. Cotton.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXV, S. 211.)

Aus den Versuchen geht hervor, daß die Konjunktivalschleimhaut des Meerschweinchens sich vorzüglich als Eintrittspforte für das Abortusbakterium eignet. Meyn.

(Aus dem Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt zu Berlin. Vorstand: Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs.)

Kultur- und Infektionsversuche mit dem Cryptococcus farciminosus.

Von Dr. Adalberth Gronow, Dargelin i. Pom.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 601.)

Kryptokokken wachsen gut in flüssigen Nährböden. Bei subkutaner Infektion traten nach zirka 76 Tagen an den Injektionszellen lymphangitische Veränderungen hervor; in deren Eiter Kryptokokken nachzuweisen sind. Die intraabdominale Infektion blieb erfolglos. An einer natürlichen chronischen Wunde gelang künstliche Infektion nicht. Komplementbindungsversuche nach verschiedensten Methoden verliefen ergebnislos. Nach scheinbar klinischer Heilung konnten bei der Sektion an den Haut-Injektionsstellen noch kleine Herde nachgewiesen werden, die Reinkulturen von Kryptokokken enthielten. Geiger.

L'étiologie de l'encéphalite epizootique du Lapin, dans ses rapports avec l'étude expérimentale de l'encephalite léthargique Encephalitozoon cuniculi (nov. spec.).

(Ätiologie der epizootischen Encephalitis des Kaninchens, in seinen Beziehungen zum Experimental-Studium der Encephalitis lethargia.)

Par C. Levaditi, S. Nicolau et Mlle. R. Schoen.

(Annales de l'institut Pasteur T. XXXVIII, 1924, S. 651.)

Das Studium der durch ein filtrierbares Virus hervorgerufenen Encephalitis lethargica des Menschen durch Übertragung auf Kaninchen wird dadurch erschwert, daß beim Kaninchen epizootisch eine Encephalitis auftreten kann, die durch das Encephalitozoon cuniculi verursacht wird. — Verf. stellen fest, daß sie als erste (Okt.—Nov. 1923) in Europa den Erreger der spontanen Kaninchen-Encephalitis beschrieben haben, daß aber die Amerikaner Wright und Craighead im Juli 1922 bereits als Erreger einer infektiösen Paralyse junger Kaninchen Gebilde beschrieben haben, die dem von ihnen als Encephalitozoon cuniculi bezeichneten Erreger sehr ähneln. Sie schlagen infolgedessen vor, wenn sich die Identität der Gebilde weiter bestätigen sollte, der von ihnen für den Erreger gewählten Bezeichnung den Namen der amerikanischen Autoren hinzuzufügen: Encephalitozoon cuniculi (Wright und Craighead). Baars.

Der tuberkulotoxische Begriff.

(Münch. med. Wschr. 1925, Nr. 10, nach dem Sitzungsbericht der Gesellschaft der Ärzte in Wien v. 23. I. 25.)

Aus einem Vortrag von A. Frisch-Wien ist zu entnehmen, daß Tuberkulin nach 2 Stunden aus dem Blut von Kaninchen verschwindet, was die Prüfung mit Serum an der Haut stark allergisch reagierender Kranken erwies. Ein Teil wird sicher durch den Harn ausgeschieden, desgleichen auch Toxine, am stärksten 5 Stunden nach der Injektion. A. Hink.

Eileitertuberkulose und Sterilität bei Rindern.

Von Schlachthofdirektor Dr. Vogt, Weißenfels a. Saale.

(B. T. W. 1925. S. 97.)

Von 562 geschlachteten Kühen waren 44 = 8 Prozent mit Serosentuberkulose behaftet und unter diesen fanden sich 20 mit Eileitertuberkulose. Von 6 Färsen wiesen 3 eine derartige Erkrankung des Eileiters auf. Aus diesen Beob-

Digitized by Google

achtungen geht hervor, daß in Sterilitätsfällen das Vorkommen von Eileiter- bzw. Eierstocktuberkulose mit in Betracht gezogen werden muß.

Carl.

(Aus dem Landestierseuchenamt Rostock in M. [früher Direktor: Prof. Dr. R. Reinhardt].)

Lymphknoten und Tuberkulose bei Vögeln (insbesondere bei Hühnern).

Von Dr. C. Seifried, früherem Assistenten.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde, 51, 1924, S. 425.)

Die Hühner besitzen keine Lymphknoten am Halse weder außerhalb des Brusteingangs noch in der Brusthöhle, auch keine Thorakal- und Lumballympfknoten. Bei den bisher für Lymphknoten gehaltenen drüsenartigen Gebilden handelt es sich um die Thymusdrüse (am Hals) und die Thyreoiden (innerhalb des Blusteingangs). Dementsprechend gibt es keine Tuberkulose der Lymphknoten, sondern die am Hals auftretenden derben subkutanen Knoten sind tuberkulöse Granulome des Thymus. (30 Prozent der Fälle von chronischer, allgemeiner Tuberkulose). Zur Diagnose der Tuberkulose durch Palpation sind diese Veränderungen nicht geeignet. Der Thymus erleidet sowohl eine Altersinvolution wie infolge Kachexie eine „akzidentelle oder kachektische Involution". Im übrigen gleicht der histologische Bau des Thymus und der Thyreoiden beim Huhn dem beim Menschen und den Säugetieren. — Bei Gänsen und Enten kommen 2 Paare von Lymphknoten vor. Die Thorakalknoten an der Vena jugularis und die Lumablknoten in Höhe der Geschlechtsdrüsen zwischen Aorta und dem medialen Rand beider Nieren.

Geiger.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Das weiße Blutbild im Anschluß an die Schutzpockenimpfung.

Von Prof. Dr. W. Hoffmann, Habana.

(Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene 1925, 29, S. 67.)

Die Beobachtungen des Verf. bestätigen das Auftreten einer Leukozytose mit relativer Lymphozytose, Linksverschiebung und Eosinophilie im Anschluß an die Schutzpockenimpfung.

Wetzel.

Beitrag zur Ätiologie der Zungen-Aktinomykose des Rindes.

Von Dr. Hermann Hintze, Potsdam.

(Arch. f. wiss. Tierheilkd., 1924, 51, S. 481.)

Die Untersuchungen des Verfassers ergaben, daß die Zungenaktinomykose ätiologisch von der Kieferaktinomykose verschieden ist. Meist wurde in aktinomykotischen Zungenherden in Reinkultur ein pleomorphes, diplokokkenartiges Stäbchen nachgewiesen. Fraglich erscheint die plötzliche Natur der Keulen der Aktinomyzesdrüsen; sie scheinen vielmehr zellige Degenerationsprodukte zu sein, die aus den Kernen der Epithelzellen durch Auflösung der Chromatinsubstanz entstehen.

Geiger.

Formes pseudo-actinomycosiques des bacilles acido-résistants paratuberculeux dans les lésions qu'ils produisent.

(Pseudo-Aktinomyces-Formen der säurefesten Paratuberkelbakterien in den durch sie hervorgerufenen Veränderungen.)

Par H. Limousin.

(Annales de l'Institut Pasteur TXXXVIII. 1924, S. 713.)

Verf. fand bei kleinen Versuchstieren (Kaninchen) die intravenös mit Paratuberkelbakterien infiziert waren, 1—7 Wochen nach der Infektion auf der Niere kleine weiße Knötchen, in denen sich im Ausstrich keine säurefesten Bakterien nachweisen ließen, während die Kultur daraus jedoch gelang. In Schnittpräparaten stellte Verf. aktinomyzesähnliche, große keulenförmige Gebilde fest, die sich jedoch nicht säurefest färben und nur in den ersten sieben Wochen nach der Infektion nachweisbar sein sollen, während später nur ein sklerotischer Herd nachweisbar ist.

Baars.

Untersuchungen über Kultur und Serologie der Leptospiren.

Von Dr. J. W. Wolff, Amsterdam.

(Mit 5 Figuren.)

(Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hygiene, 1925, 29, S. 111.)

Verf. stellte Untersuchungen über Kultur und Serologie dreier Leptospirenstämme (Weil-, Baermann- und Rattenstamm) an. Die Kulturen dieser Leptospirenarten gelang vorzüglich aerob in einem Nährboden nach Vervoort. (Lösung von 0,1% Pepton, 0,05% NaCl. in Leitungswasser, der 5—10% des Sörensenschen Phosphatgemisches zum Puffern hinzugefügt wird, pH 7,2.) Auch gedeihen die Leptospiren gut in dem genannten Nährboden mit 10proz. inaktiviertem Kaninchenserum oder 5% inaktiviertem Kaninchenblut. Fast immer gelang eine gute Reinkultur aus Leber und Niere der Versuchstiere, wenn sie Leptospiren enthielten. Manchmal trat spontane Agglomeration der Leptospiren in der Kultur auf. Agglomeration mit anschließender Unbeweglichkeit und Degeneration der Leptospiren kann in einem physiologischen Salzlösungsgemisch auftreten. Durch Verwendung von Kulturflüssigkeit zur Verdünnung der Sera kann diese Störung verhindert werden. Einige, wenig verdünnte hochwertige Sera bedingten sowohl Hemmung der Lysis wie der Agglutination. Bei weiterer Verdünnung tritt gewöhnlich zuerst die Agglutination auf. Die Hemmung der Lysis in solchen Antisera ist also stärker als die Hemmung der Agglutination. Ein Baermannstamm zeigte serologisch keine Verwandschaft zu einem Weilstamm. Ein Antiserum gegen einen Rattenstamm reagierte gegen einen anderen Rattenstamm, aber auch gegen den Weil- und den Baermannstamm in gleicher Weise. Weil- und Baermannantisera wirkten unterschiedslos ein auf die homologen Stämme und auf zwei Rattenstämme.

Wetzel.

Standesangelegenheiten.

Neue Prüfungsordnung für Tierärzte.

Vom Reichsminister des Innern ist unter dem 21. August 1925 nach Zustimmung des Reichrates eine neue Prüfungsordnung für Tierärzte erlassen worden. Das tierärztliche Studium erfährt dadurch eine Verlängerung von 8 auf 9 Halbjahre. Anatomie und Physiologie wird in Zukunft nicht nur in der tierärztlichen Prüfung (in Gestalt von „angewandter Anatomie" und „angewandter Physiologie") geprüft werden. Gegenüber den früheren Prüfungsvorschriften ist auch insofern eine Erweiterung eingetreten, als bei der Meldung zur tierärztlichen Vorprüfung die gleichen Kenntnisse in der lateinischen Sprache gefordert werden, wie sie bei der Zulassung zu den übrigen reichsgesetzlich geregelten Prüfungen nachzuweisen sind. Die tierärztliche Vorprüfung und Prüfung darf in Zukunft nur noch einmal wiederholt werden.

Die neue Prüfungsordnung tritt mit dem 1. Oktober 1925 in Kraft. Für Studierende, die vor dem 1. Oktober 1924 das tierärztliche Studium begonnen und die tierärztliche Vorprüfung nach den bisherigen Vorschriften bis zum 1. Juni 1926 vollständig bestanden haben, sind besondere Übergangsbestimmungen vorgesehen.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Dem ersten Assistenten an der Universitäts-Veterinärklinik, Dr. Edmund Hupka in Breslau, ist die kommissarische Verwaltung der Veterinärratsstelle des Kreises Linden mit dem Amtssitz in Hannover und die Verwaltung der Veterinärratsgeschäfte von Hannover Land übertragen worden. Mit der Veterinärratsstelle in Linden ist im Nebenamt die Leitung der Ambulatorischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule in Hannover verbunden. Durch diese Regelung ist die ambulatorische Klinik von dem Ordinariate für Geburtshilfe und bujatrische Klinik, dessen Besetzung voraussichtlich in nächster Zeit erfolgen wird, abgetrennt; eine Ar-

Digitized by Google

beitsteilung, die im Interesse der Wichtigkeit beider Gebiete zweckmäßig und geboten erscheint.

Prof. Dr. Joh. Paechtner, Direktor des Physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule Hannover, hat von der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität München einen Ruf als Nachfolger des aus seinem Amte geschiedenen o. Prof. für Physiologie, Geheimrat Dr. Voit, erhalten.

Tierärzteverband Niedersachsen.

IV. Hannoversche Tierärztetagung am Sonntag, den 1. November. Gruppensitzungen vorm. 9 Uhr. 58. Hauptversammlung des Tierärzteverbandes vorm. 11 Uhr. Gemeinschaftliches Essen mit Damen, nachm. 3 Uhr und anschließendes Tanzkränzchen. Ausführliches Programm und Tagesordnung werden später bekanntgegeben.

Der Vorstand: Friese. Vorsitzender.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Hildesheim.

15. Hauptversammlung am Sonnabend, den 5. Sept. 1925, nachm. 1½ Uhr, im Hotel Achtermann zu Goslar. 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht. 3. Aufnahme neuer Mitglieder. 4. Vortrag des Kollegen Dr. Heinemann, Parensen: „Allgemeine Bildungsfragen und Erziehung zum Standesehrgefühl. 5. Gebührenfragen. 6. Festsetzung von Ort und Zeit der nächsten Versammlung.

Die verehrlichen Damen der Mitglieder werden gebeten, sich recht zahlreich in Goslar einfinden zu wollen. Für sie ist während der voraussichtlich nur kurzen Versammlung eine Besichtigung der Stadt mit Besuch des Steinbergrestaurants vorgesehen. Abends gegen 6 Uhr gemeinsames Abendessen (Gedeck 3 Mark) dem sich ein Tanzkränzchen anschließen soll. Aus wirtschaftlichen Gründen ist vorherige Anmeldung zum Essen an Herr Veterinärrat Dr. Reimers in Goslar bis zum 31. August geboten.

Elze, Goslar, Parensen, im August 1925.

Dr. Machens. Dr. Reimers. Dr. Heinemann.

Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, W.-S. 1925/26.

Frick: Spezielle Chirurgie, 4stündig; chirurgisch-propädeutsche Klinik 1stünd.; chir. Klinik täglich von 10—12 Uhr — **Rievel:** Spez. path. Anatomie 6stündig; Fleischbeschau 4stündg; Milch und Milchkontrolle 2stündig; Milchkursus 1stündig; path. anat. Kursus 2stünd.; path. anat. Demonstrationen 1stünd. — **Künnemann:** Arzneimittellehre und Pharmakodynamik 4stündig; Kleintierkrkh. 1stündig; Spitalklinik für kleine Haustiere täglich von 10—12 Uhr — **Mießner:** Hygiene 2stündig; allgem. u. sp. Veterinärpolizei 2stündig; Protozoenkunde 1stündig; seuchenklin. Demonstrationen 2stündig; **Oppermann:** Spez. Path. u. Therap. 4stündig; med. propäd. Klinik 2stündig; Übungen i. d. klin. Diagnostik 1 stünd; Anfertigung v. Attesten und Gutachten 1stündig; med. Klinik tägl. v. 10—12 Uhr. — **Paechtner:** Physiologie 6stünd.; nach Weihnachten phys. Prakt. 2stünd. — **Kronacher:** Vererbungslehre 2stünd.; spez. Tierzucht 2stünd.; öffentl. und genossenschaftliche Maßnahmen z. Hebung d. Tierzucht 1stündig; — **Danckwortt:** Anorg. Chem. 5stündig; bis Neujahr, chem. Übungen; chem. Übungen f. Fortgeschrittene 2stündig; — **Zietzschmann:** Anatomie d. Haust. 4stündig; anat. Übungen 6stündig; — **N. N.** Sterilität der Haust. 1stündig; Geburtshilfe 1stündig; Übungen i. d. Trächtigkeitsdiagnose 1stündig; embryot. Übungen. — **Precht:** Physik 2stündig. **Gerke:** Botanik 1stündig. — **Stümpke:** Soz. Hyg. 1stündig; Geschlechtskrkh. d. Menschen 1stündig; — **Ude:** Zoologie 3stündig; Zool. Prakt. 2stündig. — **Neuberth:** Nationalökonomie 2stündig; Ackerbau 2stündig; Bodenkunde 1stündig. — **N. N.:** Ambulat. Klinik tägl. i. d. Vor- und Nachmittagsstunden. — **Scheibner:** Theorie d. Hufbeschlages 1stündig; Hufbeschlagkurse v. Montag bis Freitag nachm. v. 4—6 Uhr. — **Henkels:** Röntgenologie 1stündig; Chirur. Untersuchungsmethoden 1stünd. — **Lund:** Fleischbeschaukurse von je dreiwöchiger Dauer auf dem städt. Schlachthofe. — Sportliche Übungen 2 mal wöchentlich.

Vorlesungen und Übungen an der Tierärztlichen Hochschule Berlin im Winterhalbjahr 1925/24.

Fröhner: Spez. Path. und Therapie, 3stündig; Med. forensische Klinik für große Haustiere. Täglich außer Montag v. 11 b. 1 Uhr. — **Schmaltz:** Vergleichende Anatomie, 3stündig; Anatomie des Pferdes, 7 bzw. 10stündig; Anatomische Präparierübungen. Täglich von 10 bis 2 und 4 bis 6½ Uhr; Exenterierübungen. Täglich. — **Frosch:** Bakteriologie der Tierseuchen, 3stündig; Bakt. Kursus, je 4 Wochen, 10stündig. — **Schroeter:** Organische Chemie, 6stündig; Chemische Übungen, 12stündig. — **Cremer:** Physikalische Physiologie, 5stündig; Physiologische Übungen, 4stündig. — **Bongert:** Ordentliche Fleischbeschau und Fleischbeschaugesetzgebung, 3stündig; Kursus der Fleischbeschau in der Demonstrationshalle der Hochschule, 2stündig; Kursus der ordentlichen Fleischbeschau und Schlachthauskunde auf dem städtischen Schlachthofe, 4stündig. — **Schöttler:** Geburtshilfe, 4stündig; Geburtshilflicher Kursus, 2stündig; Bujatrische und Ambulatorische Klinik. Täglich nach Bedarf. — **Neumann:** Veterinärpolizei und Seuchenlehre, 4stündig; Krankheiten des Hufes, 2stündig; Poliklinik für große Haustiere. Täglich von 11 bis 1 Uhr, 12stündig; Hufbeschlags- u. Hufoperationskursus, 10stünd. — **Nöller:** Spez. path. Anatomie, 4stündig; Übungen in der Protozoenkunde, 2stündig; Obduktionsübungen. Täglich von 11 bis 1 Uhr. — **Silbersiepe:** Spezielle Chirurgie einschließlich Augenheilkunde, 4stündig; Chirurgische Klinik für große Haustiere. Täglich außer Montag von 11 bis 1 Uhr, 10stündig; Operationskursus, 2stündig; — **Stang:** Fütterungslehre, 2stündig; Allgemeine Tierzucht, 3stündig; Pferdezucht und Gestütskunde, 2stündig; Beurteilungslehre, 1stündig; Ausflüge nach dem Forschungsgut Klein-Ziethen nach Verabredung. — **Hinz:** Pharmakologie und Toxikologie, 3stündig; Arzneiverordnungslehre, 1stündig; Geflügelkrankheiten und Geflügelzucht, 1stündig; Klinik und Poli-Klinik für kleine Haustiere. Täglich von 11 bis 1 Uhr, 12stündig; — **Heymons,** Professor der Landwirtschaftl. Hochschule: Zoologie. Liest nur im Sommer — **Miehe,** Professor der Landwirtschaftl. Hochschule: Anatomie und Physiologie der Pflanzen, 3stündig. — **von Baeyer,** Professor der Landwirtschaftl. Hochschule: Physik, 3stündig. — **Bierbaum:** Schutzimpfung und Serumtherapie, 1stündig. — **Dräbn:** Vergleichende Osteologie des Kopfes, 1stündig. — **Seuffert:** Einführung in die physiologischen Übungen, 1stündig. — **Dahmen:** Immunitätsreaktionen, 1stündig. — **Borchert:** Bienenkrankheiten, 1stündig. — **Kiehn,** Apotheker: Pharmazeutische Übungen. Täglich von 12 bis 1 Uhr, abteilungsweise. — **Freiherr von Buttlar:** Einführung in die Chemie, 4stündig. — **Wittmann:** Klinische Untersuchungsmethoden. Montag von 11 bis 1 Uhr. — **Pape:** Übungen mit dem Augenspiegel, Kursus in der Massage und Verbandslehre. Chirurgische Untersuchungsmethoden. Montag von 11 bis 1 Uhr. — **Weichlein,** Direktor der Serumanstalt in Klein-Ziethen: Demonstrationen der Serumgewinnung bei Ausflügen nach dem Forschungsgut Klein-Ziethen.

Neuregelung des Arzneimittelverkehrs in der Tschechoslowakei.

Durch Verordnung der Prager Regierung vom 26. Mai d. Js. ist der Arzneimittelverkehr in der tschechoslowakischen Republik neu geregelt worden. Nach § 1 ist die Zubereitung und der Verkauf von Arzneien jeder Art und Form nach ärztlichen **oder tierärztlichen** Verschreibungen **ausschließlich** den Apotheken vorbehalten. Wenn von Arzneizubereitungen in der Apotheke eine Vorschrift, nach der sie zubereitet wurden, zur Einsichtnahme der Ärzte und Tierärzte nicht vorhanden ist oder wenn aus dieser Vorschrift die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Arzneizubereitung nicht genau zu entnehmen ist, dürfen diese Arzneizubereitungen ohne Bewilligung des Ministeriums für öffentliches Gesundheitswesen und körperliche Erziehung, erforderlichenfalls im Einvernehmen mit dem des Ackerbauministeriums, überhaupt weder auf Lager gehalten noch verkauft werden, also auch nicht in Apotheken. In § 4 sind 50 Drogen aufgeführt, deren Verkauf auch in Drogenhandlungen gestattet ist. Von diesen Drogen dürfen „angesichts der Bedürfnisse der Landbevölkerung" nach § 8 folgende auch in grob gemahlenem Zustande zum Zweck der Heilung erkrankter Haustiere verkauft werden: Rad. Angelicae, Rhiz. Calami arom., Rad. Gentianae, Rad. Inulae, Rhiz. Imperatoriae, Rad. Liquiritiae, Rad. Rhei, Rad. Valerianae und Sem. Foeni graeci. Leider wird durch diese Verordnung die Monopolstellung der tschechoslowakischen Apotheker neu gestärkt, natürlich auch zu Ungunsten der dispensierenden Tierärzte.

Dr. J. A. Hoffmann.

Gesetzlicher Zwangsrabatt auf Tierarzneien in Apotheken.

Durch Verfügung des Sächsischen Ministeriums des Innern vom 26. Juni ist der Zwangsrabatt der Apotheken auf die nicht spiritus-

Digitized by Google

haltigen Tierarzneien von 20 Prozent auf 10 Prozent herabgesetzt worden. In den Apotheken Württembergs beträgt der Preisabschlag auf Tierarzneien 10 Prozent bei sofortiger Bezahlung, in Baden ebensoviel bei Bezahlung durch eine Ortsviehversicherung, in Braunschweig 15 Prozent. Im übrigen haben die Apothekerzeitschriften recht, wenn sie die völlige Aufhebung der „längst nicht mehr zeitgemäßen" Preisvergünstigung fordern, denn die dispensierenden Tierärzte gewähren ihren Kunden bei sofortiger Barzahlung auf die gebrauchten Medikamente und Verbandstoffe seit langem einen viel größeren Preisnachlaß.

Dr. J. A. Hoffmann.

Kurpfuscherei und Apotheker in Hessen.

Nach dem amtlichen Sitzungsbericht der Frühjahrshauptversammlung des Gaues Hessen des Deutschen Apothekervereins, die am 23. Mai in Darmstadt abgehalten wurde, brachte der Vorsitzende, Apotheker Scriba, am Schluß der Versammlung folgendes vor: „Da in Hessen die Tierärzte nicht selbst dispensieren dürfen und man maßgebenden Orts durchaus die Ansicht vertritt, der Tierarzt habe lediglich die Rezepte zu verschreiben und der Apotheker sie auszuführen, müsse sich der Apotheker jeder Kurpfuscherei enthalten. Nun schickten namentlich in der letzten Zeit gewisse Firmen Bücher mit Anweisungen zur Selbstbehandlung von Haustieren und ersuchten die Apotheker, diese ans Publikum abzugeben. Von seiten der Tierärzte würde nicht mit Unrecht darin eine Aufforderung zur Kurpfuscherei erblickt. Im Interesse des guten Einvernehmens mit den Tierärzten ersucht er die Kollegen, von der Verteilung der Bücher, in denen die betreffenden Apotheker auch als Lagerhalter der im Buche genannten Tierheilmittel genannt werden, abzusehen." Das ist alles recht schön und gut, und die hessischen Tierärzte werden von dieser Selbsterkenntnis der hessischen Apotheker, Kurpfuscherei getrieben zu haben, gewiß mit Befriedigung Kenntnis nehmen. Merkwürdig nur ist es, daß in anderen deutschen Bundesstaaten, wo die Tierärzte das Dispensierrecht besitzen, die Apotheker in der Verteilung derartiger Kurpfuscherei-Anweisungen an ihre Kundschaft, unter denen das von M. L. Böttger in Straubing (Bayern) gedruckte und verlegte Büchlein „Der Tierarzt im Hause" das bekannteste und berüchtigste ist, durchaus keine Ermunterung zur Kurpfuscherei erblicken. Was aber die Apotheker in Hessen als standesunwürdig ansehen, kann beispielsweise in den preußischen Apotheken nicht erlaubt und empfehlenswert sein, wenn anders die Geschäftspolitik der deutschen Apotheker sich nicht den Vorwurf einstecken will, daß sie zwiespältig ist.

Dr. J. A. Hoffmann.

Apotheker-Polemik.

In Nr. 50 der „Pharmazeutischen Zeitung" regt sich in einer nervösen Zuschrift ein Apotheker darüber auf, daß der Kreisausschuß eines Landstädtchens im Regierungsbezirk Cassel eine Bekanntmachung erlassen habe, wonach ein **staatlicherseits** geliefertes Heilmittel gegen Leberegel bei Ziegen **kostenlos** von namentlich benannten Tierärzten abgegeben wird. Der Einsender ist deswegen verschnupft, weil die Abgabe nicht durch die Apotheker erfolgt. Die maßgebenden Behörden werden wohl aber mehr als einen stichhaltigen Grund haben, wenn sie das Mittel an die Ziegenbesitzer durch Tierärzte abgeben lassen. Vor allen Dingen wird wohl die Tatsache ausschlaggebend gewesen sein, daß als die alleinigen Sachverständigen für Tierkrankheiten und die Beurteilung der Wirksamkeit eines Tierheilmittels nach wie vor die Tierärzte gelten und nicht die Apotheker, die nach eigenem Zugeständnis in ihrer Fachpresse von Pharmakologie und Therapie überhaupt nichts verstehen. Wie aber sollen Apotheker mit derartigen negativen Kenntnissen und Fähigkeiten das von den Staatsbehörden verlangte fachwissenschaftliche Gutachten über das Heilmittel abgeben?

Dr. J. A. Hoffmann.

Bücheranzeigen und Kritiken.

A. Lungwitz. Der Lehrmeister im Hufbeschlag. Neu bearbeitet von Dr. med. vet. u. Dr. phil. Fischer. Verlag von M. & H. Schaper. Hannover. 1925. 224 Abbildungen. 19. Auflage.

Von dem in Schmiedekreisen viel verbreiteten Werk ist die 19. Auflage von Fischer besorgt worden. Die Anlage und der Aufbau ist derselbe geblieben, wie sie Lungwitz geschaffen hat. Fischer hat die seit der letzten Auflage bekannt gewordenen und wertvollen Neuerungen nachgetragen. Neu ist insbesondere das Kapitel über die Klauenpflege, während der Klauenbeschlag etwas eingehendere Würdigung vertragen könnte.

Störend wirken manche Druckfehler, so z. B. heißt es S. 124 „Spannverband" statt „Spanverband". Die beigefügte Figurenzahl (123) stimmt nicht. Die Abbildung S. 202, hat durch schwarze Flecke sehr gelitten. Schließlich hätte Ref. gern gesehen, wenn dem Schmied nicht die Behandlung von Hufkrankheiten beigebracht würde, sondern dieser sich auf den Beschlag solcher Hufe beschränkt. Frick.

Ein fruchtbares Maultier. Von Prof. Dr. H. Henseler-München. Mit 12 Abbildungen. Hannover. Verlag von M. & H. Schaper, 1925. Preis Mk. 1.20.

Der Verfasser konnte auf einer Reise in Tripolis in der Oase Sidi el Mesri in dem von der italienischen Regierung angelegten Gestüt ein fruchtbares Maultier beobachten, das sowohl von Esel — wie auch Pferdehengsten männliche und weibliche Nachkommen brachte, und das, als es besichtigt wurde, von einem Pferdehengst wieder tragend war. Die Nachkommen, z. Z. des Besuches vier an der Zahl, die sämtlich auf dem Gestüte noch vorhanden waren, schlagen nach ihren Vätern. Der Verfasser weist ausdrücklich darauf hin, daß die zwei Nachkommen, die aus einer Paarung mit Pferdehengsten hervorgegangen sind, dem Augenschein nach vollkommen pferdeähnlich sind. Die Nachkommen des fruchtbaren Maultieres werden in dem genannten Gestüt auf ihre Fruchtbarkeit weiter geprüft. Die Versuche sind aber noch nicht abgeschlossen. Nb.

Mein Hof und Ich. Von Hermann Ludwig Voß. Verlag von M. & H. Schaper, 1925, Preis Mk. 3.50.

Ein Praktiker, der aus dem Kriege zurückkehrend, den väterlichen Hof in heruntergewirtschaftetem Zustand übernimmt, schildert hier in klarer, schön durchdachter Form die Maßnahmen, durch die es ihm gelang, in kurzer Zeit seinen Betrieb wieder in die Höhe zu bringen. Jedem fortschrittlich gesinnten Praktiker kann dieses Büchlein nur bestens empfohlen werden. Nb.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Der Assistent an der Chirurgischen Veterinärklinik der Universität Gießen, Herr Dr. Melchior Westhues zum Privatdozenten. — Schlachthofdirektor Ortenberger zu Ilmenau zum Stadtveterinärrat; Direktor Dr. Modde, Dozent für die gesamte Fleischbeschau an der Landesuniversität Gießen zum städtischen Oberveterinärrat. — Dem Veterinärrat im Staatsministerium des Innern Dr. Max Kreutzer wurde der Titel und Rang eines Oberregierungsrates verliehen. Tierarzt Dr. Victor Onderka, Altenburg, zum Schlachthofdirektor in Crimmitschau i. Sa.

Promotionen: In Berlin: Ludwig Haupt aus Bensberg (Rheinl.); Günther Liebig aus Berlin. In Gießen: Georg Rauch aus Kehl (Baden); Philipp Schadt aus Groß-Gerau; Franz Schleier aus Nendenau; Norbert Theil aus Sächsisch Regen; Ludwig Messer aus Bockelhoop; Alfons Bergmann aus Langförden/Oldbg.; Karl Geitz aus Gießen; Paul Greuner aus Naumburg.

Niederlassungen: Dr. Budich in Vetchau; Dr. Fischer in Reichenbach; Dr. Bolatzki in Gläsendorf, O.-Schl.

Todesfälle: Stadtveterinär i. R. Dr. Meyfarth in Glauchau.

Neu zu besetzende Stellen: Veterinärratstellen in Calbe a. S. und Stendal. Geeignete Bewerber für die genannten Stellen wollen sich unter Einreichung ihres Lebenslaufes, des Tierärztl. Approbationsscheines, des Fähigkeitszeugnisses zur Verwaltung einer Veterinärratstelle, sowie sonstiger Zeugnisse bis zum 15. Sept. d. J. schriftlich beim Regierungspräsidenten in Magdeburg melden. Versetzungsgesuchen bereits angestellter Veterinärräte ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
SEP 20 1935
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Jahrgang 43 Nr. 38

BEHRING-WERKE A.G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

Übele, Handlexikon. Band I, ist da! Beachten Sie den diesem Heft beiliegenden Prospekt der Buchhandlung M. & H. SCHAPER, Hannover.

W. d. T. Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Ludwigstr. 20.

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen. — Das ausländische Distol führen wir nicht mehr. Die Behandlung mit dem deutschen Filex stellt sich zur Zeit wesentlich billiger wie die mit Distol.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Gelegenheitskauf.

4/14 PS Opel Zweisitzer,

fast neu, Preis Mk. 2800.—, zu verkaufen. Zu erfragen unter **F. H. K.** bei der Expedition dieses Blattes.

Auf allen Gebieten erfahrener Tierarzt

sucht gegen Entschädigung oder Praxisaustausch in **West- oder Süddeutschland**

Praxis mit Fleischbeschau

oder Stellung irgend welcher Art, auch bei Industrie, für bald oder später.

Angebote unter „Dr. W." an die D. T. W.

Wir laden unsere Mitglieder zu der am Sonnabend, den 26. September d. J., 9 Uhr vormittags, in Hannover, im Haus der Väter, Lange Laube 3, stattfindenden

außerordentlich. Generalversammlung

gemäß § 29, 2 der Satzungen ergebenst ein.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen,
2. Bewilligung von Geschäftsanteilen an Mitglieder,
3. Änderung der §§ 2, 5, 8, 14, 44a der Satzungen,
4. Änderung der §§ 17 und 18 der Geschäftsordnung,
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Der Vorstand
der Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte e. G. m. b. H.
Marks Frick Arnous

Im Anschluß an die Generalversammlung findet eine Führung durch unser neues Fabrik- u. Geschäftsgrundstück, Dreyerstr. 8—10, statt und nach der Besichtigung um 2 Uhr ein gemeinsames Mittagessen im Haus der Väter.

Antiquaria!

Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 5. Auflage 1919, statt 16.—, Mk. 11.—
Frank—Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1915, statt 18.—, Mk. 12.50
Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 4. Auflage 1915, statt 9.50, Mk. 6.50
Gerlag, Die Rinderpest, 1867 Mk. 4.50
Hutyra u. Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere, 2 Bde. 2. Auflage 1909, statt 56.—, Mk. 38.—

Die Werke sind antiquarisch, jedoch vollständig und gut erhalten. Berechnung des Portos und der Verpackung erfolgt zum Selbstkostenpreise. Zwischenverkauf vorbehalten. Versand unter Nachnahme durch:

M. & H. Schaper, Hannover, Marienstraße 8.

Original-Atlantik-Hickorywagen

Katalog L 25 gratis!
Carl Wiemann, Hamburg 23,
Kibitzstraße 49,
Amerikanisches Importhaus.

Fieberthermometer (Minuten-Maximal)

amtlich geprüft, oval, mit Milchglas- oder Aluminiumskala, aus Jenaer Normalglas, oben zugeschmolzen und mit Glaskopf (Rille) zum Einbinden eines Bindfadens, gelb oder grün belegten Quecksilberröhren. kurzem, flachem Quecksilbergefäß, wodurch ein Verletzen des Darmes unmöglich, 12 cm lang in sauberer Ausführung, in ff. Papphülsen 11.— Goldmk., i. Nickelbüchsen 12.— Goldmk. p. Dtz., frank. u. incl. Verp.

Adelhold Heinse, Heereslieferant, **Mellenbach i. Thüringen,**
Fieberthermometer-Fabrik. Gegründet 1871.

Meine Anstalten sind auch auf die Behandlung von

Pferde- u. Rinder-Räude

eingerichtet.
Gewinnbeteiligung. — Garantierter Erfolg. — Über 100 Apparate.

Wander-Schafbegasungs-Anstalten Bautzen
Dr. Kretzschmar, Fachtierarzt für Räude.

Tierärzte!

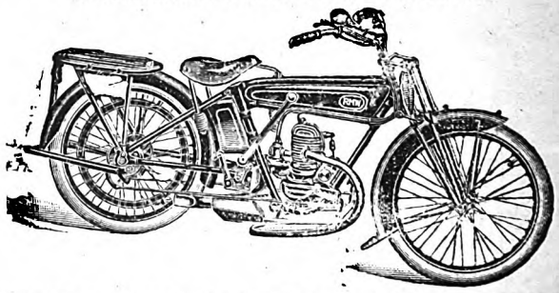
Warum schleppen Sie noch immer die schweren Trichinenmikroskope mit sich?

Unser leichtes Tourentrichinenmikroskop Modell „Hersa I" Vergrößerung 50/200 × Linear zum Preise von M. 50.— ist wieder lieferbar. Gewicht komplett im Kasten ca. 1 kg.
Feinste Präzisionsarbeit und stabile Ausführung.
Auf Wunsch Teilzahlung.
Verlangen Sie Beschreibung nebst Anerkennungsschreiben.

Opt.-Mech. Präzisionswerkstätten
Hermann Sandig, Tharandt (Sa.)

Bequeme Teilzahlung

in monatlichen Raten bis zu 12 Monaten.



3 PS. Motorräder, steuerfrei, ohne Führerschein fahrbar, mit 3 Gang-Getriebe, Kickstarter u. Kupplung, zuverlässig, stabil, schnittige Bauart. Leichte Handhabung. Zieht jeden Berg. 1 Jahr Garantie.
Verlangen Sie sofort Prospekt

Westdeutsche Motorrad-Gesellschaft m. b. H.
Neheim-Ruhr

H. Wolfrum & Co., A.-G.

Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate.
Drogen-Grosshandlung
in Augsburg und München.

Zur **Desinfektion** hat sich unser

MITISOL

(Name unter Nr. 123025 gesetzl. geschützt)
seit Jahren in der Praxis bei infektiösem Scheidenkatarrh, bei Geburten, in der Wundbehandlung etc. bestens bewährt.

Reizlos, nicht ätzend, desodorisierend ungiftig in jeder Konzentration.

Literatur: Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1911 Nr. 24, 1912 Nr. 1 und 2.

Prospekte und Proben stehen jederzeit zur Verfügung.

Digitized by Google

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 14164.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 36. **Ausgegeben am 5. September 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Froehner: Vom mittelalterlichen Viktualien- und Viehmarkt. — Bernard: Erfolgreiche Behandlung der Leberegelseuche der Schafe, nebst Leberegelbefunde bei zwei Schweinen. — Huntemann: Lymphosarkomatose der Leber und des Pankreas beim Rinde. — Skobel: Zur Vorbeuge der Sterilität des Rindes durch rechtzeitige Entfernung der Nachgeburt. — Walter: Studien zur biologischen Differenzierung von in Hessen vorkommenden Rotlaufstämmen. Ein Beitrag zur kritischen Bewertung der in der Rotlaufliteratur der letzten Jahre unternommenen Erklärungsversuche der Impffehlschläge.

Innere Medizin und Chirurgie: Weber: Die Diagnostik der traumatischen Retikulitis des Rindes. — Nörr: Pulsbefunde bei infektiöser Anämie und symptomatischer Anämie der Pferde. — Meyer: Klinische Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes beim Pferde.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Hobmaier: Die Entwicklung von Ascaris megalocephala des Pferdes. — Hobmaier: Nematodenknötchen innerer Organe, spez. von Ascaris megalocephala, beim Pferde. — Kannamüller: Der Glaskörper und seine pathologischen Veränderungen bei Tieren.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Oppermann: Ziele und Wege der neueren Forschungsarbeiten über die infektiöse Anämie des Pferdes. — Damm: Ein Fall oraler Infektion von Milzbrand und seine Behandlung. — Standfuß, Schultz und Schnauder, Peters und Frenzel: Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut der Pferde. — Zwick und Seifried: Übertragbarkeit der seuchenhaften Gehirn- und Rückenmarkentzündung des Pferdes ((Bornasche Krankheit) auf kleine Versuchstiere (Kaninchen).

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Fourneau, Tréfouel et Vallée: Recherches de Chimiothérapie dans la série du 205 Bayer Urées des Acides Aminobenzoylaminonaphtaléniques. — Poehlmann: Über Trockenkomplement. — Adler: Über das Schicksal von Milzbrand- und Typhuserregern nach Verfütterung an Mäuse. — Kliewe und Westhues: Über das Vorkommen von Diphtheriebazillen in Wunden bei Pferden

Verschiedenes: 3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. — Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte vom 12. bis einschl. 24. Oktober 1925. — Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Die Tierabteilung auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart. — Reichsverband praktischer Tierärzte. — Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte. — Tierärztlicher Landesverein Hessen. Rotlaufschutzimpfung und Vereinigung deutscher Schweinezüchter.

Vom mittelalterlichen Viktualien- und Viehmarkt.

Von Dr. **Reinhard Froehner**, Groß-Strehlitz.

Den Markt zu verleihen war Recht des Königs. In jüngerer Zeit ging dieses Recht auf den Landes-[1]) oder Stadtherrn über. Aber ein ausdrückliches Privileg war immer erforderlich. Selbst eine zeitliche oder räumliche[2]) Verlegung des Marktes bedurfte ursprünglich königlicher Genehmigung; später hatte auch darüber der Stadtherr oder der städtische Rat zu bestimmen. Marktzeichen[3]) ist das Kreuz[4]). Es tritt immer nur in einem Exemplar auf. Solange das Marktzeichen aufgerichtet ist, dauert der Markt. Der Wochen- und der Jahrmarkt machen das Wesen der Stadt aus. Während des Marktes herrscht an dem Marktorte, sei es Stadt, Dorf, Kloster oder freier Platz, Marktfriede[5]), Marktfreiheit, allgemeine Sicherheit[6]) unter dem Schutze des Königs. Bruch des Marktfriedens war ein Majestätsverbrechen. In wichtigen Marktorten dauerte der Markt mehr als einen Tag; dann stand auch der dies veniendi und der dies abeundi[6]) unter Marktschutz (Troppau, 1247). Der Marktschutz konnte sich auch auf bestimmte Teile einer Stadt beschränken. „Vom Marktverkehr hat die Entwickelung der städtischen Freiheit ihren Ausgang genommen, nach ihm und der Bedeutung, die er für das städtische Leben gewann, heißen die Bürger im frühen Mittelalter mercatores, Markt- und Kaufleute, und dieses Wort umfaßt in gleicher Weise die Handwerker wie die Kaufleute, weil eben beide Berufsklassen an der Benutzung der Markteinrichtung gleich lebhaft teilnahmen" (Heil,

[1]) Herzog Heinrich der Löwe verlieh Lübeck im 12. Jahrhundert „markede to hebbende twe dage in der wekene des Mandages und des Donderdages (C. W. Pauli, Lübeckische Zustände, Lübeck, 1872).

[2]) Bischof Eberhard von Merseburg erhielt i. J. 1188 von Friedrich I. die Genehmigung, „ut forum in civitate sua Merseburc usque ad pontem extendat — —".

[3]) Marktzeichen = Weichbild, weich von lat. vicus, sanscr. veça = Stätte, noch erhalten in Braunsch-weig, Schles-wig, Osterwieck und zahlreichen Eigennamen, wie Wichmann.

[4]) Nicht identisch damit ist das Stadtbild = Stadtkreuz, Friedekreuz, Friedepfahl, Rolandsäule. Das Stadtbild steht dauernd, während das Marktzeichen nur zeitweise aufgerichtet bleibt.

[5]) fried des marchtes. Im Marktprivileg für Türkheim vom J. 1132 heißt es: „— — quod omnes et singuli, qui in foro pro emcionis et vendicionis commercio exercendo confluxerint, in personis et rebus regis et imperii protectione speciali congaudeant." Ähnlich Marktprivileg für Braubach v. J. 1288, für Steinau v. J. 1290, für Babenhausen v. J. 1295.

[6]) Unter dem Marktfrieden durfte niemand z. B. wegen Schulden, die außerhalb des Marktes kontrahiert waren, verfolgt werden. „das alle, die zu dem iarmarckcht komen, nicht werden mugen bechlagt an chainem gericht umb chain sach noch umb chain schuld, die außerhalb des iarmarckcht sey geschehen, und sein frei die Zeit, so sy darchoment zu dem iarmarckcht und ouch, so sy von dann varnt, swer sy daruber angreift, als ein zerbrecher des frids und ein betrueber des lanndes gericht werden soll (Ofener Stadtrecht).

Digitized by Google

Die deutschen Städte und Bürger im Mittelalter, Leipzig, 1912, S. 25).

Der Beginn und das Ende des Marktes wurden weithin kenntlich gemacht. In Döbeln wurde bei Marktbeginn ein großer Strohwisch auf einer Stange aufgerichtet als Wahrzeichen des Marktbannes und bei Schluß wieder herabgenommen, anderswo war es ein Hut oder ein Handschuh oder ein ausgestreckter Arm mit dem Schwert in der Hand (Sendschwert; Röchels, Gesichtsquellen des Bistums Münster, III, S. 74), in manchen Marktorten zog man die Marktfahne auf („venleyn, do der stat czeichen (= Stadtwappen) an sy"), in Ratibor wurde der Markt mit der Kirchenglocke eingeläutet und ausgeläutet. Von Elbing ist überliefert, daß auch jeder Viktualienmarkt mit dem Läuten der Marktglocke begonnen wurde (A. Toeppen, Elbinger Antiquitäten, Marienwerder 1870, S. 227). Die Unterkäufer und Wiederverkäufer, sowie die Gäste (Auswärtigen) waren zeitlich im Einkauf beschränkt. „Solange der Marktwisch steckt" (Guben), „dewile dat banner up deme Kerchhove steyt" (Göttingen 1386), „dewile de bannere stecket" (Braunschweig 1349), „diweil der wisch stekt" (Zeitz 1573) durften sie nicht kaufen.

Der Markt (von lat. mercatum; ital. mercato, franz. marché) war entweder Jahrmarkt oder Wochenmarkt[7]).

Der Jahrmarkt, im 11. und 12. Jahrhundert nundinae, dann mercatum annuale, forum annuale, nundinae annales oder generales genannt, fand ursprünglich am Kirchweihfest statt. Vom Kirchweihfrieden ist also wohl der Marktfriede herzuleiten. Neheim bekam i. J. 1360 „eyn vryg iar market und eyne vryge kermisse oppe sunte Johannes dagh baptisten to middensomere". In Wolfhagen hieß der Jahrmarkt geradezu Kirmeß. Später fielen die Jahrmärkte vielfach auf Marien-, Heiligen-, Apostel- und andere kirchliche Festtage, und hießen darnach (z. B. Bartholomäusmarkt in Neustadt a. d. Saale, großer Viehmarkt).

Der Wochenmarkt fand an dem Wochentage statt, der im Privileg genannt war, oder den die Marktgemeinde bestimmen konnte. Neustadt a. d. Lahn erhielt 1370 das Recht, „ainen wochenmargt ze haben alle wochen uf welhen tag in aller best fügt" (es ihnen am besten paßt).

Auf den Märkten gab es Verkaufsstätten verschiedener Art:

1. Stände (stationes, stamina, stalla), das waren offene gedielte Plätze, auf die solche Waren ausgeschüttet wurden, die in Körben oder Kisten, auf Karren oder Wagen herangebracht wurden.

2. Bänke (banci, bankae, scampna scamma, mensae, sedes; macella, macellariae mensae), das waren Holztische, oder Tafeln auf Böcken ruhend, dazu gehören auch die Schragen, Schrangen, Schrannen, Scharne, Schrae, scragones), led, lied.

3. Hütten (huttae, casae), das waren Zelte (tentoria, rame, telte) oder Pfahl- oder Lattengerüste mit Holzbedachung (teguria, Küsten).

Die Bänke und Hütten gehörten meist der Stadt und wurden verpachtet. In Höxter kostete jede Fleischbank jährlich 4 Denarien Pacht, zahlbar zu Petri Stuhlfeier an die Kammer zu Corvey (1115). Das Pachtgeld mußte z. T. in naturalibus, von den Fleischern z. B. in Talg („duo lapides fusi boni sepi". Allenstein, 1380) gezahlt werden. Meister und Sammung des Siechenhauses zu St. Servaz in Augsburg verliehen 1368 Ulrich Leuginger eine Fleischbank „under den nideren Flaischtischen" gegen jährlichen Zins von „zwaintzig pfunt guts vnslichs". (Urkundenbuch der Stadt Augsburg II. Bd., S. 142.) Seit dem 14. Jahrhundert hatten die Bürger z. T. auch eigene Bänke, die verpachtet oder verkauft werden konnten. Diese Verkaufsstände waren sämtlich entlang den Häusern errichtet oder auch auf freiem Platze gruppenweise zusammengedrängt. In manchen Städten, z. B. in Hamburg, Lübeck, Heidelberg waren sie in großen Hallen untergebracht. In Elbing verkaufte 1363 der Rat dem Gewerbe der Fleischer „dy zwe husere mit den Kelren" mit der Bestimmung, daß darin 34 Fleischbänke gehalten werden sollten, und daß von jeder Bank 2½ M. jährlich Zins bezahlt werden sollte. (M. Toeppen, Elbinger Antiquitäten, 1870, S. 213.) — Nach Schluß des Marktes mußten die Bänke usw. abgebrochen werden.

4. Buden (budae, bodae, camerae, camerulae, caminatae, cubicula, institae, chramae, crami, thekae, apothekae, domunculae, mansiunculae, tabernae, gades, Buden, Bauden, Hurden, Krame, Cräme, Gaden, Gademen, Gadinen, gaedemen, kouffgaden, stadel), sie waren aus Holz oder Fachwerk aufgebaut, wurden vermietet, in Erbpacht vergeben, verkauft, vererbt, gestiftet.

5. Lauben (lobia, lubia, lubiae, louben, tabernacula,, arcus), das waren offene Verkaufsstände mit Stroh- oder Ziegeldach, meist ein paar Stufen höher gelegen als die Straße.

Die Verkäufer hießen cramer, kremer, cromer, gremper, grember, hurdler, chramarii, institores und hatten nach ihrer Ware noch Sonderbezeichnungen. Ich will nur die Viktualienhändler (penestici), die Gänse, Hühner, Milch, Rahm, Käse und dergleichen feilhielten, die Gewürzkrämer (specierii, mercerii, mercennarii) und die Apotheker (apotecarii, appteger, aputekaer, apteker, unguentarii) herausgreifen.

Als Aufsichtsbeamter war der Marktmeister (magister fori, magister forensis, marketmester, margtmaister, markmeister, marktverseher) angestellt. Er hatte auch die Marktgelder einzukassieren; in manchen Städten war ihm ein Teil der niederen Marktgerichtsbarkeit beigelegt. Neben und unter ihm fungierten Beschauer (Schauer) oder Beseher, Versucher, Visierer, die nach ihrer speziellen Aufgabe Roßschauer (in Stuttgart), Roßstimmer (in Basel), Weinkieser, Eiervögte, Hopfenmesser (in Elbing), Butterstöter, Vleischschetze(r) (Feldkirch), Vleischgeschower (Augsburg), Heringschauer (Basel) usw. hießen. Die Unterkäufer oder Mäkler (promercatores, subemptores, fertores, mencelarii, underkeuffel, mekelere, wraker) zählten ursprünglich auch zum Aufsichtspersonal für den Markt- und Handelsverkehr, sie waren Ratsangestellte aus der Zahl der Sachverständigen. Ihre Zahl war beschränkt: „man sol ouh wizzen, daz niht mer wan zwelf underkeuffel hie zer stat sin suln" (Augsburger Stadtbuch, herausgegeben von Chr. Meyer, 1872). Sie führten verschiedene Bezeichnungen nach ihrem Arbeitsgebiet, z. B. roskeuffel (Ofener Stadtrecht, herausgegeben von Michnay und Lichner, 1845), heringsmekeler, hoppenwraker (Hopfen-) usw. Die Mäkler wurden vereidigt, „daz si ier ampt getreulich und rechtichleich vuren" wollten (Brünner Stadtrecht, herausgegeben von E. F. Roeßler, 1852). Sie durften kein Kaufgewerbe für eigene Rechnung führen.

Der Vorkauf (Workof, Breslau) war meist verboten, so z. B. auf dem Viehmarkt: „vorkofeler non debent emere porcos, vaccas, oves, capras et alia animalia qualiacunque in uno loco et statim vendere immediate in alio loco iuxta" (Breslauer Innungsrechte Nr. 3, § 4). Die Vorkäufer sind in den Stadtordnungen auch preemptores, furkeuffer, vorkoper benannt.

Die Viktualienpolizei richtete ihre Aufmerksamkeit darauf, den Bürgern gute und billige Nahrungsmittel zugänglich zu machen. Dazu gehörte, daß die unentbehrlichen Lebensmittel in genügender Menge vorhanden waren. Mittel zur Erreichung dieses Zieles waren Bestimmungen über den Kornanbau, Errichtung von Kornmagazinen, Monopolisierung des Getreidehandels, Verbot der Ausfuhr von Vieh und Fischen, Verbot des Aufkaufs und Unterkaufs von Lebensmitteln. Verbot des Kaufs zugunsten Fremder, Taxen für Brot, Fleisch, Wein, Eier, Schmalz usw. Im Interesse der guten Beschaffenheit der Lebensmittel wurden Verordnungen verschiedener Art getroffen. Die Butter mußte frisch und vollwertig sein, dänische durfte nicht für friesische verkauft werden (Oelrich, Gesetzbücher der Stadt Bremen, S. 672), die Eier sollten frisch sein (Urkundenbuch von Braunschweig, S. 92 § 27). Die bei der Untersuchung schlecht befundenen Waren wurden öffentlich verbrannt oder an den Schandpfahl genagelt (Soester Zeitschr., Jahrg. 1887/8, S. 95).

[7]) abgesehen vom Brotmarkt, der in vielen Städten täglich, und vom Obstmarkt, der hie und da während der Obsternte täglich war.

Digitized by Google

Viele Verordnungen beziehen sich auf den Fleischhandel und auf den Fleischmarkt, der auch den Namen Kern[8]) (von mittellat. carnarium) führte. Fleischmärkte werden schon in den Urkunden Otto's I. mehrfach erwähnt. Ich habe in den „Veterinärhistorischen Mitteilungen" (Nr. 3/1923, Nr. 11/1924) und in der „Rundschau a. d. Gebiete der Fleischbeschau" (Nr. 4 und Nr. 6/1924) viele interessante alte Bestimmungen dieser Art mitgeteilt. Es folgen hier noch ein paar Einzelheiten, die m. W. bisher nicht in der Veterinärliteratur bekannt waren. „Uf eyner vleischerne (Fleischerscharren) sal nicht mer wan eyn vleyschower (Fleischhauer) sten by eime halben phunde (ergänze: Buße) (Stadtwillkür von Leipzig v. J. 1370). In Nürnberg durften die Fleischer frisches Fleisch[9]), in Lüneburg die Garbrater[10]) ihre Zubereitungen aus Fleisch nicht länger als 2 Tage feilhalten. Dann mußte das Fleisch eingesalzen werden (Baader, Nürnberger Polizeiverordnungen S. 199). „Item so soll kein Fleischhauer unrein oder erzetich Fleisch, es sei Ferkel-, Eber- oder ander Fleisch, ganz oder in Stücken weiter verkaufen. Wer dawider täte und damit befunden würde, der soll das Fleisch verloren haben und dazu 10 Mark zu büßen gelten und eines Monats sich am Fleischamt nicht nähren (H. von Lösch. Die Kölner Zunfturkunden, Jahr 1465, II, 145, hochdeutsche Übersetzung). Die Fleischer durften nur „gifftig (= gibe, gaebe[11]) gut" feilhalten und mußten jeder Sorte Fleisch den richtigen Namen geben (Bokenem, 13. Jahrh. Geschichte von Bokenem von Friedrich Buchholz, Hildesheim 1843, S. 41). In Calaun war in § 12 der Polizeiverordnung verfügt: Die Fleischer sollen täglich gut, tüchtig und gesund Rind-, Schweine-, Kalb- und Schöpsen Fleisch verschaffen, und nicht ihre Jungen, sondern die Meister und Meisterinnen selber in den Scharren feil haben lassen — — (Aus der Polizei-Ordnung der Stadt Calau in J. Ch. Edler von Schmidt, Chronike der Creyßstadt Calau, Lübben 1758 S. 158).

In Nürnberg durfte kein Tier geschlachtet werden, ehe es besichtigt war (a. a. O. S. 198). Auch auf das Alter der Schlachttiere bezog sich die Beschau (daselbst). „Es sol kein kumpan wandelbar vy schlachten noch vngebe[11]) fleisch feil haben sundern die czech meister sullen eyn flissiges uffsehen daruff haben, das (ergänze: kranke) pfenden und bussen[12]) (Innungsartikel der Fleischhauer in Alt-Dresden v. J. 1451, v. Posern-Klett, Urkundenbuch der Städte Dresden und Pirna, S. 191). Auf dem Wochenmarkt in Dresden durfte nur Fleisch feilgehalten werden, „das do gebe vnd gut sey nach irkentnisse (nach Erkenntnis) der Meister, die durch den rat darczu geschickt vnd mit globden (Gelübde) beladenn werdenn, nämlich an gantzen bachen[13]) vnd keyn stucke. . . . Aber das cleynot[14]), das von kelbern gefellet, sollen und mugen sie uff dem frümarkte macht haben zuuerkouffen. . . ., sust sal man keyn ander cleynat bie dem fleische feylhaben". (Herzog Friedrich II. v. Sachsen Genehmigung z. Errichtung eines Fleischmarktes f. fremde Fleischer[15]) in Dresden v. J. 1462, daselbst S. 231). Schon Bruder Berthold v. Regensburg, ein berühmter Prediger des 13. Jahrhunderts, der den Bürgern scharf ins Gewissen zu reden pflegte, verlangte bezüglich der Fleischer[16]), daß sie erst dann ein Kalb oder Lamm schlachten sollten, wenn „zwêne biderbe man oder vier daz bewaeren, daz es zîtic sî und daz es gesunt sî" (Br. Berthold's Predigten, Ausgabe von Pfeiffer-Strobl, I, 86, 25). „dar zuo habent die purger gesatzt zwen maister flaischwerichs (d. h. vom Fleischerhandwerk) an ietweder prukk, die pei irem aide sagene und meldent, swaz poeshait an dem flaische sei und an dem chauff, alz si gesworn habent dem land und der stat guten chauf, und swer in dar umb haz trait mit worten oder mit werckken, der sol an der stat hould sein, untz daz er gepezzert (soll ohne Schutz sein, bis er Strafe gezahlt) (Mühldorfer Annalen, v. ungefähr 1380, Chroniken deutscher Städte, XV. Band). „welher ouch jedes jaurs (Jahres) von uns (ammann und rat ze Veltkirche) under inen (den meystern der metzger handwerch) zuo ainem flaysch schouwer gesetzt wird, der soll das selb jaur kertzenmaister sein on intrag und widerred. (V. Kleiner, Z. Geschichte der Feldkircher Metzgerzunft, in: Forschungen und Mitteilungen z. Geschichte Tirols u. Voralbergs, 1905, S. 63).

Das Fleisch mußte gegen Verunreinigung geschützt sein (Göttinger Statuten S. 208). In Lübeck durfte der Scharfrichter Fleisch und Fische auf dem Markte nicht berühren (Hach, Lübisches Recht, S. 146). In Göttingen mußte Hammelfleisch außerhalb der Fleischbank verkauft werden (Göttinger Statuten, S. 208). In Hildesheim wurde „finnisch" Fleisch auf weißen Laken ausgelegt (Urkundenbuch von Hildesheim I, S. 298, § 172), in Nürnberg außerhalb der Bänke (Baader, Nürnberger Polizeiordnungen,

[8]) davon auch kerner, gerner = ossarium, Beinhaus.

[9]) Mitte des 15. Jahrh. wurde frisches Fleisch meist nur von Johannis bis Michaelis genossen; in der übrigen Zeit bildeten gesalzenes und geräuchertes Fleisch neben Fischen, Geflügel und Wild die Fleischnahrung (Lichtenfelt, Geschichte der Fleischnahrung, Berlin, 1913).

[10]) Der Ganbräter, Brader (assator, popinarius) hatte hauptsächlich den Verkauf gekochten und gebratenen Fleisches, daneben vertrieb er Geflügel, Fische, warme Wurst usw. „item mogen die garbradere veile hebben gose ro unde braten, meerswyn versch und gesolten, stoer, solten aal, seelspeck" (Gänse roh und gebraten, Meerschwein frisch und gesalzen, Stör, gesalzene Aale und Seehundspeck) (Wismar 1435).

[11]) mhd. wandelbar = schadhaft, fehlerhaft. mhd. gaebe = gut (wie noch in „gang und gäbe" erhalten), ungaebe = unrein, schlecht. Bankgebe = Bankmäßig gut hat die Gerichtsordnung der Stadt Guben v. J. 1586. (Die Rechtsbücher der Stadt Guben von Dr. Sauße, Progr. d. Gymn. z. Guben J. 1857/58, S. 15).

[12]) Die Aufsicht über das Fleisch und die Bestrafung für Feilhaltung schlechten Fleisches geht bis auf die Zeiten der Fronhöfe zurück, in denen diese Funktionen dem Schirmvogte selber, allein oder in Gemeinschaft mit dem Grundherrn oblag („auch hat vnser herre — — vnrecht fleisch — — zu bussen. (Grimm, Weistümer III, S. 559; v. Mauer, Geschichte der Fronhöfe, der Bauernhöfe und der Hofverfassungen in Deutschland, Erlangen 1863, IV., S. 434).

[13]) mhd. bache = Schinken, Speckseite (zu griech. phagein).

[14]) mhd. kleinot, kleinoede ursprünglich kleines Ding, Schmuckstück. In unserem Sinne als Kleinteile (noch in Hasenklein, Gänseklein erhalten), im Mittelhochdeutschen nicht belegt. Grimm, Wörterb. V, S. 1123 setzt Kleinod = die kleinen Teile des Schlachtstückes. In Leipzig gehörten (1442) zum cleinat worste, kaldunen, kalbesheubte, lammeßheubte, vnde desglichin (Codex diplomaticus Saxon II, 8, S. 162), nach einer Verordnung von 1557 (Leipziger Ratsarchiv XLIX, 1, Bl. 26): inster, kaldaunen, kalbsköpfe, kalbsfüße, Schweinskaldaunen, würste usw.

[15]) In Breslau hießen die Landfleischer Geisler, d. h. Ziegenmetzger, in Leipzig Lästerer, weil sie das Ausschlachten unsauber, lästerlich, besorgten (Adrian Beier, Der Meister, 2. Aufl., 1692, S. 214). Der Fleischmarkt für auswärtige Fleischer in Danzig hieß Geiselmarkt. In Chemnitz wurde mit der Glocke ein besonderes Zeichen gegeben, wenn die fremden Fleischer den Verkauf auf dem Markte begannen. (Unnd man sal yn (ihnen) auch fürbaß neher zu Kempnitz die schernglocke zu rechter czeit nach mittage, wan das viehe auhsgehet, lassen leuten. Bestätigung des Markgrafen Wilhelm vom 26. 8. 1402).

[16]) An einer anderen Stelle sagt Berthold: unde der fleischschlachter hat feil etwene kälberin fleisch und gicht (sagt), es si drier wochen alt, so ist es kume einer wochen alt, oder git mueterin (Sau-) fleisch für bergines (von einem Burg); di sint alle truegener und luegener.

Daß man den Fleischern überhaupt viel Böses zutraute und nachsagte, geht aus dem Abschnitt: Von den mezgern in Aus des Teufels Netz, Vers 9458 hervor, auf den ich hier nur hinweisen kann. (Ausgabe von Barack, Bibliothek des Literar. Vereins in Stuttgart, 1963, S. 300 ff.).

Digitized by Google

a. d. 13. bis 15. Jahrh., Stuttgart 1861). Auch anderes minderwertiges Fleisch war nicht grundsätzlich vom Verkauf auf dem Markte ausgeschlossen, es mußte aber abgesondert von den Fleischbänken feilgehalten werden[17]). Fleisch, das von durch Hunde und Wölfe zerrissenem Vieh stammte, und die carnes suspectae wurden in Erfurt „citra vicum qui vocatur Judenhut" verkauft.

Auf dem Fischmarkt (forum piscium, visschmart, vischemarket) galten einige höchst eigenartige Vorschriften. In Augsburg durften Frauen keinen Fischhandel treiben (Stadtrecht von Augsburg v. 1276). In Freiburg durften nur Fische verkauft werden, die eine vorgeschriebene Mindestgröße hatten (Freiberger Fischerordnung von 1575, Moller, Theatr. Fribergense). Nach Ofener Stadtrecht durften die Fischer nur die selbstgefangenen Fische feilhalten (Ofener Stadtrecht § 111). In Frankfurt durften keine Aale verkauft werden (denn hoken sagen, keinen alfisch drocken oder nasse feile lassen han, und Yne lassen nemen. Bürgermeisterbuch, 1451, Fol. 46). Die (Braunschweig-) Altstädter Marktordnung von 1582 schrieb vor, was für Fische zu Markt gebracht werden durften: eitel gute wahre als guter barger visch offt rotscher, butter, weißling, gute rochen, gute binländische schollen und keinen islendischen visch vor Barger visch usw. (Urkundenbuch der Stadt Braunschweig, Braunschweig 1873. Bd. 1, S .519); die Ware mußte vor 10 Uhr vormittags verkauft sein (Marktmeisterordnung v. 29. 8. 1549 Ziffer 12, daselbst S. 348). Im 13. Jahrhundert waren als Marktfische bekannt Kressen (Grünlinge) salmen, selmelinge, (Lachse), forellen, heringe, stockvisch, groze husen, (Hausen), Stör, al, neün ocken, rufolcken (Quabben) und (groppen) Berthold v. Regensburg, Gailer von Kaisersberg). Es müssen häufig schlechte Fische verkauft worden sein, denn Berthold klagt die Fischer in seinen Predigten mehrmals an (dû heltest die vische in den wazzer gevangen unz daz ein Frîtac kumet so sint die Fûl und izzet ein mensch den tot daran oder grôzen siechtnom". H. Rinn, S. 13). — Heringe und Bücklinge mußten in Speyer abseits des Fischmarktes verkauft werden. („Die heringe und bücklinge veil habent, die sollent sten an dem vastschragen iensite zwuschent dem Fleischschragen unde der bach, unde nit an dem vischmarkete. Da sol nieman sten bis an die vlahsgassen, wande die vischere, ane geverde" (Urkunden zur Geschichte der Stadt Speyer von Alfred Hilgard, Straßburg 1865). In Krems und Stein mußten die Fischverkäufer während des ganzen Marktes stehen und durften keine Kopfbedeckung tragen: „daz dehain vischer, der gruene vische vail hat, dehainen hut noch dehain gugl, noch nichtes nicht auf dem haupt haben soll, er soll sten mit blozzen haupt an dem marckt, sunne und regen, summer und winter, darumb daz si desterbaz ab dem marckt eilen und den leuten dest bezzeren chauf geben" (J. Kienzel, Chronik der Städte Krems und Stein und deren nächsten Umgebung, 1869). Das Anfassen der Fische war den Kauflustigen untersagt: „si aliquis burgensis noster stans in foro nostro vult emere . . . . recentes pisces, debet dicere vendenti: verte mihi piscem illum . . ., nequaquam debet tangere propria manu sua; si tetigerit et cum duobus qui viderunt convictus fuerit, absque omni contradictione solveat quattor solidos (A. Fahne, Statutarrecht und Rechtsaltertümer der freien Reichsstadt Dortmund, 1855). Im Altprager Statutarrecht (E. F. Roeßler, Das altprager Stadtrecht aus dem 15. Jahrhundert, Prag 1845, S. 84) war angeordnet, daß man den Fischen, wenn sie zwei Tage feilgehalten waren, „an dem dritten tag noch (nach) essens ire zegel (Schwänze) absahen" soll, „das man sie furbas nicht muge feyl haben." Auch in Prag durften die Fischer, „es sey weip oder man, ab iren fischen zu markte stehen vnd nicht sizen vnz (bis) zu der stund, die der rat wirt ausgetragen vnd der wisch (d. i. der Strohwisch als Marktzeichen) noch steket". — „cleyne fisch allerley, auch forchen (Forellen) und kreusen", (darf) „. . . . . man allein vnder dem pranger feyl haben." — „. . . wurde ymand . . . . die visch nicht frue oder zu rechter zeit zu marke tragen . . . . . ., deme soll man die vische alle nemen usw."

Der Viehmarkt (forum pecorum, fihemarkt) für Großvieh war fast überall außerhalb der Stadt, manchmal mit dem Schlachthause (mactatorium; cura mactatoria, quae in vulgari Machehof dicitur [Urkunde des Herzogs Boleslaw v. Jahre 1307; Urkundensamml. z. Gesch. d. Ursprungs der Städte . . . in Schlesien von G. A. Tschoppe und G. A. Stenzel, Hamburg 1832], Schlaghaus, Metzigt, Metzgt, Vleischmetzig) verbunden (Sankt Gallen). Der Kleinviehmarkt dagegen bildete einen Teil des allgemeinen Marktes, nicht selten einen abgetrennten Bezirk auf diesem. Meist fiel der Viehmarkt mit dem Jahrmarkt zusammen (z. B. Borken, 1249). Am Markttage durfte nur auf dem Viehmarkte Vieh gehandelt werden (Nürnberger Polizeiordnungen aus dem 13. bis 15. Jahrh. Herausgegeben von Baader, Stuttgart 1861). Die Geschäfte wurden auf Besichtigung hin abgeschlossen. Dann konnte der Handel nicht angefochten werden. „koft een man quyk unde besut it, he schal it gelden" (Hamburger Stadtrecht v. J. 1270, Lappenberg, Hamburger Rechtsaltertümer, 1845, VI, 27, § 3). Wo Viehbeschauer angestellt waren, konnte man das Kaufobjekt durch diese untersuchen lassen; dafür wurde eine Gebühr bezahlt. Ein vom Beschauer für gut erklärtes Tier unterlag keiner Gewähr des Verkäufers mehr. Andernfalls mußte er für gewisse Gewährfehler einstehen. J. E. L. Falke hat in seinem Compendium der Veterinär-Jurisprudenz, Braunschweig 1850, ausführlich geschildert, was an Gewährmängeln in alter Zeit in den deutschen Landen galt, ich brauche hier auf diese Dinge deshalb nicht näher einzugehen. Nach Duderstädter Marktrecht waren Finnen beim Schwein Gewährfehler. „wy ok varken hir vorkofft, dey schal jenem, dem hey varken verkofft, reyne geweren (für Reinheit Gewähr leisten), eder dy besehen laten; dar to hefft dey eynen gesat dey dy varken besehen sal, darvon schal man dem von jedem varken tweyne pennige geven, dey schal dey utgeven, dey besehen let; wy ok dey varken nicht besehen leth edir dy sülvesz besuet, dey gelike wolle jo von einem varken tweyne pennige geven (J. Wolf, Geschichte und Beschreibung der Stadt Duderstadt, 1803, § 113). Einige Stadtrechte machten die Beschauer für ihr Gutachten verantwortlich „so welc man swine coft unde de besên let, werdet se eme bracht to hus vor gheve[11]) und gut, unde vind he wele dar mede ungheve up der thungen (d. h. findet er an der Zunge Finnen), he schal to spreken deme genen, de eme de swine besach; de schal eme dar vore antworden unde vol don (muß es verantworten und Genüge tun); hevet he der penninghe nicht, he schal beteren (besseren = büßen) mit deme dat he hevet (Lübecker Stadtrecht, Cod. II, 239, J. F. Hach, Das alte Lübische Recht, 1839). Die Fleischer durften nicht eher kaufen, als bis das Vieh öffentlich ausgeboten war. (Willkür von Heiligenstadt, 1335, § 113, J. Wolf, Geschichte der Stadt Heiligenstadt, 1800).

Der Pferdemarkt (forum equorum, horsemarkt, rossemarkt) wurde auf freiem Gelände außerhalb der Stadt abgehalten. Die verkäuflichen Pferde zeichnete man. „der ein ros verkaufen welle, der stozet im ein zil (= Augenziel, Zeichen) uf, ein loup (Laubzweig) oder etwaz, und stricket

[17]) Item das Jeden (Juden-)fleisch und pfinnigs soll man vor dem slätor vail haben auf einem stuel — — —. (Das Recht der Stadt Salzburg von 1420). Zu Judenfleisch: Die reichen Juden hielten sich eigene Schächter (sacher, secher, „knecht der ir sacher sy" (Dortmund 1411, 1404). (R. Tiersch, Geschichte der Freireichsstadt Dortmund, S. 93, 95). Die Fleischstücke, die die Juden nicht aßen, „carnes maculatas, que vulgariter dicuntur treffant", kamen an die Fleischer. (Havelberg 1344) (Riedel, Codex diplomaticus Brandenb. I, S. 64).

Digitized by Google

(bindet) in den zagel (Schweif) uf: so sihet man, daz es veile ist" (Berthold v. Regenburg, Vollst. Ausg. seiner Predigten, herausgegeb. von F. Pfeiffer, Wien 1880, Bd. II, S. 187). In einem Spruchgedicht des Reimsprechers Konic von dem odenwalde (V, Vers 165) heißt es: — Wa man pfert verkaufen wil Mit stro zeichnet man ir vil. (Ed. Schröder, Archiv f. hess. Geschichte und Altertumskunde, Neue Folge, III. Jahrg., Heft 2, S. 57). Über das Einbinden von Leinenstreifen in Schweif und Mähne siehe Vet.-histor. Jahrbuch 1925 S. 6, Fußnote 1. Der Kauf wurde entweder auf Besichtigung abgeschlossen oder Gewährleistung. Im ersten Falle war das Geschäft nicht mehr anzufechten, wenn der Käufer das Pferd besichtigt hatte. „spricht einer den andern an, er hab im ein ros ze chauffen geben ân tadel, un daz sei tadelhaftig, antwurt ener und spricht: ich han im daz ros nicht anders geben, dann er daran gesehen hat, — — —, da sol man sein aid dafür nemen (Münchener Stadtrecht § 163, herausgegeben von Auer, 1840). Kaufte der Käufer unter Inanspruchnahme der Gewähr, so galt seit dem 14. Jahrhundert in Norddeutschland fast überall das sogen. sächsische Weichbildrecht, Artikel 97, bezüglich dessen ich auf Falke a. a. O., S. 8, verweise. Gewährfehler waren stettig, starblindt, hartschlegig, u. U. auch rutzig und koldrig. Ferner mußte der Verkäufer noch einstehen für ungestohlen und ungenommen, bzw. daß das Pferd nicht vnrehtes anuanges war (Stadtrecht von Braunschweig a. .d 12. Jahrh.). Im 16. und 17. Jahrhundert änderten sich diese Verhältnisse insofern, als die Gewähr auf andere Fehler wie Räude, Dämpfigkeit u .a. ausgedehnt wurde. Diese Zeit liegt aber außerhalb des Rahmens dieser Betrachtung.

Zu Zeiten der Pest wurden alle Märkte untersagt. Der Graf von Nassau verbot in den Jahren 1465 und 1467 den Martinimarkt zu Siegen „lüde halber, de ut den Sterflanden kumen" (H. v. Achenbach, Geschichte der Stadt Siegen, II, S. 36).

Literatur.

W. Varges: Stadtrecht und Marktrecht in Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 3. Folge, 3. Bd. (1892).
H. G. Gengler: Deutsche Stadtrechtsaltertümer, Erlangen; 1882.
H. G. Ph. Gengen: Deutsche Stadtrechte des Mittelalters, Nürnberg 1866.
Erwin Volckmann: Alte Gewerbe und Gewerbegassen, Würzburg, 1921.

Erfolgreiche Behandlung der Leberegelseuche der Schafe, nebst Leberegelbefunde bei zwei Schweinen.

Von Militärobertierarzt i. P. **Arthur Bernard,** in Budapest.

In Anbetracht der verheerenden Verluste infolge der Distomatose bestand schon lange das dringende Bedürfnis nach einem wirksamen Mittel zur Bekämpfung der Seuche, um so mehr, als die Ausführung der vorbeugenden, den Weidegang betreffenden Maßregeln (Drainage feuchter Weiden, Kalkdüngung, usw.) schwer durchführbar sind.

Angaben über therapeutische Versuche fehlen in der Literatur nicht. Der französische Tierarzt Pericaud hatte im Jahre 1910 in Ostfrankreich, wo die Leberegelkrankheit infolge des ausgedehnten Weideganges bekanntlich stark herrscht, gute Erfolge mit einem von ihm selbst erfundenen und hergestellten Mittel namens „Strongdouvine", dessen Zusammsetzung er streng geheim hielt und daß die Sekretion der Verdauungssäfte, namentlich die der Galle anregt, und dadurch den erkrankten Organismus kräftigt. Seraffini bestätigte auf Grund eigener Erfahrungen die günstigen Erfolge Pericauds.

Vor einigen Jahren zeigten Henry, Railliet und Moussu, daß die Leberegelkrankheit der Schafe rasch vermittels des titrierten Extractum aetherum Filicis maris, das in Minimum 15 Prozent der wirksamen Substanz enthält, geheilt werden kann. Die Dosis beträgt 5,0 g pro die in 20,0 bis 30,0 g Öl fünf Tage hindurch verabreicht. Nur bei extremer Erschöpfung und unheilbaren anatomischen Veränderungen, wie zum Beispiel Durchbohrung der Leberkapsel, bleibt die Besserung aus. Der gute Erfolg ist von verschiedener Stelle bestätigt worden, besonders kroatische Tierärzte berichteten über gute Erfolge, denen jedoch andere widersprechen. Ein im Handel befindliches Farnextrakt von 24 bis 25 Prozent Gehalt an Filicin gestattete in mehreren Fällen auch mit kleineren Gaben zum Ziele zu gelangen. — Später wurde ein neues Präparat, das von Holterbach erfundene „Fasciolin" in den Handel gebracht, dessen Titer vielleicht nicht immer demjenigen des von Moussu gebrauchten Extraktes entsprach und deshalb auch nicht den Erfolg hatte.

Prof. Marek prüfte in den Jahren 1913—1916 diese und eine Reihe anderer Mittel auf ihren Wert. Mit dem Farnkrautextrakt erhielt er nicht so durchgehend gute Erfolge, wie Moussu; das Mittel erwies sich nur für das Distomum hepaticum wirksam und überhaupt nur im Anfangsstadium der Krankheit. Das „Fasciolin" fand er unwirksam. Die Marek'schen Versuche — die mit der Gründlichkeit, welche seine Forschungsarbeit seit jeher auszeichnet, durchgeführt wurden — erstreckten sich hauptsächlich auf die beiden bekanntesten Vertreter der wurmtötenden Mitteln: auf Kamala und Aspidium Filix Mas. Die Kamala erwies sich bei Schafen wirksam, es tötete in erheblicher Zahl die Leberegel, machte aber den Organismus durch Diarrhöen krank und führte vielfach zur Erschöpfung; bei Rindern war die Kamala sowohl gepulvert wie auch als Extrakt unwirksam. Die Versuche mit den Filixstoffen in der üblichen Form der Filixextrakte fielen beim Rind gänzlich negativ aus, beim Schafe war der Erfolg wechselnd, welcher Umstand auf die resorptionshemmende Wirkung des fetten Öles des Extraktes zurückgeführt wurde. Zur Nachprüfung dieser Angaben wurde von Moussu in Paris einen Versuch an 4 egelkranken Schafen durchgeführt, von denen zwei Farnextrakt und zwei Kamala erhielten. Nach fünf Tagen tötete man ein mit Farnextrakt behandeltes Tier. Alle Leberegel waren abgestorben und deshalb von grünlicher Farbe. Die Galle erschien hellgelb. Drei Tage später wurde ein Kamalaschaf getötet; fast alle Leberegel waren lebend und nur wenige abgeschwächt gefunden, die Galle hatte eine schmutzigbraune Farbe. Somit war die Leber von den Parasiten nicht befreit. Höchstwahrscheinlich hatten das von Prof. Marek in Gebrauch genommene Extrakt einerseits, und das in Paris angewandte Kamala anderseits nicht eine einwandfreie Zusammensetzung.

Die oben erwähnte Erwägung — resorptionshemmende Wirkung des fetten Öles — führte Prof. Marek zur Versetzung der Filixstoffe mit lipoidlöslichen Mitteln, die eine volle Entfaltung der wirksamen Bestandteile der Filixstoffe gestatten. Er fand, daß die sicherste, beste und einfachste Methode der medikamentösen Behandlung der Distomatosis die Verabreichung der in lipoidlöslichen Mitteln (Alkohol, Äther, Benzol, Benzinoform) gelösten Filixstoffe ist. Die Herstellung dieser Filixstoffe erfolgt seither, allgemein bekanntlich, im Großen, fabriksmäßig. Das Mittel — „Distol" — in gebrauchsfertigen Gelatinekapseln hat sich zur Massenbehandlung praktisch und zuverlässig erwiesen. Über erfolgreiche Resultate berichten bereits sehr viele Autoren auch fremder Länder. — Schon im Jahre 1918 mit bestem Erfolg bei Schafendistomatosis angewandt, griff ich auch im vergangenen Herbst zur Distolbehandlung einer aus 58 Stück bestehenden Schafherde, die wegen „Wurmseuche" von anderer Seite bereits lange ohne sichtlichen Erfolg behandelt wurde. Die Tiere waren trostlos abgemagert ließen Inappetenz, Mattigkeit, Durchfall erkennen, die Wolle war trocken und ging in Büscheln aus. Zwar fand ich ab und zu in den Darmentleerungen gelblichweiße, sich bewegende Bandwurmglieder, deren Zahl aber verhältnismäßig doch so gering

Digitized by Google

war, daß die Krankheit mit diesen nicht in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden konnte. Die klinische „Distomatose" wurde auf das Vorkommen von Distomeneiern im Kote begründet. Von den 58 Schafen zeigten 55 Distomeneier im Kot, nur 3 nicht. Der mikroskopische Nachweis der Distomeneier im Kote gelang nach mehrmaligen Waschen des Kotes über einem Gazefilter, Verschütteln des Filtrates mit gleicher Menge Glyzerin, dann etwa 30 Minuten lang stehen lassen. Die Zahl der Distomeneier war durchschnittlich 8 in je einem Präparat. — Um ganz einwandfreie Ergebnisse zu gewinnen, wurden auch Kontrollversuche angestellt: fünf der erkrankten Schafe wurden unbehandelt gelassen, um nach Abschluß der Kur der übrigen 50 Stück geschlachtet zu werden. Die 50 Schafe wurden mit Berücksichtigung des Körpergewichtes in zwei Gruppen geteilt:

Gruppe I mit Körpergewicht unter 25 kg, 26 Stück
Gruppe II mit Körpergewicht über 25 kg, 24 Stück.

Gruppe I erhielt je zwei Kapseln „Distol" à 1 g, Gruppe II je 3 Kapseln à 1 g zweimal in eintägigem Zeitabstand. Die Gelatinekapseln wurden mit Hilfe einer gebogenen Kornzange eingegeben, wohl kann dies auch leicht mit der bloßen Hand geschehen.

Die Mehrzahl der Schafe zeigte nach der Distolgabe 1 bis 2 Tage leichten Durchfall, nach 6 Tagen aber wurde ihr Zustand besser, ihr Benehmen wurde lebhafter, die Wolle erlangte ihren normalen Glanz, der Durchfall verschwand langsam, der Appetit besserte sich. Zehn Tage nach der Kur erhielt dann jedes Tier noch eine Kapsel à 1 g. Diese Gabe wurde ohne sichtbare Störung genommen. Fünf Tage hierauf wurde dann zur Kontrolle von jedem fünften behandelten Schaf eine Kotprobe entnommen, mikroskopisch untersucht und es wurden in keinem Falle mehr Distomeneier gefunden, dagegen waren aber im Kote der unbehandelt gebliebenen 5 Stück Eier in der früheren Menge gefunden. Diese fünf Stück wurden jetzt geschlachtet; die Lebern wurden noch lebenswarm untersucht, sie zeigten durchwegs die Merkmale einer chronischen Entzündung: waren beträchtlich vergrößert, die Konsistenz derb, die größeren Gallengänge erweitert, verdickt, und enthielten schleimig-blutige Galle und in großer Zahl Leberegel in verschiedenen Entwicklungsstadien (ihre Zahl war zwischen 80 bis 120 in jeder Leber).

In zwei Wochen besserte sich der Zustand aller Kranken wesentlich und auffallend; nun wurden zur Kontrolle der Distol-Wirkung auch zwei Distol-Schafe, die vor der Behandlung das schwerste Krankheitsbild zeigten, geschlachtet. Obzwar ihre Lebern die Zeichen einer abgeflossenen starken Distomeninvasion im Bilde einer chronischen interstitiellen Entzündung zeigten, wurden weder in den hochgradig erweiterten und verdichteten Gallengängen noch in der Gallenblase Distomen gefunden. Daß auch abgestorbene Leberegel nicht zu finden waren, stammt wohl daher, daß sie nach Absterben mit der Galle in den Darm gebracht und dort durch die Verdauungssäfte zerstört werden. Aus diesen beiden Fällen ist zu sehen, daß die chronisch-entzündlichen Veränderungen des Lebergewebes die Wirkung der Felixstoffe nicht herabzusetzten vermochten.

Bei zwei 8 Monate alten Schweinen, die mit der kranken Schafherde dieselbe Weide besuchten und wegen schwachen Nährzustand frühzeitig geschlachtet wurden, konnte ich in der Leber folgende Veränderungen wahrnehmen: die Leber hatte in ihrer Totalität eine graue Farbe angenommen; Leberoberfläche rauh, villös. Im Lebergewebe vereinzelt hanf- und haselnußgroße scharf umschriebene feste Knötchen; das umgebende Lebergewebe war verdickt. Zuweilen waren auch solche Knötchen zu finden, wo das umgebende Lebergewebe nur haemorrhagisch entzündet war. Beim Durchschneiden der Leber sah man, daß diese Knötchen subkapsulär gelegen sind. Diese Veränderungen hielt ich zuerst für Echinokokkosis oder Kokziodiosis, doch bei Untersuchung eines Knötcheninhaltes fand ich in der haemorrhagischen Masse ein noch nicht ausgewachsenes Distomen-Exemplar. Ähnliche Veränderungen, soweit mir bekannt, haben Frenkel in Utrecht, dann Leuckardt, Stille und Schlegel beobachtet und beschrieben.

Die Distolbehandlung hat auch in meinen diesen Fällen einen durchschlagenden Erfolg gezeitigt. Es kann mit Recht als Specifikum gegen die Leberegelseuche gelten. Es ist kein Zweifel, daß das „Distol" anderen seither gebräuchlichen Anwendungsformen der Filixstoffen weit überlegen ist, vor allem auch deshalb, weil die wirksamen Bestandteile durch keine resorptionsvermindernden Stoffe beeinträchtigt werden. Der Preis des Mittels ist so bemessen, daß es auch dem minderbemittelten Tierbesitzer möglich ist, die Distoltherapie durchführen zu lassen.

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Lymphosarkomatose der Leber und des Pankreas beim Rinde.

Von **Gerhard Huntemann**, appr. Tierarzt aus Lathen a. Ems.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover wurden Teile einer Leber und des Pankreas eines Rindes mit verschieden großen Tumoren übersandt. Träger der Geschwulst war ein 6—7 Jahre alter, in gutem Ernährungszustande befindlicher Ochse mit einem Gewichte von ca. 13—14 Zentner. Zu Lebzeiten hatte das Tier stets gute Freß- und Arbeitslust gezeigt. Anfang Februar d. J. legte es sich plötzlich ohne sichtbaren Grund vor dem bespannten Düngerwagen auf freiem Felde nieder und blieb etwa 1½ bis 2 Stunden ruhig liegen, ohne Kolik oder Krampferscheinungen zu zeigen. In der Folgezeit wiederholten sich etwa alle 3 Wochen derartige Anfälle. Zuletzt bekam der Ochse auch im Stalle während des Heufressens die geschilderten Krankheitserscheinungen; innerhalb 24 Stunden vermochte er sich nicht zu erheben; er wurde, da jetzt auch die Freßlust nachließ, geschlachtet.

Die Leber und das Pankreas boten folgenden makroskopischen Befund:

Die Leber zeigt in allen Teilen eine mäßige Größenzunahme, die zurückzuführen ist auf die Neubildungen, die sich über die ganzen Leberteile erstrecken. Die Kapsel ist glatt, glänzend und leicht abzulösen, ohne daß Substanzverluste eintreten. Die Oberfläche der Leber ist mehr höckerig, hervorgerufen durch knotige Erhebungen, die klein-hühnereigroß bis walnußgroß sind. Dieselben sind auf der ganzen Oberfläche verteilt, teilweise liegen sie zu mehreren dicht nebeneinander. Zwischen diesen Erhebungen haben sich Einsenkungen und Furchen gebildet. Besonders deutlich treten diese Furchen am Leberrande in Erscheinung. Der Rand zeigt ein wulstiges Aussehen. Die sonst graubraune Farbe ist zum großen Teile einer graugelben gewichen. Die höckerigen Erhebungen zeigen fast vollständig diese Farbe. Die Konsistenz der Leber ist derb. Beim Durchtasten lassen sich die Erhebungen als derbere Knoten aus dem übrigen Gewebe herausfühlen. Die durch die Leber gelegten Schnittflächen sind glatt, hellbraun, die Läppchenzeichnung ist verwischt. Die Durchschnittsflächen eines Tumors sind vorwiegend glatt; Konsistenz ist derb; eine bindegewebige Kapsel ist nicht vorhanden, die Neubildungen lassen sich nicht aus dem umliegenden Lebergewebe herausschälen. Die Mehrzahl der Neubildungen in der Leber zeigen auf der Durchschnittsfläche eine gelblich-weiße Farbe; andere dagegen haben

Digitized by Google

schwarze Einlagerungen von verschiedener Gestalt von Senfkorn bis Taubeneigröße. Diese schwarzen Herde sind von weicherer Konsistenz als die übrigen Teile des Tumorgewebes.

Das Pankreas ist von hellgelbbrauner bis hellrötlicher Farbe. Die Konsistenz ist festweich. Dem Körper des Pankreas eingelagert, und zwar im oberen Rande desselben sitzend, befindet sich ein Tumor, dessen sagittaler Durchmesser 3 cm, bei einer Höhe und Breite von 3,5 cm beträgt. Dieser Tumor wölbt sich mit einem Drittel seiner Größe über das Pankreasgewebe hervor; er zeigt eine ziemlich derbe Konsistenz. Die Oberfläche ist glatt und hebt sich deutlich von dem umgebenden Pankreasgewebe ab. In nächster Nachbarschaft dieses Tumors liegen kleinere Tumoren in der Größe einer Haselnuß bis Walnuß, die aber vom Pankreasgewebe verdeckt werden. Im rechten Flügel des Pankreas ist ein taubeneigroßer Tumor aufzufinden. Jede Geschwulst ist allseitig umgeben von einer bindegewebigen, undurchsichtigen, gelbweißen Kapsel in einer Dicke von 2—3 mm. Die Durchschnittsflächen des Tumors sind glatt und fühlen sich derb an. Die Grundfarbe ist gelblich-weiß bis graugelb; dazwischen liegen zahlreiche senfkorngroße bis erbsengroße dunkle Herde; diese Herde zeigen eine weiße Konsistenz. Die Schnittfläche des Pankreas ist glänzend und feucht und läßt ein gleichmäßiges gelb-rötliches Drüsengewebe erkennen.

Histologisch zeigte die Geschwulst folgendes Bild. In der Hauptsache besteht sie aus Rundzellen, die sehr dicht gelagert sind; diese Rundzellen besitzen einen schmalen, durch Eosin hellrot gefärbten Protoplasmaleib und einen rundlichen ovalen, kompakten, durch Haematoxylin intensiv blau gefärbten Kern. Die Größe der Zellen schwankt zwischen 9—18 μ, die Größe der Kerne beträgt 3½—16 μ; Die Kerne besitzen größtenteils ein intensiv blau gefärbtes Chromatingerüst. Sehr häufig findet man mehrere Kerne in einer Zelle. Die Kerne sind vielgestaltig und von sehr verschiedener Größe im Verhältnis zu den Zellen. Der Kern weist eine kreisrunde oder mehr ovale Form auf, bisweilen trifft man Kerne an, die eine bohnenförmige Gestalt besitzen. Das Zentrum der Kerne scheint teilweise weniger intensiv gefärbt als die Peripherie, doch weist das Innere auch stärker gefärbte Körnchen auf. Die Zellen haben einen unregelmäßigen Protoplasmaleib, der bald sehr groß bald dagegen kaum wahrnehmbar ist. Der Protoplasmasaum ist vielgestaltig, bald rundlich dreieckig und oft von vieleckigem Aussehen. Bei dichtaneinandergelagerten Zellen ist das Protoplasma verschmolzen und Protoplasmafäden laufen zwischen den Zellen.

Was die Anordnung der Geschwulstzellen anlangt, so sieht man an geeigneten Stellen, wie die Geschwulstzellen reihenweise, membranähnlich sich dem Bindegewebsstroma anlegen. Im Zentrum ist diese Anordnung verloren gegangen; statt dessen trifft man eine mehr ungleichmäßige Zellmasse an, die klumpenweise angeordnet liegt. Ziemlich häufig findet man einen leeren Raum zwischen Stroma und Parenchym, welche Erscheinung als Schrumpfungsvorgang anzusehen ist. Durch reichliches Bindegewebe, das zwischen den vorhin beschriebenen Zellen auftritt, werden die Schnitte der Geschwulst in zahllose verschieden große und gestaltete Felder geteilt. Die Bindegewebszüge sind von variierender Breite und senden seitwärts Ausläufer in das Geschwulstgewebe, wodurch dasselbe in kleinere Felder von rundlicher bis polygonaler Form geteilt wird, wovon die größeren einen Längendurchmesser von 0,6 mm und einen Querdurchmesser von 0,2 mm und die kleinsten einen von 100 bzw. 75 μ aufweisen. Wir erhalten somit zwischen dem Parenchym ein feinfädiges und feinkörniges Retikulum auf das Borst besonders hinweist. Dieses Retikulum, das zum Teil von Bindewebe zum anderen von losgebröckelten Protoplasmateilchen gebildet wird, ist nicht an allen Teilen in gleicher Menge vorhanden, sondern stellenweise nur spärlich. Zwischen dem in reichlicher Menge vorhandenen Fasergewebe sind die Bindegewebszellen nicht sehr dicht gelagert; sie besitzen einen länglichen, intensiv blau gefärbten, spindelförmigen Kern sowie einen schmalen länglichen Protoplasmaleib. Neben diesen spindelförmigen Zellen von der Form der Geschwulstzellen, die dem Bindegewebe nur sehr dünn eingesäet sind.

In der Neubildung sind nicht sehr zahlreiche Blutgefäße anzutreffen. Sie sind zum Teil strotzend mit Blutzellen gefüllt. An einer größeren Zahl von ihnen hat eine Zerreißung der Gefäßwände mit anschließend kleineren und größeren Gewebsblutungen stattgefunden; durch diese Lücken wiederum sind Rundzellen in die Lumina der Blutgefäße eingewandert.

Außer den vorhin beschriebenen Blutgefäßen werden langgestreckte, schmale Spalten angetroffen, die von einem dünnen Endothelgewebe ausgekleidet sind. Diese Spalten sind als Lymphspalten bzw. Lymphgefäße anzusprechen; in diesen Gefäßen liegen Rundzellen, wie sie vorhin beschrieben wurden, es ist daher anzunehmen, daß die Infiltration des Gewebes auch von diesen Lymphgefäßen ihren Anfang genommen hat.

Zur Peripherie der Geschwulst hin wird das Bindegewebe seltener und ist am Übergange von Geschwulst ins Lebergewebe im allgemeinen nicht festzustellen. Man sieht die Geschwulst ihre eigenen Elemente in die Umgebung vorschieben, so daß die Struktur der letzteren aufgelöst und zerstört wird. Die Leberzellen zeigen eine starke Atrophie; Sie sind um das 4—5fache verkleinert, sind zum Teil plattgedrückt, so daß nur noch der Kern der Leberzellen sichtbar ist, umgeben von den Rundzellen. Die Kerne sind zum größten Teile an die Peripherie gedrückt. Kernkörperchen und Chromatingerüst treten durch ihre intensive Färbung deutlich in Erscheinung. Degenerationserscheinungen werden bei den Kernen der Leberzellen nicht wahrgenommen. Das Interstitium der Leber ist verbreitert, es besteht vorwiegend aus spindelförmigen Bindegewebszellen und faserigem Bindegewebe, dem Rundzellen nicht allzuselten ungesäet sind.

Schnitte aus den Geschwulstherden des Pankreas zeigen histologisch mit denen aus der Leber vollkommene Übereinstimmung.

Auf Grund des makroskopischen und histologischen Befundes gehört die beschriebene Neubildung zu den „Lymphosarkomen", denn wir haben es im vorliegenden Falle mit einem Tumor zu tun, der durch Wucherung des lymphoiden Gewebes entstanden ist und aus Rundzellen, die den gewöhnlichen Lymphozyten ähnlich sind, besteht.

Zur Vorbeuge der Sterilität des Rindes durch rechtzeitige Entfernung der Nachgeburt.

Von **Hieronymus Skobel**, Tierarzt in Bad Kösen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Leistungen, die wir heute von unserem Nutzvieh zu verlangen gewohnt sind, haben die natürlichen Grenzen bereits überschritten. Mit jeder Steigerung derselben geht Hand in Hand eine Schwächung der Konstitution der Tiere. Wir sehen als Folge davon, wie sich verschiedene Krankheiten immer mehr ausbreiten. Neben der Tuberkulose treten besonders häufig Krankheiten auf, welche den Nachwuchs ernstlich gefährden. Die Landwirtschaft hat ihrerseits den Kampf aufgenommen, indem sie durch Einrichtung von Weiden, durch neuzeitliche Stallbauten, durch Verfüttern hochwertiger Futtermittel und anderer Maßnahmen versucht, die geschwächte Konstitution der Zuchttiere zu festigen. Uns Tierärzten erwächst die Pflicht, helfend in diesen Kampf einzuspringen, damit die bisher erreichten Zuchtziele festgehalten werden können. Der Landwirt, welcher heute mehr denn je zu kämpfen hat,

Digitized by Google

verlangt von uns, daß wir seinen Viehstand auf einer derartigen Höhe halten, daß die größtmögliche Ausnützung der in seinem Bestande steckenden Werte erreicht wird.

Eine der Geißeln unserer Viehzucht ist die Sterilität. Ihre Ursachen sind viele. Eine strenge Einteilung läßt sich unter ihnen nicht vornehmen, denn es kommen im konkreten Falle meist mehrere in Betracht, die zusammenwirken oder von denen eine die andere auslöst. Schwierig und nur selten ist festzustellen, welches das primäre und welches das sekundäre Leiden ist, das zur Sterilität führte. Man sieht dies auch daran, daß in der Sterilitätsbehandlung verschiedene Wege eingeschlagen werden. Sterlilität soll hauptsächlich bedingt sein durch Schwergeburt, Ret. sec. und Abortus, doch läßt sich eine solch strenge Scheidung nicht durchführen. Es besteht zwischen diesen drei Momenten ein ursächlicher Zusammenhang, insofern als Schwergeburten viel häufiger als normale mit Ret. sec. verbunden sind. Die Verzögerung des Involutionsprozesses macht das leicht verständlich. Andererseits besteht zwischen Abortus, Ret. sec. und Sterilität ein Ursachenzusammenhang. Es dürfte hierbei eine Plazentitis als primäres Leiden, das Absterben der Frucht, ihre Ausstoßung und die Eihautverhaltung als sekundäre Erscheinung aufzufassen sein.

Der Abgang der Sekundinae, der nach normaler Geburt zwischen der dritten und achten Stunde erfolgen soll, dauert bei der Kuh länger als bei anderen Haustieren. Viele Umstände können eine Störung des normalen Lösungsprozesses zur Folge haben, doch gibt es in dieser Beziehung noch manches zu klären. Die Aufgabe der vorliegenden Arbeit gebietet jedoch, auf die Begleiterscheinungen der Ret. sec. einzugehen und diejenigen herauszuschälen, die Sterilität im Gefolge haben.

Der Beginn über Folgeerscheinungen der Ret. sec. sind stets Uteruskatarrhe. Es soll nicht geleugnet werden, daß der Uteruskatarrh oft ohne therapeutische Eingriffe in Heilung übergeht; da diese aber oft längere Zeit in Anspruch nimmt, ist mit einem Ausfall der Leistungen zu rechnen. Bedenklicher sind schon die Folgen eines stark verzögerten Abganges. Die Eihäute sind das Substrat, welches Fäulniserreger und Septikämie vorzüglich gedeihen läßt. Von hier aus dringen sie in die Uterusmukosa durch bereits vorgebildete Eintrittspforten, nämlich durch die beim Loslösen der Eihäute entstandenen kleinen Wundflächen der Karunkeln und durch die Erosionen der Schleimhäute, die dort entstanden sind, wo die in Zersetzung begriffene Nachgeburt auflag. Das Genesungsstadium dauert, wenn Heilung überhaupt eintritt, entsprechend den mehr oder weniger tief eingreifenden Veränderungen länger. Gewinnen Eitererreger die Oberhand, dann kommt es zur Entstehung von Pyometra bzw. Fluor albus. Dies wirkt sehr störend auf die Leistungsfähigkeit und wird auch besonders deswegen gefürchtet, weil diese Leiden besonders gern zur Sterilität führen, die vielfach jeder Behandlung trotzt.

Als den geeigneten Zeitpunkt für den Beginn der Prophylaxe der Sterilität kann man den Eintritt der Geburt ansetzen. Die Vorbeugung hat zweierlei zu beachten. Erstens die kunstgerechte Entwicklung der Frucht und zweitens die Überwachung des Involutionsprozesses. Zu letzterem gehört die Sorge für den Abgang der Nachgeburt. Daß er rechtzeitig stattzufinden habe, darüber besteht wohl kein Zweifel, wohl aber über den Begriff „rechtzeitig" und über die geeignetste Methode, die beim Zurückbleiben anzuwenden ist. Hier herrschen seit alters verschiedene Auffassungen, die oft schnurstracks entgegengesetzt sind.

Die Therapie der Nachgeburtsbehandlung unterscheidet vier Methoden, die man als exspektative, medikamentöse, antiseptische und operative Behandlungsarten bezeichnen kann. Sie haben im Laufe der Zeiten wechselvolles Schicksal gehabt, insofern als es Perioden gab, in denen man die eine der Methoden bevorzugte, die andere dagegen zurücksetzte oder ganz verwarf. Ausgangs des 18. Jahrhunderts und jetzt wieder dominiert die operative Behandlung. Zwischendurch hat man verschiedentlich seine Zuflucht zu Medikamenten genommen, ist aber immer wieder davon abgekommen. Ein ähnliches Schicksal wie die verschiedenen Arzneimittel haben die seinerzeit viel gepriesenen Antiseptika erlitten. Heute bricht sich allmählich die Erkenntnis Bahn, daß die Infusion desinfizierender Lösungen nicht nur nichts nützt, sondern schadet, weil jedes Mittel, daß bakterientötend wirkt, auch das Gewbee zum mindesten reizt und zwar erst recht ein solch hochorganisiertes Gewebe, wie es die Gebärmutterschleimhaut darstellt. Es machen sich hier und dort schon wieder Stimmen geltend, welche der exspektativen oder rein physikalischen (z. B. Kohle-) Behandlung das Wort reden.

Zieht man den Kreis der Betrachtungen enger und sieht sich nur die chirurgische Behandlung der Nachgeburt an, so braucht man gar nicht so weit zurückzugreifen, um bald zu merken, daß auch hier nie volle Übereinstimmung herrscht. Namentlich der Zeitpunkt der Ablösung ist eine große Streitfrage. Sehr zweifelhaft ist es, ob selbst theoretische Untersuchungen genügenden Aufschluß über den richtigen Zeitpunkt geben werden. Letzten Endes entscheidet doch nur die Praxis über die Zuverlässigkeit einer Methode, wobei der Statistik die Beweislast übertragen wird.

Längere praktische Tätigkeit führt auch einen Wandel in der Behandlungsart herbei. Die Loslösung und Ausstoßung durch Medikamente zu erreichen wurde bald als aussichtslos verlassen, da Erfolge bei der operativen Methode ermutigten, nur noch diese anzuwenden. Anfänglich waren auch hierbei einzelne Mißerfolge zu verzeichnen, welche jedoch mehr auf Mangel an Übung zurückzuführen waren. Beobachtungen an einer größeren Anzahl Tiere berechtigten dazu, über Technik und geeigneten Zeitpunkt der operativen Behandlung zu sprechen, zumal auch der Erfolg resp. Verlauf der Behandlung in einwandfreier Weise nachgeprüft werden kann. Die Fälle wurden notiert, wie sie in der Praxis in aufeinanderfolgender Weise vorkamen. Hierbei gelten als erfolgreich behandelte Tiere nur diejenigen, die trächtig geworden sind. Die Trächtigkeit wurde in allen Fällen nach Ablauf mehrerer Monate per rektum oder nach ihrem Ablauf festgestellt.

Hat man die Widerstände des Viehhalters, der sich anfangs sehr oft einer frühzeitigen Abnahme widersetzt, überwunden, dann sind die Vorteile der operativen Behandlung sehr merkbar. Zur Durchführung des Eingriffes gehören Übung, Ausdauer, Geduld und Geschicklichkeit. Körperliche Eigenheiten, wie ein langer Arm und kräftige Finger, erleichtern die Arbeit ungemein. Das Selbstvertrauen sowie das Vertrauen des Besitzers steigern sich von Fall zu Fall. Viele Vorteile birgt diese Methode in sich. Zeitraubende Nachbehandlungen sind selten, und die Leistungen des Tieres bleiben in den allermeisten Fällen gleich.

Nach Möglichkeit ist mit der Loslösung frühzeitig zu beginnen. Ein bestimmtes Schema, wie man vorzugehen hat, läßt sich nicht angeben, denn jeder Fall ist anders geartet. Vorbereitende Spülungen sind zu vermeiden, da sie den Uterus erschlaffen und auch sonst die Arbeit erschweren. Nach Reinigung der Arme des Operateurs und der äußeren in Betracht kommenden Teile des Tieres beginnt man im allgemeinen damit, daß man die dem Orifizium nächstgelegenen Teile in Angriff nimmt. Mit Daumen und Zeigefinger ist die nächstgelegene Kotyledone so zu umfassen, daß sie mit leichtem Druck gegen die Wandung der Gebärmutter gepreßt werden kann. Die Lösung wird nun vom Rande der Kotyledone vorgenommen. Der Mittelfinger hilft durch Zug an der Nachgeburt. Daumen und Zeigefinger dringen abwechselnd und ständig erweiternd in den

Digitized by Google

sich bildenden Zwischenraum zwischen Kotyledone und Nachgeburt. Nach erfolgter Lösung wird an den nächstgelegenen Teilen in gleicher Weise vorgegangen. Alle Arbeit ist möglichst schonend auszuführen. Durch leichtes Ziehen an den heraushängenden Teilen der Sec. gewinnt man Platz und bessere Übersicht, die man sich noch durch öfteres Wechseln der Arme verschaffen kann. Letzteres ist besonders wichtig, da hierdurch stets neue Teile der Gebärmutter erreichbar werden. Sehr unangenehm ist es namentlich bei vorgeschrittener Fäulnis, wenn der Nachgeburtsstrang abreißt und der Stumpf in die Gebärmutter zurückgleitet. In diesem Falle ist die Orientierung sehr erschwert. Die größten Schwierigkeiten bereitet die Loslösung in den Hornspitzen. Hier ist öfteres Wechseln der Arme geboten. Manchmal kann man sich in diesen Fällen die Arbeit erleichtern durch Infusion von einem Liter lauwarmen Wasser. Es tritt hierdurch eine Erweiterung des Hornes ein. Nach vollendeter Arbeit wird eine Spülung mit 4 Liter abgekochten Wassers vorgenommen. Diese Spülflüssigkeit darf nicht in der Gebärmutter verweilen. Sie wird sorgfältig durch Abhebern entfernt. Hierauf wird die Gebärmutter vom Rektum aus massiert. Dies soll nie versäumt werden. Es wird hierdurch ein Reiz des Uterus erzeugt, wodurch Kontraktionen desselben erzeugt werden, welche prognostisch als sehr günstig aufzufassen sind.

Die günstigste Zeit für die Ablösung ist cr. 10—12 Stunden nach der Geburt. Bei Schwergeburten sowie Verletzungen der Geburtswege hat die Ablösung sofort post partum zu beginnen. Wird die Operation nach diesen Gesichtspunkten vorgenommen, so führt sie meistens zum Erfolge mit Ausgang in Trächtigkeit.

Zusammenfassung.

1. Die Abnahme der Nachgeburt 12 Stunden post partum hat für die Tiere keinerlei schädigenden Einfluß. Die Abnahme nach 18 Stunden hat, der nach 12 Stunden gegenüber gestellt, weder Vor- noch Nachteile. Die Abnahme nach 24 Stunden ist als äußerster Termin zu bezeichnen.

2. Die Abnahme hat nach Schwergeburten sofort zu erfolgen.

3. Frühzeitige Abnahme gestattet leichtes Arbeiten, da man an der Hand der noch frisch und zugfesten Nachgeburt systematisch vorgehen kann, und dieselbe sich meistens in toto ablösen läßt.

4. Die Infektionsgefahr wird bei frühzeitiger Abnahme für Tier und Operateur auf ein Minimum beschränkt.

5. Die Ursache der Ret. sec. ist ohne Einfluß auf die Durchführbarkeit der Operation und braucht danach bei der Festsetzung ihres Beginnes nicht berücksichtigt zu werden.

6. Zur lege artis ausgeführten Operation gehört nach deren Beendigung eine Spülung mit etwa 4 Liter warmen Wassers zur Entfernung evtl. zurückgebliebener Reste und die Massage des Uterus vom Rektum aus.

7. Weitere Behandlungen sind nie mit reizenden Flüssigkeiten vorzunehmen.

8. Neben den bewiesenen Vorzügen d. s. baldige Heilung, keine Ausfälle an Nutzleistungen und normaler Trächtigkeit, erwachsen für den Besitzer auch insofern Vorteile, als nur einmaliger Besuch des Tierarztes nötig ist.

(Aus der hessischen staatlichen Rotlaufimpfanstalt Giessen. Leitung: Veterinärrat Dr. med. vet. et. phil. J. Rossk opf.)

Studien zur biologischen Differenzierung von in Hessen vorkommenden Rotlaufstämmen. Ein Beitrag zur kritischen Bewertung der in der Rotlaufliteratur der letzen Jahre unternommenen Erklärungsversuche der Impffehlschläge.

Von **Paul Hermann Walter**, Tierarzt aus Lich.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die veterinär-medizinische Fakultät der Universität München. 1925. Referent: Prof. Dr. Süpfle. (Das Original befindet sich in der Dekanatsbücherei.)

In den letzten Jahren, besonders in den Jahren 1924 und 1925 wurde aus allen Gebieten des deutschen Reiches über Fehlschläge bei der Rotlaufschutzimpfung berichtet. Die Literatur der verflossenen 2 Jahre hierüber ist überreichlich und machte eine kritische Sichtung notwendig, wenn sie einen Beurteilungswert gewinnen sollte.

Als Hauptfehlergebnisse bei der Rotlaufschutzimpfung werden genannt der mangelnde Impfschutz und die sogenannten üblen Impfzufälle.

Als Ursache des mangelnden Impfschutzes werden von den Berichterstattern angegeben: Impffehler seitens der Impftierärzte einerseits und mangelhafte Qualität der Impfstoffe andererseits. Bezüglich der sogenannten Impffehler ist zu sagen, daß solche zwar zweifellos vorkommen, daß sie aber keinesfalls das massierte Vorkommen der Versager zu erklären vermögen. — Die Qualität der Impfstoffe auf der anderen Seite darf als gesichert gelten. Das Serum unterliegt in allen Stadien seiner Herstellung bis zur Abgabe einer strengen staatlichen Kontrolle. Die an sich labile Impfkultur wird heute von allen renomierten Impfstoffwerken peinlich genau überwacht und gepflegt und in verhältnismäßig hoher Virulenz hinausgegeben. Die Verwendbarkeitsdauer der Kulturen ist genau festgesetzt und zeitlich begrenzt. — Außer diesen beiden hauptsächlich genannten Erklärungen für die Impffehlschläge werden in der Literatur noch angeführt verschiedene Rotlaufempfänglichkeit der Einzelindividuen und verschiedene Virulenz der infizierenden Rotlaufbazillen.

Alle die angeführten Erklärungsversuche reichen aber nicht aus, um die besagten Impffehlschläge restlos zu klären.

Der Verfasser glaubt nun, eine plausible Erklärung gefunden zu haben, als er in der hessischen staatlichen Rotlaufimpfanstalt bei der bakteriologischen Untersuchung von Material aus einer großen Anzahl von angeblich an Rotlauf verendeten Tieren nur in einem Drittel der Fälle Rotlauf als Krankheits- und Todesursache feststellen konnte. Ein Fünftel erwies sich als reine Schweinepest im Sinne von Mießner und Uhlenhuth, die Hälfte als Mischinfektionen von Rotlauf und ovoiden bipolaren Bakterien, oder dem Bazillus suipestifer oder Streptokokken.

Die Beobachtungen des Verfassers werden gestützt durch diejenigen von Stickdorn, Mießner, Uhlenhuth, Bach, Mayer, Schern, Cabillo, Gravert, Seeberger, Nußhag, Abraham, Zeh.

Der Verfasser folgerte aus diesen Feststellungen, daß als Hauptursache für die Impffehlschläge und Impfzufälle die Vergesellschaftung mit Schweinepest in Betracht kommt.

Im Verfolg der Aufgabe, die Ursachen zu den Impffehlschlägen der letzten Jahre zu ergründen, fiel eine scharfe Polemik auf über die Frage: hat der Rotlaufbazillus als Erreger der Rotlauferkrankung des Schweines sein biologisches Verhalten geändert, und wie ist der Nachweis für diese Annahme experimentell zu führen? (Schmidt, Bierbaum, Gerlach).

Die gerade genannten gegensätzlichen Behauptungen gaben dem Verfasser Veranlassung in der hess. staatl. Rotlaufimpfanstalt an einer größeren Anzahl von Rotlaufstämmen das biologische Verhalten dieser Stämme nachzuprüfen.

Das biologische Verhalten wurde geprüft durch Beobachtung des Wachstums der Stämme in der Gelatinestichkultur, auf der Gelatineplatte, in der qualitativen Kulturagglutination nach Schmidt und in der Thermospontanagglutination nach Schnürer, von einigen weniger wichtigen Methoden abgesehen.

Das verschiedenartige Wachstum des Rotlaufbazillus im Gelatinestich ist von verschiedenen Autoren beschrieben und zwar derart, daß der eine Typ als ausgesprochene Gläserbürste und der andere als dünner spärlich ausgefranzter Faden dem Stichkanal entlang wächst.

Digitized by Google

Wyschelessky beobachtete auf der Gelatineplatte das Wachstum in zwei verschiedenen Typen, dem „nebelfleckartigen“ und dem „schnörkelförmigen“. Schmidt Rostock analysiert in der Gelatinestich- und strichkultur ebenfalls zwei Typen. Den Gläserbürsten und Schnörkeltyp nennt er Rotlaufbazillus und den anderen Pararotlaufbazillus. Zugleich berichtet er über eine erhöhte Pathogenität des Pararotlaufbazillus. Zur weiteren Differenzierung der beiden angenommen Typen benützt Schmidt die Methode der sogenannten qualitativen Kulturagglutination, einer bei ihm ziemlich komplizierten Versuchsanordnung, wobei die verschiedene Beschaffenheit des Agglutinats angeblich charakteristische Unterschiede aufweist. Ferner verwendet Schmidt die sog. Thermospontanagglutination nach Schnürer, die Säureagglutination nach Michaelis und den sog. komplizierten Tierversuch.

Die Feststellungen Schmidts werden stark bestritten von Bierbaum und Gerlach.

Im zweiten Teil seiner Arbeit prüfte nun der Verfasser die Untersuchungen Schmidts an der Hand von 72 Rotlaufstämmen nach und zwar in Serien von je 24 Stück, in je 10 Parallelreihen. Nachgeprüft wurde das Wachstum der Stämme in Gelatinestich, das Wachstum auf der Gelatineplatte, auf der Traubenzuckeragarplatte und der Traubenzuckerblutagarplatte.

In der Gelatinestichkultur konnten deutlich die schon beschriebenen 2 Wuchsformen, Gläserbürste mit Verflüssigungsdelle und dünner Faden ohne Verflüssigung festgestellt werden.

In der Gelatineplattenstrichkultur wurden ebenfalls die beiden Wachstumsformen Schnörkeltypus und Nebelflecktypus erkannt. Sie konnten in Relation gesetzt werden, jedoch nicht im Sinne Schmidts, sondern im Sinne Wyschelessky's, welche bekanntlich von einander abweichen.

Die qualitative Kulturagglutination Schmidts wurde an der Hand einer verbesserten und vereinfachten Versuchsanordnung nachgeprüft und als richtig erkannt. Die sowohl bei Schmidt als auch bei Bierbaum und Gerlach fehlende exakte Beobachtung der Agglutinationsresultate mit einwandfreier Optik mag die Schuld haben zu den Kontroversen. Mit dem bloßen Auge in der Durchleuchtung von unten sowohl als auch mit einem von den optischen Werken Leitz nach den Angaben des Leiters der Staatl. Rotlaufimpfanstalt konstruierten Spezialagglutinoskops als auch im Mikrophotogramm konnten zwei absolut verschiedene Agglutinationsformen unterschieden werden. Die eine Form zeigt das optische Phänomen eines schmalen in sich geschlossenen kompakten Sedimentringes und die andere das eines lockeren, schütteren, homogenen Agglutinationssediments. — Die vergleichende Auswertung der in großen Parallelversuchsserien bei absolut gleicher Versuchsanordnung und gleichen optischen Beobachtungsverhältnissen erzielten Resultate ergab, daß das gleichmäßige homogene Agglutinat hervorgerufen wird durch Einmischen von Bakterien der Wuchsform Gläserbürste in der Gelatinestichkultur gleich dem Schnörkeltypus der Gelatineplatte gleich dem Rotlaufbazillentyp Schmidts. Das Agglutinat mit dem optischen Phänomen der Ringbildung wird hervorgerufen durch Einmischen von Bakterien der Wuchsform des schmalen dünnen Gelatinestichs gleich Wuchsform der Nebelfleckkolonie Wyschelessky's gleich dem Pararotlaufbazillentyp Schmidts. Die Beobachtungen sind belegt durch tabellarische Zusammenstellungen und Mikrophotogramme.

Der Thermospontanagglutination nach Schnürer wurden die gleichen Stämme unterworfen, und es zeigte sich, das eine Spontanagglutionation nur eintritt bei den Stämmen, welche in der qualitativen Kulturagglutination ein gleichmäßig homogenes Aggutinat ergeben hatten, während die Thermospontanagglutination ausblieb bei den Stämmen mit ringförmigem Agglutinat.

Die Säureagglutination und der komplizierte Tierversuch erwiesen sich als unbrauchbar zur Differenzierung.

Der Verfasser teilt noch mit, daß der Rotlauf in bestimmten Gegenden Hessens konstant bösartig aufgetreten sei, und daß gerade aus diesen Gegenden die Stämme stammen, die ringförmig qualitativ und thermospontan nicht agglutinieren.

Das Endergebnis der Arbeit ist zusammengefaßt in den Sätzen: Im biologischen Verhalten der Rotlaufstämme Hessens wie der Rotlaufstämme überhaupt scheinen Unterschiede zu bestehen.

Die Stämme der Arten zeigen Wachstumsunterschiede in der Gelatinestichkultur und auf der Gelatineplatte in der Stichkultur.

Die qualitative Kulturagglutination nach Schmidt und die Thermospontanagglutination nach Schnürer sind zur Differenzierung geeignet. Virulenzunterschiede scheinen in Relation zu stehen zu dem verschiedenen biologischen Verhalten.

Das Vorkommen von Varietäten des Rotlaufbazillus erscheint nicht genügend beweiskräftig zur Erklärung der Masse der Impffehlschläge.

Eine absolute Ursache zu den Impffehlschlägen der letzten Jahre geht aus der diesbezüglichen Literatur nicht hervor.

Die Hauptursache zu den Fehlergebnissen bei der Simultanimpfung gegen Rotlauf scheint die Vergesellschaftung mit Schweinepest zu sein.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der Ambulatorischen Tierklinik der Universität Leipzig).

Die Diagnostik der traumatischen Retikulitis des Rindes.

Von Professor Dr. Ew. Weber.

(T. R. 1925, S. 321).

Bei der Diagnose der traumatischen Hauben-Zwerchfellentzündung verdienen von den klinischen Symtomen Berücksichtigung:

1. Der Befund an der Haube: Fehlen der normalen Kontraktionstöne, bisher nur einmal in der Literatur erwähnt, leider nicht nachgeprüft.

2. Der Befund am Pansen: a) die motorische Insuffizienz am Pansen, mit Vorsicht zu bewerten; b) die Pansenüberladung; c) die pathologischen Pansengeräusche; d) die Rumination hinsichtlich Schmerzhaftigkeit; e) Akute Tympanie, selten; f) die periodische Tympanie, sehr selten.

3. Der Befund am Darm: a) Blutspuren im Kot, selten; b) die physikalische Beschaffenheit des Kotes, ohne Bedeutung; c) die verzögerte Defäkation, eines der konstantesten Symptome.

4. Der Befund an der Lunge: a) die Atmung, sehr wechselnd; b) Husten, manchmal auftretend.

5. Die Körperhaltung und -bewegung: a) die künstliche Kyphose: nicht immer; b) Abduktionsstellung der Ellenbogen, kommt als Exterieurfehler auch bei gesunden älteren Kühen vor; c) der vorsichtige, tappende Gang; sehr wertvoll für die Diagnose; d) die wechselnde Lahmheit; e) das Festliegen.

6. Sonstige Symptome: a) die Kolik, mit Vorsicht zu bewerten; b) der Meteorismus, nicht charakteristisch; c) Schüttelfröste, wichtig; d) Leichte Ödeme an den Augenlidern, der Vorbrust, im Kehlgang und Triel, gehören mehr zur traumatischen Perikarditis; e) Rektaltemperatur, sehr wechselnd; f) der Puls, ohne Bedeutung; g) der Appetit, diagnostisch ziemlich wertlos; h) die Abmagerung ohne erkennbare Ursache, soweit Tuberkulose auszuschließen ist; i) das Rezidivieren aller Symtome, stets verdächtig; k) die Anamnese.

Im 2. Teil bespricht Verfasser die besonderen

Digitized by Google

diagnostischen Verfahren. Es werden einzeln erläutert: 1. Physikalische Methoden: a) die Massage der Haube: bei kranken Rindern tritt nach Massage Verschlimmerung des Zustandes mit Schmerz ein; b) Stöhnen beim Druck auf das Retikulum, vorsichtig zu bewerten; c) Dämpfung in der Haubengegend, bisher nicht beobachtet; d) Tiefstellen der Vorhand, nur bei positivem Befund (Stöhnen) einigermaßen verwertbar; e) die Methode Ruegg, nicht absolut beweisend; f) Schmerzauslösung nach Nordstroem, nicht beweiskräftig; g) Perkussion bzw. Palpation des Zwerchfellansatzes, unsicher; h) die Rumenmassage, nicht verwertbar; i) die Fütterungsprobe: Verabreichung von Rauhfutter löst Schmerzen aus; k) der Nachweis der Fremdkörper mit Hilfe magnetischer Apparate (Kreutzer), für die Praxis noch nicht reif.

2. Chemische Methoden: a) die Albuminurie, noch unsicher; b) Diagnostik mit Hilfe von Salzsäure, falsch; c) der chemische Nachweis der eisernen Fremdkörper, noch nicht reif für die Praxis.

3. Arzneiliche Methoden: a) Diagnostik nach Johne: Ruminatoria unwirksam; b) Diagnostik nach Eber, unsicher; c) Diagnostik nach Holterbach, ebenfalls unsicher; d) Anwendung von Acetanilid, des Versuches wert;

4. Besondere Methoden: a) Punktion der ventralen Bauchwand nach Sallinger, noch zu wenig erforscht; b) Leukozytenzählung, weitere Prüfung erforderlich; c) starke Schwankungen des Blutdruckes an der A. cocygea; d) Steigerung der Pulszahl nach der Bewegung, praktisch bedeutungsvoll; e) Kotuntersuchung auf Blutbestandteile, sehr unsicher.

Im 3. Teil behandelt Verfasser die differentialdiagnostisch wichtigen Krankheiten: Vormagenüberladung, motorische Insuffiziens der Vormägen, akute Gastritis, Atonie der Vormägen, chronische Tympanie, akute Tympanie, akute Enteritis, akute diffuse Peritonitis, Überwurf, Darminvagination, Enteritis membranacea, Hernia diaphragmatica reticuli, Milzbrand, Torsio uteri.

Geiger.

(Aus der Medizinischen Tierklinik der Universität Leipzig. Direktor: Obermedizinalrat Professor Dr. Johannes Schmidt).

Pulsbefunde bei infektiöser Anämie und symptomatischer Anämie der Pferde.

Von Professor Dr. J. Nörr in Sofia (früher in Leipzig).
Zschr. f. Infekt. Krkh. usw. der Haustiere 1925, 28, S. 1.

Nörr liefert in vorliegender Arbeit einen wertvollen Beitrag zum klinischen Bild der infektiösen Anämie des Pferdes. Er hat seine Aufmerksamkeit besonders dem Zirkulationsapparat zugewandt und konnte bei der Untersuchung von 4 Pferden, die an infektiöser Anämie erkrankt waren, und von 4 Pferden, die Erscheinungen der symptomatischen Anämie zeigten, Unterschiede in der Pulszahl, der Pulsbeschaffenheit und des Pulsrythmus feststellen, denen in der Hand des im Pulsfühlen geübten Praktikers eine beachtenswerte differentialdiagnostische Bedeutung zukommen dürfte. Seine Ergebnisse sind folgende:

1. Bei infektiöser Anämie war die Pulsschlagzahl in der Ruhe durchschnittlich um etwa 10 bis 15 Schläge in der Minute höher als bei symptomatischer Anämie.

2. Bei infektiöser Anämie war der Puls auch in den letzten Lebenstagen kräftig, schnellend, mittelgroß und weich; bei symptomatischer dagegen schwach, nicht schnellend, klein und mäßig gespannt. Diese Unterschiede lassen sich durch das Vorhandensein von Herzdilatation bei infektiöser Anämie, sowie aus einer Alteration der Gefäßwand und aus einer zentralen Beeinflussung des Gefäßtonus durch das Virus erklären.

3. Bei infektiöser Anämie zeigt die graphische Pulsform einen ziemlich wuchtigen Anstieg und raschen Abfall der Anfangsschwingung, die den mittelhohen Flutwellengipfel stets erheblich überragt; bei symptomatischer Anämie dagegen eine kleine Anfangsschwingung, die stets unterhalb des niederen Flutwellengipfels liegt.

4. Bei infektiöser Anämie konnte als einzige Unregelmäßigkeit der Schlagfolge Sinusarhytmie mit im Sinne der Atmung regelmäßig abwechselnden Perioden von Pulsverlangsamung und Pulsbeschleunigung bei entsprechend kräftigeren und weniger kräftigen Pulsschlägen beobachtet werden, die sich unmittelbar nach der Bewegung einstellen, aber auch schon im Stande der Ruhe vorhanden sein kann. Bei symptomatischer Anämie war die Pulsschlagfolge eine vollkommen regelmäßige.

Ziegler.

Klinische Untersuchungen über den Hämoglobingehalt des Blutes beim Pferde.

Von Dr. Fr. Meyer.
(Inaug.-Dissert. Berlin 1921.)

Die Hämoglobinbestimmungen beim Pferde wurden bisher mit Methoden ausgeführt, die keine absoluten Werte ergaben. Es wurde deshalb mit dem Fleischl-Miescher'schen Hämometer an 98 zumeist an äußeren Krankheiten leidenden Pferden eine Bestimmung des absoluten Hämoglobingehalts vorgenommen, die folgende Ergebnisse hatte: 46 zahnkranke Pferde zeigten mit Ausnahme von 5 an Karies leidenden eine Verminderung des Hämoglobingehaltes. Die mit der Karies zuweilen einhergehende Sistierung der Futteraufnahme scheint den Hämoglobingehalt des Blutes in der Weise zu beeinflussen, daß eine Zunahme des Hämoglobins stattfindet. 12 hufkrebskranke Pferde wiesen durchweg höhere Hämoglobinwerte auf. Ein hufkrebskrankes Pferd zeigte 4 Monate nach der Heilung einen physiologischen Hämoglobinwert. Pferde mit eitrigen Prozessen zeigten eine Verminderung des Hämoglobingehaltes nur bei gestörtem Allgemeinbefinden und bei mangelhafter Futteraufnahme; sonst scheinen chirurgische Leiden — auch solche eitrigen Charakters — den Hämoglobingehalt des Blutes nicht zu beeinflussen. Die Hämoglobinwerte von 10 innerlich erkrankten Pferden decken sich mit den Befunden der Voruntersucher bei den betreffenden Krankheiten.

A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

(Aus dem Institut für Tierpathologie, Fleischbeschau und gerichtliche Tierheilkunde der Universität (Tartu) Dorpat.

Die Entwicklung von Ascaris megalocephala des Pferdes.

Von Prof. Dr. M. Hobmaier.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 1925, 52, S. 192).

Die mit 3 Abbildungen ausgestattete Abhandlung bringt eine Fülle von Einzelheiten aus dem Entwicklungsgang von Ascaris megalocephala auf dem Blutweg vom Dünndarm über Blinddarm, Leber, Lunge, Kehlkopf unter Beschreibung der einzelnen Stadien. Pathologisch-anatomisch fallen nach den bei der Maus ausgeführten Versuchen Blutungen in allen befallenen Organen, besonders der Lunge auf, die bei starkem Auftreten zum Tode des Wirtstieres durch Erstickung führen.

Geiger.

(Aus dem Institut für Tierpathologie, Fleischbeschau und gerichtliche Tierheilkunde der Universität (Tartu) Dorpat.

Nematodenknötchen innerer Organe, spez. von Ascaris megalocephala, beim Pferde.

Von Prof. Dr. M. Hobmaier.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 1925, 52, S. 273).

Verfasser tritt der herrschenden Anschauung entgegen, daß die Wurmknötchen beim Pferde vorwiegend, wenn nicht ausschließlich durch Larven von Sclerostomum bidentatum verursacht seien. Auf Grund seiner Untersuchungen über die Entwicklung von Ascaris megalocephala und nach dem Auffinden des Parasiten in Wurmknötchen hat Verfasser nachgewiesen, daß die Embryonen des Pferdespul-

Digitized by Google

wurms bei ihrer Wanderung durch die Leber und Lunge Nematodenknötchen verursachen können. Geiger.

Der Glaskörper und seine pathologischen Veränderungen bei Tieren.

Von Dr. Kannamüller.

(In.-Dissert. Leipzig 1923).

Zu den erworbenen Glaskörperkrankheiten gehören zunächst die Glaskörperblutungen (meist traumatisch). Glaskörpertrübungen begegnet man am meisten bei Pferden im Anschluß an die periodische Augenentzündung. Sie treten in Form von feinstem Staub, oder auch in Gestalt von Flocken, Fäden oder Membranen, die sich bei Bulbusbewegungen stets mit bewegen, meist nach der entgegengesetzten Richtung. Verflüssigung des Glaskörpers (Synchysis corporis vitrei) entsteht meist infolge periodischer Augenentzündung im Anschluß an entzündliche bzw. degenerative Erkrankungen der Uvea (einfache Synchysis und S. complicata, im letzteren Falle bestehen gleichzeitig Trübungen im Glaskörper). Die krankhafte Veränderung besteht darin, daß der Glaskörper weit mehr flüssig, aber weniger durchsichtig als im normalen Zustand ist und eine gelbgrüne Farbe besitzt. In der Regel werden eine Menge von Gewebselementen, Fäden, Membranfetzen, Pigmentmassen und zellige Gebilde beobachtet, die in dem flüssigen Glaskörper bei der Bewegung emporwirbeln; man kann daraus schließen, daß es sich hier um einen Zerfall der den Glaskörper zusammenhaltenden gallertigen Grundsubstanz handelt. Die Synchysis corporis vitrei scintillans ist eine besondere Form der Glaskörperverflüssigung; hier finden sich im verflüssigten Glaskörper zahlreiche Kristalle (Tyreosin, Cholestearin), am Boden liegend, welche bei den Bewegungen des Auges aufgewirbelt werden. Die astervide Hyalitis wurde bisher meist zur Synchysis scintillans gerechnet, ist von ihr aber durch den eigenartigen Glanz der Trübungen und das Fehlen des für die Cholestearinkristalle typischen Glitzerns zu unterscheiden. Als Retinitis proliferans bezeichnet man Bindegewebsstränge im Glaskörper, die als Narbenstränge in der Regel von der Retina ihren Ausgang nehmen. — Die Glaskörperabhebung: Daß man es hier jedoch nicht mit wirklichen Glaskörperabhebungen zu tun hat, sondern mit Kunstprodukten, die sich in der betr. Härtungsflüssigkeit durch Schrumpfungen gebildet hatten, wurde durch genaue Untersuchungen festgestellt. Die Entzündung des Glaskörpers: Hierbei wird durch das Experiment nachgewiesen, daß eine Irritation zu einer eitrigen Entzündung klinisch von dem Glaskörper selbst auszugehen vermag. Schimmelpilzinfektion des Glaskörpers: Beim Kaninchen konnte bis jetzt einmal eine Keratitis aspergillina, hervorgerufen durch Aspergillus fumigatus, festgestellt werden, eine Infektion des Glaskörpers durch diesen Pilz wurde zweimal beobachtet. Fettgewebe im Glaskörper wurden bis jetzt nur im Glaskörper des Menschen gefunden. Knorpelgewebe im Glaskörper konnten in zwei Fällen nachgewiesen werden. Verknöcherung des Glaskörpers: Die Literatur beschreibt einige Fälle. Aus einem eingesandten Präparat konnte der Verfasser selbst eine solche Anomalie feststellen; es handelt sich hier um ein achtzehnjähriges Pferd, das an periodischer Augenentzündung erkrankt gewesen war. Der Glaskörper stellte einen oval plattgedrückten Körper dar, der von einer bindegewebigen, derben Masse umgeben war. Sein Gewicht betrug 1,5 Gramm. Im Zentrum des Gebildes wurde durch das Mikroskop Knochengewebe festgestellt. Glaskörpertuberkulose: Bis jetzt wurde sie beim Rind und beim Schwein beobachtet in Form von gelben, flockigen Trübungen, im andern Falle war die Glaskörpermasse in eine käsige Masse verwandelt. Vorfall des Glaskörpers. Prolapsus corporis vitrei: Wurde vereinzelt beobachtet im Anschluß an perforierende Wunden der Sklera. Glaskörperhernien: Hier handelt es sich besonders um glaukomatöse Zustände, welche durch Eindringen von Glaskörper in die Vorkammer hervorgerufen werden. Fremdkörper im Glaskörper: Solche können jeweils mittels Augenspiegels festgestellt werden; meist werden mit dem Fremdkörper zugleich Eiterkeime dorthin verschleppt, so daß nach kurzer Zeit der ganze Glaskörper sich in eine eitrige Masse verwandelt, was in der Regel zur eitrigen Einschmelzung des ganzen Auges führt. (Panophthalmie). Parasiten im Glaskörper: Bis jetzt beim Pferd, Rind, Schwein und Hund beobachtet; meist waren es Filarien; auch Trematoden und Platoden (Zystizerken) wurden vereinzelt beim Pferd nachgewiesen; beim Schwein wurden Finnen im Glaskörper gefunden.

A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.)

Ziele und Wege der neueren Forschungsarbeiten über die infektiöse Anämie des Pferdes.

Von Prof. Dr. Oppermann.

(Arch. f. wiss. Tierhkde. 51, 1924, S. 260.)

Als Ziel bezeichnet Verf. Tilgung der Seuche durch Ausmerzung aller Virusträger und Verhütung der Neueinschleppung vom Auslande. Wegweiser zu diesem Ziele ist einzig und allein die sichere Diagnose. Hier ist zu unterscheiden zwischen der akuten, chronischen und latenten Form. Die beste diagnostische Methode ist die Übertragung auf das Kaninchen mit genauer Beobachtung des Erythrozyten- und Hämoglobingehaltes und des daraus resultierenden Blutwertes. Besondere Schwierigkeiten macht die Ermittlung latent kranker Pferde, der sog. Virusträger. Verf. weist weiter auf verschiedene Symptome hin, die mit der inf. Anämie in enger Beziehung stehen, z. B. rezidivierende Sehnenscheidenentzündungen, Anschwellung der Testikel und Samenstränge, rätselhafte Fieberanfälle, die sog. Schweinsberger Krankheit, Abortus, Fohlenlähme, Druse, die sog. Sennekrankheit und dergleichen. Schuld an der Ausbreitung der inf. Anämie sind die Nachwehen des Krieges. Zur Diagnose eignet sich weiterhin auch die Hämagglutinaton, wonach Serum anämiekranker Pferde in einer Verdünnung von mindestens 1:20 imstande ist, Kaninchenerythrozyten zu agglutinieren. Hauptsache ist, gerade die klinisch nur gering verdächtigen Tiere herauszufinden und sie entweder zu töten, oder aber, wenn sich im Blut noch Agglutinine nachweisen lassen, sie zu heilen versuchen. Bisher wurden günstige Erfolge mit dem Präparat 540 D (Merck-Darmstadt) erzielt.

Geiger.

Ein Fall oraler Infektion von Milzbrand und seine Behandlung

Von Dr. W. Damm (Zahnarzt).

(Inaug.-Dissert. Leipzig 1924.)

Nachdem der Verfasser sich über das Vorkommen des Milzbrandes bei Tier und Mensch ausgelassen hat, berichtet er über die Erfolge der verschiedenen Therapien. Er wendet sich gegen die chirurgische Methode, die dadurch, daß sie Wunden setzt, die Gefahr der Invasion der Bazillen in die Blutbahn heraufbeschwört. Die konservative Therapie ist der ersteren vorzuziehen, da sie diese Gefahr vermeidet. Für Allgemein-Infektion ist Serum mit gutem Erfolge angewendet worden. Eine hervorragende Rolle bei der Behandlung der Blutinfektion spielt in der Neuzeit das Salvarsan. Große Erfolge hat das Serum nach Sklavo gehabt. Am Schluß der Abhandlung wird über einen Fall berichtet, der in der Leipziger Medizinischen Klinik beobachtet wurde. Hier wurde eine Patientin eingeliefert mit einem Milzbrandkarbunkel an der Oberlippe, der sich bis ins Vestibulum oris erstreckte. Auch das Zahnfleisch war stark in Mitleidenschaft gezogen. Trotzdem dadurch ohne Zweifel eine große Anzahl Milzbrandbazillen in den Magen- und Darmkanal gelangten, trat Darmmilzbrand nicht auf.

Digitized by Google

Demnach hängt die Entstehung der Krankheit nicht allein von der Anwesenheit der Bazillen ab, sondern ist noch von andern Bedingungen abhängig. Er stellt die Krankheit in Analogie mit Typhus und behauptet, daß auch bei nur geringer Milzbrandinfektion Bazillen im Blute kreisen. Die Ergebnisse der Forschungen Oellers bei Typhus lassen sich auch auf Milzbrand übertragen. Sicher spielen auch bei Milzbrand die Gefäßwandzellen in der Bekämpfung der Bazillen eine große Rolle. Die lokale Therapie hat lediglich die Aufgabe, das Vordringen der Bazillen in die Blutbahn möglichst einzudämmen. A.—

(Aus dem staatlichen Veterinär-Untersuchungs-Amt zu Potsdam. Leiter: Veterinärrat Dr. Richard Standfuß).

Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut der Pferde.

Von Dr. R. Standfuß, Dr. E. Schultz, Dr. Fr. Schnauder, Dr. W. Peters und Dr. W. Frenzel.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51. 1924, S. 154).

Im 1. Teil der Arbeit (Standfuß u. Schultz) wird als Ergebnis der Untersuchungen erneut festgestellt, daß der Kaninchenversuch ein ausgezeichnetes Mittel ist, um im Laboratorium meist innerhalb von 14 Tagen den Ansteckungsstoff der infektiösen Anämie nachzuweisen. Die Zahl der Erythrozyten geht innerhalb 2 Wochen (in ca. 93 Prozent) um 1—2½ Millionen unter den Durchschnitt der Vorzählung und erreicht dabei in ca. ¾ aller Fälle einen Tiefstand von 4½—3 Millionen. Da der Hämoglobingehalt des Blutes nicht im gleichen Verhältnis abnimmt, steigt der Blutwert um 1½—7½, manchmal um 9 und mehr Einheiten. In ca. ⅓ der Fälle geht einen Tag vor Abfall der Erythrozytenkurve ein Fieberanfall vorher, der sich später öfters wiederholt. Der 2. Teil (Standfuß u. Schnauder) zeigt, daß die Übertragung der infektiösen Anämie von Kaninchen zu Kaninchen gelingt und bis in die 4. Generation durchgeführt werden konnte. Bei den Versuchstieren fand sich pathologisch-anatomisch meist eine Schwellung der Milz mit fest-gallertiger Pulpa und vergrößerten Follikeln. — Die Untersuchungen des 3. Teiles (Standfuß, Peters, Frenzel) zeigen, daß es gelingt, durch subkutane und perorale Verabreichung von Speichel, Kot und Harn kranker Pferde die infektiöse Anämie auf Kaninchen zu übertragen. Geiger.

(Aus der medizinischen Veterinärklinik und dem Tierseucheninstitut der Landes-Universität Gießen.)

Übertragbarkeit der seuchenhaften Gehirn- und Rückenmarksentzündung des Pferdes (Bornasche Krankheit) auf kleine Versuchstiere (Kaninchen).

Von Prof. Dr. W. Zwick und Dr. O. Seifried.

(B. T. W. 1925, S. 129.)

Über gelungene Übertragungen der vorliegenden Krankheit auf kleine Versuchstiere wurde bis jetzt in der Literatur noch nicht berichtet. Nach den Angaben von Siedemgrotzky und Schlegel sowie von von Ostertag waren Verimpfungen von Zerebrospinalflüssigkeit, Gehirnsubstanz und Reinkulturen von Diplo-Streptokokken aus bornakranken Pferden auf Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse unschädlich. Die Autoren haben das vorliegende Gebiet ebenfalls experimentell bearbeitet, wobei sich folgendes ergab:

1. Aus den mitgeteilten Versuchen geht hervor, daß die infektiöse Gehirn- und Rückenmarksentzündung der Pferde (Bornasche Krankheit) auf dem Wege der intrazerebralen Impfung mit Gehirnemulsion vom Pferde auf das Kaninchen und weiterhin vom Kaninchen auf das Kaninchen übertragbar ist.

Auf andere Weise als durch intrazerebrale Impfung ist die künstliche Übertragung der Krankheit auf kleine Versuchstiere bis jetzt nicht gelungen.

2. Bei der Übertragung vom Pferde auf das Kaninchen betrug die Inkubationsfrist rund 4 Wochen, bei der Weiterübertragung vom Kaninchen auf das Kaninchen durchschnittlich 3 Wochen. Im ersteren Falle belief sich die Krankheitsdauer auf 13 Tage, im letzteren Falle schwankte sie zwischen 10 und 18 Tagen.

3. Klinisches Krankheitsbild und Krankheitsverlauf zeigten eine weitgehende Übereinstimmung mit denjenigen bei der Bornaschen Krankheit der Pferde.

Der Arbeit sind 5 instruktive Abbildungen beigegeben. Carl.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Recherches de Chimiothérapie dans la série du Bayer 205 Urées des Acides Aminobenzoylaminonaphtaléniques.

(Chemotherapeutische Untersuchungen innerhalb der „Bayer 205"-Gruppe.

Par E. Fourneau, M. u. Mme. J. Tréfouel et J. Vallée.

(Annales de l'institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 81.)

Die Verfasser haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Formel für das Präparat „Bayer 205" zu ergründen. Als Ausgangspunkt ihrer Arbeiten benutzten sie „einige Dezigramm" des Präparates, die sie sich nur auf „großen Umwegen" verschaffen konnten, sowie Patentlisten von den Farbenfabriken Bayer-Leverkusen.

Nach mehrjährigen Versuchen glauben sie in einem Präparat, das sie mit „Nr. 309" bezeichnen, ein dem „Bayer 205", wenn nicht identisches, so doch sehr verwandtes Präparat gefunden zu haben.

Das Ergebnis ihrer Versuche fassen die Verfasser folgendermaßen zusammen:

1. Wir glauben die wirkliche Formel für „Bayer 205" gefunden zu haben, die nichts anderes darstellen würde als den Harnstoff des meta-aminobenzoyl-para-methyl-meta-aminobenzoyl-1-naphtylamino-trisulfosauren Natriums-4-6-8. Jedenfalls, der entscheidende Beweis kann durch uns nicht erbracht werden, wegen der Schwierigkeit, die uns dadurch erwuchs, uns eine genügende Menge des deutschen Medikamentes zu verschaffen.

2. Das „Bayer 205" gehört in eine Gruppe der interessantesten Substanzen sowohl vom biologischen wie vom bakteriologischen Standpunkte aus. Es eröffnet einen neuen Weg, und, wenn es auch nicht alle Hoffnungen, die man auf Grund von Laboratoriumsversuchen daran knüpfte, erfüllt hat, so wird es gewiß eine wichtige Rolle in der Behandlung der Trypanosomiasen spielen.

3. „Bayer 205" hat den großen Nachteil, mehr oder weniger hartnäckige Nephritiden hervorzurufen. Es müssen weitere Untersuchungen zu dem Zweck angestellt werden, Substanzen zu finden, denen dieser toxische Charakter nicht anhaftet.

4. In der Gruppe der von uns untersuchten Harnstoffe befinden sich einige, die (bei Mäusen) weniger wirksam sind als das Präparat 309, deren Herstellungspreis jedoch niedriger ist; es ist möglich, daß sie gegenüber großen Tieren sehr wirksam sind. Das ist der Fall bei dem Harnstoff der meta-aminobenzoyl-methyl-aminobenzoyl-K-Säure (= das Präparat 309, bei welchem die B-Säure durch die K-Säure ersetzt ist.) [K-Säure = 1 Naphtylaminotrisulfosäure 3-6-8, B-Säure = 1 Naphthylaminotrisulfosäure 4-6-8.] Wir beabsichtigen, es in Afrika ausprobieren zu lassen.

(Es ist verständlich, daß gerade die Franzosen eifrige Bemühungen anstellen, den Aufbau des Präparates Bayer 205 zu erfahren. Die Bemerkung der Verf.: man könne es nur bedauern, daß eine loyale Zusammenarbeit der Experimentatoren aller Länder nicht platzgreifen könne, fällt jedoch ganz aus dem Rahmen der von dort gewohnten Wegführung. D. Verf.) Baars.

Digitized by Google

(Aus der Dermatolog. Universitätsklinik und Poliklinik München. Direktor: Dr. Leo v. Zumbusch.)

Über Trockenkomplement.

Von Prof. Dr. Poehlmann.

(M. med. W. 1925, S. 222.)

Von den bisherigen Methoden der Komplementkonservierung hat keine eine praktische Bedeutung erlangt und allgemeine Anwendung gefunden. Die Einführung des nach dem sog. „Straub-Kruse-Medico-Verfahren" hergestellten Meerschweinchen-Trockenkomplements bedeutet hier einen unzweifelhaften praktischen Fortschritt.

Das Meerschweinchentrockenkomplement wird jetzt fabrikmäßig durch das pharmazeutische Institut Gans A.-G. (Oberursel) hergestellt .

Die Versuche mit dem nach der Straubschen Trocknungsmethode hergestellten Meerschweinchentrockenkomplement ergaben, daß es nicht nur als solches, sondern auch nach Wiederauflösung gegenüber Aufbewahrung, Licht und Schütteln sehr widerstandsfähig ist.

Gelegentlich der Versuche fiel weiter auf, daß frisches Komplement keineswegs so lichtempfindlich ist, wie allgemein angenommen wird.

Der Komplementtiter des Trockenkomplements ist der gleiche wie derjenige frischen Komplements und entspricht dem Durchschnittstiter des Serums gesunder ausgewachsener Meerschweinchen.

Im Komplementbindungsversuch ist das Trockenkomplement jedoch frischem Komplement unterlegen; bei vergleichenden Untersuchungen an bekannt luetischen Seren beobachteten sie wiederholt völliges Versagen bzw. Abschwächung der positiven Reaktionen.

Der Vorgang der Trocknung schädigt demnach zwar nicht die hämolytische Kraft, beeinträchtigt aber die Bindungsfähigkeit des Komplements.

Den unzweifelhaften großen Vorteilen, die das Arbeiten mit Trockenkomplement namentlich für kleinere Untersuchungsanstalten mit sich bringt, steht demnach leider der Nachteil einer gewissen Abnahme der Schärfe des Reaktionsausfalls gegenüber. Berge.

(Aus dem Institut „Robert Koch". — Abt. Prof. Schiemann.)

Über das Schicksal von Milzbrand- und Typhuserregern nach Verfütterung an Mäuse.

Von Dr. Amalie Adler.

(Zschr. f. Hyg. 1925, 104, S. 250.)

Adler bringt in vorliegender Mitteilung einen neuen Beweis für die Richtigkeit der Auffassung Neufelds, daß auch solche Bakterien, die für die betreffende Tierart per os nichtinfektiös sind, nach Verfütterung regelmäßig die Schleimhaut durchdringen, jedoch hier oder in den zugehörigen Lymphwegen teils vollständig abgetötet, teils in ihrer Virulenz abgeschwächt und auch in ihren sonstigen Eigenschaften wesentlich verändert werden.

Verf. konnte nach Verfütterung von Milzbrandsporen an Mäuse in etwa der Hälfte der Fälle aus den Hals- und Mesenteriallymphknoten Milzbrandbazillen herauszüchten und zwar meist in vereinzelten Kolonien. In einem dieser Fälle zeigten die aus den Lymphknoten gezüchteten Bazillen langsame Entwicklung, verändertes Aussehen der Kolonien und erhebliche Virulenzabschwächung.

Nach Verfütterung sporenfreier Milzbrandbazillen wurden nur in einem Fall bei einer etwa 1 Woche alten Maus die Erreger in den Halslymphknoten und der Milz gefunden.

Weiße Mäuse konnten per os mit Typhusbazillen nicht infiziert und ebensowenig immunisiert werden. Die verfütterten Typhusbazillen konnten aber bei Verfütterung mit größeren Mengen — über 1 Öse — nur in etwa der Hälfte der Fälle aus den Lymphknoten gezüchtet werden.

Die natürliche Immunität gegenüber einer Typhusinfektion vom Darm aus beruht also nicht auf Undurchlässigkeit der Darmwand. Im gleichen Sinne sprechen frühere Beobachtungen an Fütterungsversuchen von Seitz, Remlinger, Wiener.

Die verfütterten, aus den Lymphknoten gezüchteten Bazillen zeigten in einem Falle Veränderungen ihres serologischen Verhaltens, ihrer Virulenz und ihrer antigenen Fähigkeiten. Ziegler.

Aus dem Hygien. Inst. (Direktor Prof. Dr. E. Gotschlich) und der chirurg. Veterinärklinik (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Pfeiffer) der Landesuniversität Gießen.

Über das Vorkommen von Diphtheriebazillen in Wunden bei Pferden.

Von Dr. H. Kliewe und Dr. M. Westhues.

(M. med. W. 1925, S. 587.)

Verf. untersuchten systematisch die verschiedensten Wunden des Pferdebestandes der Klinik auf echte Diphtheriebazillen. Es wurde im Ganzen das Wundsekret von 70 Pferden untersucht und zwar handelte es sich um Pferde mit Kastrationswunden, Widerristfisteln, Hufkrebs oder seltenen atypischen Wunden.

Mittels wattearmierten Drahtstäbchen wurde den Wunden Sekret entnommen und zunächst auf 2 sterile Objektträger ausgestrichen, die nach Neisser gefärbt wurden. Dann wurden von den verdächtigen Fällen Kulturen auf Löffler-Serumröhrchen angelegt, nach 24stündiger Bebrütung ein Neisserpräparat angefertigt und das morphologische Verhalten der Stämme festgestellt. Zur weiteren Differenzierung wurden dann Zuckernährböden, Agar mit Natr. oleinic. und der Tierversuch herangezogen.

Das Ergebnis der Untersuchungen war folgendes:

1. Bei 70 untersuchten Pferdewunden verschiedenster Art fanden sich in 17 Prozent echte z. T. tierpathogene Di-Bazillen, 9 Prozent Para-Di- und 3 Prozent Pseudodiphtheriebazillen.
2. Der direkte Einfluß der Di-Bazillen auf den Heilungsprozeß der Wunde ist ungeklärt, besonders da Infektionsversuche aus naheliegenden Gründen nicht gemacht wurden, jedoch scheinen die nekrotisierenden Granulationen Vorzugsbedingungen für Di-Bazillenansiedelungen abzugeben.
3. Ansteckung des Menschen durch infizierte Pferdewunden und umgekehrt ist nicht erwiesen.

Berge.

Verschiedene Mitteilungen.

3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten

in München vom 19. bis einschl. 22. September 1925.

18. September: 8 Uhr abends: Zwangloses Zusammensein im Hofbräuhaus.

19. September: Hörsal der Vet. med. Fakultät, Veterinärstr. 6.

9 Uhr vorm.: Eröffnung. Gesamtbericht der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Prof. Dr. Mießner-Hannover.

Die ätiologischen Beziehungen der Vaginitis follicularis infect. zur Sterilität der Rinder. Dr. Martens-Molfsee.

Die Beziehungen des Scheidenkatarrhs der Kühe zur Sterilität. Prof. Dr. Knell-Gießen.

Die Bedeutung des Scheidenkatarrhs für die Sterilität des Rindes in kleinbäuerlichen Betrieben. Dr. Eickmann-Bonn.

Erfahrungen und Beobachtungen in der Sterilitätsbehandlung. Prof. Dr. Stoß-München.

Ergebnisse zweijähriger Untersuchungen steriler Stuten im Landgestütbezirk Gudwallen i. Ostpr. Dr. Knauer-Königsberg.

Digitized by Google

Über Trächtigkeitsuntersuchungen und Sterilitätsbehandlung bei Stuten. Prof. Dr. Schöttler-Berlin.

Genitaltuberkulose, insbesondere die Tuberkulose der Eileiter des Rindes und ihre Beziehungen zur Sterilität. Dr. Kiessig-Kiel.

Mittagspause.

4 Uhr nachm.: Seuchenhaftes Verwerfen und Jungtierkrankheiten der Rinder und Pferde im Rottale. Dr. Drescher und Dr. Lachenschmid-Schleißheim.

Maßnahmen zur Einschränkung des seuchenhaften Verkalbens. Dr. Karsten-Hannover.

Beziehungen zwischen Stall und Jungtierkrankheiten. Prof. Dr. Schermer-Göttingen.

Beobachtungen aus den letzten 4 Abfohlperioden in Altefeld. Veterinärrat Dr. Meyer-Altefeld.

Bekämpfung der Kälberkrankheiten auf natürlicher Grundlage. Dr. Mahlstedt-Königsberg i. Pr.

8 Uhr abends: „Münchener Abend", veranstaltet vom Verein der Münchener Tierärzte und dem Tierärztlichen Verein von Oberbayern. Örtlichkeit wird noch bekanntgegeben.

20. September: 9 Uhr vorm. Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schafe. Prof. Dr. Raebiger-Halle a. S.

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schweine. Dr. Scharr-Berlin.

Neue Beobachtungen über die Streptokokkeninfektion der Ferkel. Dr. Sachweh-Münster i. W.

Verwerfen und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen. Dr. Hopfengärtner-Schleißheim.

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten des Geflügels unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Vorführung eines Films über Geflügeltuberkulose. Dr. Lerche-Breslau.

Beschlußfassung.

Mittagspause.

2,45 Uhr nachm.: Münchener Hauptbahnhof. Abfahrt nach Schleißheim zur Besichtigung der Veterinärpolizeilichen Anstalt.

21. September. 8 Uhr vorm.: Abfahrt von München in Gesellschaftsautos nach Landgestüt Schwaiganger b. Murnau (Zucht des norischen Pferdes, Besichtigung einiger bäuerlicher Betriebe). Ankunft etwa 10 Uhr, Mittagessen in Schwaiganger, nachmittags Weiterfahrt nach Kaltenbrunn am Tegernsee, dort Besichtigung des Herzoglichen Gutes und der dortigen Hochzuchten, Weiterfahrt nach Miesbach, dort Übernachten.

22. September. 8 Uhr vorm.: Besichtigung des Zuchtverbandhofes und einiger bäuerlicher Zuchten, Mittagessen, Rückfahrt Richtung München, Besichtigung von Staatsgut Grub, Rückfahrt nach München.

Die Kosten der Fahrt und Verpflegung sind von den Teilnehmern zu tragen. Anmeldungen werden bis spätestens 30. August d. J. an die Veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim (Fernsprecher Nr. 26 Schleißheim) erbeten, damit für Unterkunft, Verpflegung und die nötige Anzahl Kraftwagen gesorgt werden kann. Bei der Anmeldung ist anzugeben, ob nur die Münchener Tagung oder auch der Lehrausflug mitgemacht wird. Anmeldungen sind bindend.

Gäste willkommen.

Hygienisches Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover.
Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten.

Fortbildungskursus
für Schlachthoftierärzte vom 12. bis einschl. 24. Oktober 1925.

In der Zeit vom 12. bis 24. Oktober d. J. findet ein Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte nach dem anliegenden Unterrichtsplane statt. Die Teilnehmergebühren betragen 1,50 Mk. für die Unterrichtsstunde zuzüglich 5 Mark Einschreibegebühr.

Der Herr Landwirtschaftsminister hat in einem besonderen Erlasse an den Herrn Vorsitzenden des Vereins der Preuß. Schlachthoftierärzte auf die Bedeutung dieses Lehrganges aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen, daß bei schwacher Beteiligung von der Abhaltung weiterer Kurse Abstand genommen werden müsse, da der Staat erhebliche Mittel hierzu verwende.

Erste Woche (12. bis 17. Oktober 1925).

Stunden	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerst.	Freitag	Sonnabd.
8—10	Ausgewählte Kapitel aus der Fleischbeschau			Wurst u. Dauerwaren	Wild und Geflügel	Fische u. Krustentiere
	Professor Dr. Rievel					
10—11	Milchbewirtschaftung. Schlachthofdirektor Dr. Heine					
11—1	Praktische Arbeiten im Laboratorium. Professor Dr. Rievel					
4—6	Besichtigungen		Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Arbeiten im Laboratorium Professor Dr. Mießner		Besichtigungen

Zweite Woche (19. bis 24. Oktober 1925).

Stunden				
8—10	Eier und Eikonserven	Physiologie und Biologie der Milch	Chemie der Milch	Arbeiten im Laboratorium Professor Dr. Mießner
	Professor Dr. Rievel			
10—11	Betrieb und Verwaltung der Schlachthöfe Schlachthofdirektor Dr. Bützler			
11—1	Arbeiten im bakteriologischen Laboratorium. Professor Dr. Mießner.			
4—6	Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Besichtigungen	Maschinenkunde Geheimrat Prof. Dr. Nachtweh	Besichtigungen

Anmeldungen werden bis zum 15. September d. J. an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 13. Juli 1925.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule:
gez. Mießner.

Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

5. Oktober bis 19. Dezember d. Js.

Die Teilnehmergebühr beträgt 100 R.-M.

Die Zulassung zu diesem Kursus kann erst erfolgen, wenn der Kandidat nach Erlangung der Approbation mindestens 1 Jahr lang im Deutschen Reiche tierärztliche Praxis, sei es für eigene Rechnung, sei es als Gehilfe eines die Praxis ausübenden approbierten Tierarztes betrieben hat und außerdem mindestens 3 Monate lang einem deutschen öffentlichen Schlachthofe oder einer Auslandsfleischbeschaustelle als Leiter vorgestanden oder an einem größeren deutschen Schlachthof, an dem wenigstens 2 Tierärzte für den Fleischbeschaudienst ständig angestellt sind, oder an einem öffentlichen Schlachthofe, der sich an einem Standorte eines berittenen Truppenteils befindet, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau ausgeübt hat.

I. Pathologische Anatomie, Fleischbeschau und Nahrungsmittellehre einschließlich Milchkunde. Prof. Dr. Rievel.

1. Nahrungsmittelkunde, wöchentlich 4stündig.
2. Pathologische Anatomie einschl. Seuchen; wöchentlich 5stündig.
3. Sektionskursus verbunden mit Aufnahme des Befundes; wöchentlich 2 Stunden.
4. Demonstrationskursus; wöchentlich 2 Stunden.
5. Arbeiten im Laboratorium (histologische, biologische Untersuchungen) täglich.

Digitized by Google

II. Hygiene und Bakteriologie. Prof. Dr. Mießner.

1. Hygiene, einschließlich Kadaververwertungen; wöchentlich 2stündig.
2. Hygienische, mikrobiologische und parasitologische Übungen; täglich von 9—11 Uhr.
3. Protozoenkrankheiten; wöchentlich 1stündig.

III. Polizeiliche Veterinärmedizin. Prof. Dr. Mießner.

1. Veterinärpolizei; wöchentlich 2stündig.
2. Seuchenklinische und veterinärpolizeiliche Demonstrationen. wöchentlich 2stündig.

Anmeldungen werden bis zum 1. Oktober an das Hochschulsekretariat erbeten.

Hannover, den 15. Juli 1925.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule: Mießner.

Die Tierabteilung auf der 31. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart.

Infolge der bedauerlichen Ungenauigkeit der 1. Auflage der von der D. L. G. auf der Ausstellung in Stuttgart herausgegebenen Liste der zuerkannten Preise konnte ich bei der Besprechung der Schweineabteilung in meinem Berichte (vgl. die Ztschr. Nr. 30, S. 509) hinsichtlich der Ammerländer Schweinezuchtgenossenschaft Zwischenahn, Oldenburg, deren hervorragende Leistungen ich feststellte, vom Sammlungswettbewerb nichts berichten. Es freut mich nun, nachträglich noch bekannt geben zu können, daß die Ammerländer Genossenschaft, die mit 10 Tieren 15 Preise errang, im Sammlungswettbewerb an 1. Stelle mit dem 1. Preis und Siegerpreis des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft ausgezeichnet wurde.

A. Hink, Bad. Tierzuchtinspektor a. D.

Reichsverband praktischer Tierärzte.

Die von der Eisenacher Vollversammlung des Reichsverbandes eingesetzte Kommission zur Prüfung der Versicherungsangelegenheit hielt am 23. August in Berlin eine Sitzung ab. Sie bittet die Mitglieder des Reichsverbandes, sich durch keinerlei Rundschreiben, die Ideal-Fürsorge betreffend, beunruhigen und beeinflussen zu lassen, sondern die Entscheidung der Kommission abzuwarten. Die Kommission wird ihre Arbeit so bald wie möglich zum Abschluß bringen.

I. A.: gez. Dr. Nothelle.

Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte.

1. Vom 12. bis 24. Oktober 1925 findet in Hannover ein Fortbildungskursus für Gemeindetierärzte statt. Der R. V. legt größten Wert darauf, daß jeder Fortbildungskursus möglichst zahlreich von den angeschlossenen Mitgliedern besucht wird. Da, wie die Erfahrung lehrt, die Bestreitung der Unkosten für den einzelnen nur äußerst schwer, wenn nicht völlig unmöglich ist, erklärt sich der unterzeichnete Vorsitzende auf diesbezügl. Antrag bereit, die bei den einzelnen Stadtverwaltungen betr. Zahlung der Unkosten vorstellig zu werden. Derartige Anträge sind umgehend einzureichen.

2. Auf Antrag des Vereins der Stadttierärzte der Rheinprovinz wird der R. V. bezüglich der in Düsseldorf stattfindenden großen Ausstellung für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen mit dem deutschen Städtetag in Fühlung treten, daß auch das deutsche Schlachthofwesen in einer seiner Bedeutung für die Fleischversorgung entsprechenden Weise zur Aufstellung kommt.

3. Voraussichtlich findet die Hauptversammlung am 10. und 11. Oktober oder am 17. und 18. Oktober cr. in Leipzig statt. Der genaue Termin wird sofort nach Vorstandsentschließung bekannt gegeben werden. Wissenschaftliche Vorträge werden geboten von Geheimrat Baum (Lymphgefäßsystem), Obermedizinalrat Joest (Demonstrationsvortrag) und Koll. Grüttner, Köln (animale Nahrungsmittelkontrolle und Gesetzgebung). Mit zwei Fachingenieuren ist Fühlung genommen wegen Erstattung eines Hauptreferats über Bau- und Inneneinrichtung von Schlacht- und Viehhöfen und über Wärme- und Kältetechnik im Schlachthofbetrieb.

4. Den einzelnen angeschlossenen Untergruppen sind vor kurzem einige Sonderabzüge über die neuen Satzungen des R. V. zugegangen. Es wird ersucht, hierzu in den Untergruppen möglichst baldigst Stellung zu nehmen. Weitere Exemplare sind vom Brücke-Verlag in Kirchhain N.-L. zu beziehen. (1 Stück 30 Pfg.)

5. Sämtliche Untergruppen werden ersucht: a) bis zum 20. September cr. die voraussichtliche Zahl der Teilnehmer an der Hauptversammlung mitzuteilen und b) bis zum 1. Oktober cr. ein Mitgliederverzeichnis dem R. V. einzureichen.

Beide Schriftsachen sind an Herrn Stadtveterinärrat Dr. Thomas, Meißen a. d. Elbe, dem Schriftführer des R. V., zu senden.

Dessau, den 25. August 1925.

Dr. Hafemann, Schlachthofdirektor, 1. Vorsitzender des R. V.

Tierärztlicher Landesverein Hessen.

Durch einstimmigen Beschluß der Ausschußvertreter des Landesvereins Hessen wird die Gebühr für Rotlaufimpfungen auf 1,50 Mark herabgesetzt und zwar mit sofortiger Wirkung.

Dr. Wesp, Schriftführer.

Rotlauf-Schutzimpfung und Vereinigung Deutscher Schweinezüchter.

Die Vereinigung Deutscher Schweinezüchter (V. D. S.) hat bekanntermaßen bisher den ihr als Mitglieder angeschlossenen Landwirten empfohlen, die Rotlaufimpfung mit Rotlaufserum und Rotlaufbazillenextrakt selbst auszuführen und hat ihnen die dazu erforderlichen Impfstoffe selbst verkauft. Diese Maßnahme wurde damit begründet, daß die Landwirte mit dieser Impfmethode billiger arbeiten könnten, als wenn sie die Simultanimpfung mit Rotlaufserum und Rotlaufkulturen durch den Tierarzt ausführen ließen. Neuerdings hat die V. D. S. den Verkauf der Impfstoffe eingestellt und durch ein Rundschreiben ihren Mitgliedern empfohlen, von der Impfung mit Rotlaufserum und Rotlaufbazillenextrakt abzulassen und vielmehr die durch den Tierarzt auszuführende Simultanimpfung mit Prenzlauer Rotlauf-Impfstoff anzuwenden. Die V. D. S. ist zu dieser veränderten Stellungnahme auf Grund jahrelanger Beobachtungen in dem umfangreichen Schweinebestande der Versuchsanstalt für Schweinehaltung, -Fütterung und -Zucht in Rulsdorf gelangt. Hierbei ergab sich, daß die einzig zuverlässige Methode der Bekämpfung der Rotlaufseuche die Schutzimpfung mit Rotlaufserum und Rotlaufkulturen (Simultanimpfung) ist, daß dagegen der Ersatz der Rotlaufkulturen durch Rotlauf-Bazillenextrakt vollkommen wertlos ist. Um ihren Mitgliedern den Entschluß zu erleichtern, von der bisher geübten Impfmethode abzugehen, und dafür den Tierarzt mit der Rotlauf-Schutzimpfung zu beauftragen und die damit verbundenen Mehrkosten zu übernehmen, ist die V. D. S. in Verhandlungen mit der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin als der Besitzerin der Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau getreten, um eine Vergünstigung für ihre Mitglieder bei der Durchführung der Simultanimpfung zu erwirken. Die Landwirtschaftskammer gewährt bekanntlich auf Antrag gegen eine mäßige Gebühr Entschädigungsgarantie, d. h., es wird, wenn die Impfung wider Erwarten versagt, und Todesfall eintritt, volle Entschädigung zum Schlachtwert geleistet. Die Landwirtschaftskammer hat sich bereit erklärt, den Mitgliedern der V. D. S. eine Ermäßigung der Gebühren für die Rotlauf-Entschädigungsgarantie um die Hälfte zu gewähren, während die Mitglieder ihre vollen Rechte daraus beziehen.

Diese Vereinbarung zwischen der V. D. S. und der Rotlauf-Impfanstalt in Prenzlau ist für die Tierärzte von besonders großer Bedeutung, denn gerade die Empfehlung der nicht tierärztlichen Rotlaufimpfung durch die V. D. S. hat bei dem großen Umfang der V. D. S. und ihrem Einfluß auf die Landwirte die Neigung zur Impfung und zur Behandlung der Tiere ohne Zuzug des Tierarztes wesentlich gestärkt. Es ist um so mehr zu begrüßen, daß die bessere Einsicht aus dem landwirtschaftlichen Lager selber kommt, und daß die Rotlauf-Impfanstalt in Prenzlau durch die Rabattgewährung über der Rotlauf-Entschädigungsgarantie auch Geldopfer nicht gescheut hat, um die Landwirte vor verfehlten Maßnahmen zu bewahren.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
OCT 8 1925
MINNESOTA

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 37.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

BEHRING-WERKE A.G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Dörffel & Färber G. m. b. H., Berlin N.,** über **„Elektrische Augenspiegel nach Dr Simon“** bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

W. d. T. **Hannover Ludwigstr. 20.**
Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte
Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.
Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen. — Das ausländische Distol führen wir nicht mehr. Die Behandlung mit dem deutschen Filex stellt sich zur Zeit wesentlich billiger wie die mit Distol.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.
Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

9 Pfund Eiderfettkäse
Mk. 6,30 franko
Dampfkäsefabrik Rendsburg

Original-Atlantik-Hickorywagen

Katalog L 25 gratis!
Carl Wiemann, Hamburg 23,
Kibitzstraße 49,
Amerikanisches Importhaus.

Neu! Neu!

Der Lehrmeister im Hufbeschlag.

Ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung,
von A. Lungwitz.

Neubearbeitet von Dr. med. vet. und Dr. phil. A. Fischer.
Lehrer des theoret. und prakt. Hufbeschlages und Direktor der staatlichen Lehrschmiede zu Dresden.

Mit 224 Abbildungen.

19. Auflage

mit 2 Anhängen betr. die Haftflicht des Schmiedes und die gegenwärtig im Deutschen Reiche geltenden, die Ausübung des Hufbeschlaggewerbes betreffenden gesetzlichen Bestimmungen.

Preis gebunden Mk. 5,70.

„Der Deutsche Schmiedemeister" schreibt in Nr. 33 1925:

Es ist der alte „Lehrmeister im Hufbeschlag", der im Jahre 1922 in der 18. Auflage zum letzten Male von unserm verehrten Altmeister des Hufbeschlages, M. Lungwitz, herausgegeben wurde und der jetzt 1925 in der 19. Auflage von Lungwitzens Nachfolger im Amt des Vorstehers der rühmlichst bekannten Lehrschmiede Dresdens, Herrn General-Oberveterinär a. D. Dr. med. et phil. A. Fischer zum ersten Mal bearbeitet ist. Im großen und ganzen erscheint der „Lehrmeister" unverändert.

Einteilung des Stoffes, schöner, klarer, deutlicher Druck mit Hervorhebung aller Stichworte und wichtiger Lehrsätze, Abbildungen usw. sind dieselben geblieben. Der Einband — braun Leinen — gibt dem Buche eine gewisse „Solidität".

Der Stoff selbst ist gegen die achzehnte Auflage um das Kapital der Klauenpflege (Klauenbeschneidung) vermehrt. Ferner sind die gesetzlichen Bestimmungen über die Prüfungen lückenlos ergänzt durch die neuen Bestimmungen für Preußen und Thüringen.

Die Grundsätze des Hufbeschlages, wie sie an der Dresdener Lehrschmiede gelehrt werden, sind dieselben geblieben. Hervorzuheben ist, daß eine möglichst breite Tragefläche am Huf verlangt wird, die aus Wand, weißer Linie, äußerem Sohlenrand, Sohlenast (- Schenkel) und Eckstrebenteil bestehen und daß die Tragefläche am Eisen fast wagerecht sein soll. Fischer verwirft den Grundsatz der senkrechten Unterstützen der Wand schon aus dem Grunde, weil dieser Grundsatz praktisch nicht durchführbar ist. (Es wäre zu wünschen, wenn alle Schmieden diesen Grundsatz der senkrechten Unterstützung der Wand endlich einmal fallen lassen möchten! D. Ref.)

Die neue Auflage des alten bekannten und beliebten „Lehrmeister im Hufbeschlag" ist das beste Lehrbuch, daß einem jungen Schmied in die Hand gegeben werden kann, da es frei ist von theoretischem und wissenschaftlichem Balast, der in vielen Lehrbüchern die eigentliche Lehre vom Hufbeschlag umrahmt und dadurch für dem jungen Schmied oft unverständlich macht. Aber auch die alten Meister sollten sich dieses Buch zulegen! Man lernt nie aus! Die kleine Ausgabe von Mk. 5.70 ist in Anbetracht der Vorzüglichkeit des Werkes recht unbedeutend. Dem Buche ist weiteste Verbreitung zu wünschen.

gez. Generalveterinär a. D. Becker.

M.&H. Schaper, Verlag, Hannover.

Meerschweinchen, Kaninchen, zahme Ratten, weiße Mäuse
liefert
A. Seyer, Berlin N. 54, Ackerstraße 19.
Export.

Fieberthermometer (Minuten-Maximal) **amtlich geprüft,** oval, mit Milchglas- oder Aluminiumskala, **aus** Jenaer Normalglas, oben zugeschmolzen und mit Glaskopf (Rille) **zum** Einbinden eines Bindfadens, gelb oder grün belegten Quecksilberröhren, kurzem, flachem Quecksilbergefäß, wodurch ein Verletzen des Darmes unmöglich, 12 cm lang in sauberer Ausführung, in ff. Pappülsen 11.— Goldmk., i. Nickelbüchsen 12.— Goldmk. p. Dtz., frank. u. incl. Verp.
Adelhold Heinse, Heereslieferant, **Mellenbach i. Thüringen,**
Fieberthermometer-Fabrik. Gegründet 1871.

Ballistol-Klever-Armeeöl
ist zugleich
Waffenöl, Rostschutzöl, Wundöl, Schmieröl, Lederöl, Desinfiziens!
Tötet sofort alle Bazillen und beseitigt deren Folgekrankheiten.
Unentbehrlich für Mensch, Tier, Pflanze. Weltliteratur gratis und franko. In Waffen-Geschäften, Apotheken, Drogerien, landwirtschaftlichen Geschäften, sonst von Fabrik.
Chem. Fabrik F. W. Klever, Köln.

Mehrere **1000** Tierärzte
im In- und Ausland
haben in kurzer Zeit den therapeutischen Wert und die auffallende Heilwirkung des Obstipationsmittels

„HESKIMAL"

durch glänzende Anerkennungen **schriftlich** begutachtet.

Rheinische Serumgesellschaft m. b. H. & Cie. in Köln-Merheim und deren sämtlichen Zweigniederlassungen. — „Proveveta" A.-G. Berlin N. 24. — „Pusta" G. m. b. H. Stargard i. Pomm. — „Atarost" G. m. b. H. Rostock. — „Tibeda" in Düsseldorf. — H. Wolfrum & Co. A.-G. in Augsburg. — Wirtschaftsvereinigung Süddeutsch. Tierärzte, München. — Bakteriolog. und Seruminstitut der Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Ostpreußen, Königsberg i. P., Beethovenstraße. — Dr. Theodor Schalhorn in Rostock. — Dr. Masur & Co., G. m. b. H, in Breslau, Mehlgasse 45. — Pelikan-Apotheke, Berlin W. 8, Leipziger Straße 93, Abteilung T. — Tierarzt Rieger in Lauksichken, Ostpr. — Tierarzt D. Saeker, Hamburg-Wandsbek. — Tierarzt Dr. Schlesinger, Essen a. d. R., Elisabethstr. 13. — Tierarzt Dr. Mueller, Lilienthal, Bez. Bremen.

Lieferung nur an Tierärzte und Apotheken.
Proben und Literatur kostenlos von der

Hesk Gesellschaft, Würzburg

Jodlysin Bengen

Name patentamtlich unter Nr. 323823 geschützt.

Ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Oel gebunden.

Jodlysin liefern wir auch in Verbindung mit allen gewünschten Medikamenten, u. a. mit:
Hydrarg. bijodat. Ungt. hydrarg. ciner. Kampfersalbe usw.

Abgabe: in jeder gewünschten Packung von 30,0—1 Kilo dosiert.

Zuverlässige Wirkung — in der Praxis bewährt.

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Bengen & Co., G. m. b. H., Hannover,
Dreyerstr. 8—10.
Eigentum d. Wirtschaftsgen. deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medicinal-Drogen-Großhandlung. Gegr. 1859. Fernspr.: Nord 5976 u. 5977. Telegr.-Adr.: Bengenco.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 37. **Ausgegeben am 12. September 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartkel: Nöller und Sprehn: Das Verhalten von Mirazidien des Leberegels Fasciola hepatica in Limnaea palustris. — Reisinger: Allgemeine Pathologie des zentralen Nervensystems der Haustiere. — Ohling: Über die Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von Kupfersulfat per os.

Innere Medizin und Chirurgie: Fambach: Beitrag zur Kenntnis der Trichorrhexis nodosa und Trichoptilosis. — Junack: Ein Gutachten über Transportverluste bei Schweinen. — Pape und Löffler: Beitrag zur Diagnostik der Hufbeinfrakturen beim Pferde.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Thienel: Neue erfolgreiche Versuche zur Bekämpfung der Leberegelseuche. — Opel: Zur Statistik der Leberegelseuche. — Baudet: Beiträge zu der Kenntnis der Entwicklung von Ascaris equorum.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Witt: Meine neue Geburtszange für Schweine. — Sauerländer: Die Behandlung der Retentio secundinarum mit Carbo medicinalis und der Einfluß des Leidens auf den Involutionsprozeß des Uterus bei Pferd und Rind, ein therapeutisch-klinischer Beitrag. — Woost: Die Ablösung der Nachgeburt bei Rindern mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung subkutan einverleibter Mittel. — Varga: Die Brunst und das Decken der Stuten.

Standesangelegenheiten: Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Verschiedene Mitteilungen: Bernard Malkmus †. — Mitteilungen des Deutschen Veterinäroffizierbundes (E. V.). — Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden.

(Aus dem Pathologischen Institute der Tierärztl. Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. W. Nöller.)

Das Verhalten von Mirazidien des Leberegels Fasciola hepatica in Limnaea palustris.

Von Prof. Dr. **W. Nöller** u. wiss. Hilfsarbeiter Dr. **C. Sprehn.**

In Ergänzung unserer Mitteilung vom 18. Juli 1924: „Die Entwicklung des Leberegels bis zur Zerkarie in *Limnaea stagnalis*" in der Berl. Tierärztl. Wochenschrift, Jahrg. 40, Nr. 29, S. 369—370 können wir heute folgendes über die Entwicklung von *Fasciola hepatica L.* in *Limnaea palustris* Müll. berichten.

Zum Zwecke der Gewinnung nicht infizierter junger Schnecken wurden im Frühling und Sommer 1924 eine größere Anzahl erwachsener *Limnaea palustris corvus* Gm. aus einem Wiesengraben beim Forsthaus Damsbrück bei Seegefeld gesammelt und zur Laichablage in Aquarien im Laboratorium gehalten. Sie wurden hier mit Salat und Weißkohlblättern gefüttert. Der abgelegte Laich wurde gesammelt und in besonderen Aquarien isoliert. Die nach 10—14 Tagen aus ihm ausgeschlüpften jungen Schnecken wurden ebenfalls mit sauber gewaschenen Salatblättern gefüttert. Mit 269 solcher 4—12 Wochen alter Schnecken wurden dann zu verschiedenen Zeiten in der üblichen Weise in Petrischalen Infektionsversuche mit Mirazidien von *Fasciola hepatica L.* angesetzt. Außer diesen jungen Schnecken wurden auch 53 der im Freien gesammelten alten *Limnaea palustris* mit Mirazidien zusammengebracht.

Der erste Infektionsversuch wurde am 18. Juli 1924 angestellt. Es handelte sich hierbei um 70 junge *Limnaea palustris corvus*, die vom 26. Mai ab aus Laich ausgeschlüpft waren, der am 19. Mai in einem besonderen Aquarium isoliert worden war. Die jungen Schnecken hatten eine Länge von 2—5 mm. Es wurden in einer Petrischale 50, in einer anderen 15 und in einer dritten 5 dieser jungen *Limnaea palustris* in diesem letzten Fall gleichzeitig mit 5 jungen *Limnaea stagnalis* mit einer sehr reichlichen Anzahl Mirazidien von *Fasciola hepatica L.* zusammengebracht. Unmittelbar nach dem Hereinbringen der Mirazidien in die mit wenig Wasser und den jungen Schnecken beschickten Petrischalen sammelten sich die lebhaft beweglichen Mirazidien in „hellen Haufen" um die Schnecken, so daß alsbald jede kleine Schnecke makroskopisch wie mit einem „Glorienschein" umgeben aussah.

Unter dem Mikroskop konnte man in den Schalen mit *Limnaea palustris* beobachten, wie sich die Mirazidien nach kurzem Umherschwärmen in unmittelbarer Umgebung der Schnecke zu Hunderten an jedem zugänglichen Teile des Schneckenkörpers festzusetzen suchten und in großer Anzahl in die Atemhöhle der jungen Tiere eindrangen. Diese selbst blieben, sobald der Mirazidienschwarm über sie herfiel, nach einigen wenigen heftigen Abwehrbewegungen in halbeingezogenem Zustande ziemlich bewegungslos liegen und führten nur ab und zu eine träge pendelnde Bewegung mit ihrem freien Körperteile aus.

Digitized by Google

Das Verhalten der jungen Schnecken von *Limnaea palustris* war ganz anders als das der in der dritten Petrischale gleichzeitig sich befindenden ***Limnaea stagnalis,*** die sich heftig andauernd zu bewegen begannen, sobald die Mirazidien über sie herfielen. Diese jungen Schnecken versuchten immer wieder aus dem mirazidienhaltigen Wasser zu entfliehen, so daß sie stets aufs neue darin zurückgebracht werden mußten. Hier setzten sie ihre Abwehrbewegungen, die darin bestanden, daß sie ihren Körper ruckartig in das Gehäuse einzogen, und ihn alsbald wieder herausstreckten, fort, solange die Mehrzahl der Mirazidien noch beweglich und angriffslustig blieben. Naturgemäß gelang es hierbei nur verhältnismäßig wenig Mirazidien sich endgültig an den Schnecken festzusetzen, auch aus der Atemhöhle wurden sie, wie unter dem Mikroskop deutlich beobachtet werden konnte, dauernd wieder herausgestoßen. Die jungen ***Limnaea palustris*** dagegen lagen bald, wie gesagt, ganz still, fast wie in Narkose. Die Mirazidien bewegten sich auch nachdem sie sich festgesetzt hatten, noch eine zeitlang lebhaft durch feststehend schlagende und bohrende Bewegung ihres freien Körperendes, wurden erst allmählich ruhiger und schließlich unter mehr oder weniger deutlichen Abkugeln ihres Körpers ganz still. Am nächsten Tag waren alle 70 Schnecken bis auf eine einzige eingegangen, die auch nur noch schwache Lebenszeichen von sich gab und unter dem Mikroskop auf und in ihrem Körper ein Unmenge abgekugelter Mirazidien erkennen ließ.

Der Tod der Schnecken war offenbar auf die zu reichliche Anzahl der zur Infektion benutzten Mirazidien zurückzuführen. Zu beachten ist, das die gleichzeitig zum Versuch benötigten 5 *Limnaea stagnalis* alle am Leben blieben.

Zu den späteren Infektionsversuchen wurden nach diesen Erfahrungen stets bedeutend weniger Mirazidien benutzt. Auch hierbei gingen immerhin noch in der Regel viele der jungen Versuchsschnecken in den ersten Tagen nach der Infektion zu Grunde.

Am 19. Juli wurden so abermals 50 junge *Limnaea palustris corvus,* die auch aus dem am 19. Mai isolierten Laiche im Laboratorium gezogen waren mit Miraziden von Fasciola hepatica in der üblichen Weise zusammengebracht. Von diesen Schnecken waren am 28. Juli schon über 50 Prozent eingegangen. Von den 22 überlebenden wurde eine am gleichen Tage getötet. Im Quetschpräparate konnten **viele Sporozysten mit Keimballen** festgestellt werden. Am 26. August 1924 konnten bei zweien von diesen Schnecken **Redien mit Keimballen** festgestellt werden. Derselbe Befund ergab sich bei 10 getöteten Schnecken am 2. September und bei einer Schnecke am 4. September. Alle bis zu diesem Datum getöteten Schnecken zeigten sich **stark infiziert,** aber immer nur mit Sporocysten bzw. Redien mit Keimballen. Zerkarien konnten nicht gefunden werden. Eine am 15. September getötete Schnecke dieser Versuchsreihe zeigte sich sehr reichlich mit Jugendformen des Leberegels infiziert und zwar fanden sich Redien mit Keimballen und Redien mit Tochterredien. Zerkarien konnten auch hier nicht gefunden werden. Es war dies die letzte Schnecke des Versuches, da die übrigen 7 allmählich zu Grunde gegangen waren.

Dasselbe Ergebnis zeitigten die übrigen im Laufe der Monate Juli bis September 1924 auf die gleiche Art und Weise angestellten Infektionsversuche. Immer gingen zirka 50 Prozent der Versuchsschnecken unmittelbar nach der Infektion zu Grunde, und die Überlebenden erwiesen sich stets als infiziert. Zerkarien konnten aber niemals beobachtet werden.

Am 4. September 1924 wurde ein Infektionsversuch in der Weise angestellt, daß ausgebildete Mirazidien in reicher Zahl in ein Glasgefäß mit zirka 6 Liter Wasser zu 30 jungen 4—8 mm langen *Limnaea palustris* gegeben wurden. Eine halbe Stunde nach dem Hinzugeben der Mirazidien wurden 3 Schnecken herausgenommen und unter dem Mikroskope betrachtet. Sie waren alle drei mit ziemlich vielen Mirazidien besetzt.

In diesem Falle ging keine Schnecke an der Infektion zu Grunde. Bei den späteren Untersuchungen erwiesen sich auch hier weitaus die Mehrzahl stark mit Sporozysten, Redien mit Keimballen und Redien mit Tochterredien infiziert. Aber auch hier wurden Zerkarien bis zum 18. Januar, an dem die letzte Untersuchung sattfand, nicht gefunden. Daß die Redien in allen Fällen wirklich diejenigen des Leberegels waren, ergab ihre Morphologie unzweifelhaft. Auch war eine Infektion der Schnecken mit anderen Trematodenlarven durch Haltung der jungen Versuchsschnecken in trematodenfreien Gefäßen von vornherein ausgeschlossen worden.

In den zu den Versuchen benutzten 53 **erwachsenen Exemplaren von *Limnaea palustris corvus* konnten niemals Jugendformen des Leberegels angetroffen werden,** obgleich auch hier beobachtet werden konnte, daß die Mirazidien sich lebhaft bemühten, in die Schnecken einzudringen.

Unsere Schneckenversuche kranken daran, daß sie in Ermangelung geeigneter Aquarien für die Massenzucht der jungen Schnecken nur in geringem Umfange durchgeführt werden konnten und daß sie in Ermangelung guter Winteraquarien nicht länger ausgedehnt werden konnten als es die Versuchsberichte jeweils ergeben.

Ein wichtiges Ergebnis haben sie trotzdem gezeitigt:

Junge bis 4—8 mm lange aus Laich in trematodeneierfreien Gefäßen gezüchtete Tiere der *Limnaea palustris,* einer Schnecke, welche gewissermaßen eine vergrößerte Ausgabe der *Limnaea truncatula,* der Leberegelschnecke, darstellt, mit der sie Brockmeier in nahe Beziehung bringen möchte, lassen sich leicht und regelmäßig mit Mirazidien des gemeinen Leberegels *Fasciola hepatica* infizieren. Die Mirazidien entwickeln sich regelmäßig und leicht zu Sporozysten, Redien mit Keimballen und Redien mit Tochterredien. Eine Weiterentwicklung konnte in der Versuchszeit 1924/1925, während der die Versuche in den Winter gerieten, nicht beobachtet werden. Das Ergebnis regt dazu an, die Versuche mit besseren Schneckenzuchteinrichtungen im Großen fortzuführen. Das kann jedenfalls schon festgestellt werden, daß die *Limnaea palustris* in ihrer Jugend sich viel besser für die Entwickelung des Leberegels jedenfalls bis zu Redie und Tochterredie eignet als junge Tiere von *Limnaea stagnalis,* in denen die Entwickelung nur in selteneren Fällen stattfindet. Alte Schnecken lassen sich aber auch bei *Limnaea palustris* nicht infizieren.

Schriftenverzeichnis.

Brockmeier, H. (1901): Die Züchtung der Limnaea truncatula aus Laich einer Limnaea palustris. Verhdlg. d. 5. internat. Zool. Kongr., S. 756—760. — Leuckart, R. (1881): Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels. Zool. Anzeiger, Jahrg. 4, Nr. 99, S. 641 bis 646, s. S. 643; — (1882): Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels. Zweite Mitteilung. Zool. Anzeiger, Jahrg. 5, Nr. 122, S. 524—528, s. S. 524 und 525; — (1882): Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels (Distomum hepaticum). Arch. f. Naturgesch., Jahrg. 48, Bd. 1, S. 80—119, s. S. 83, 85 und 111; — (1886—1901): Die Parasiten des Menschen und die von ihnen herrührenden Krankheiten. 1. Bd., 2. Abtlg., Leipzig, Winters Verlagsbuchhandlung, siehe S. 260 und 264. — Nöller, W. und Sprehn, K. (1924): Die Entwicklung des Leberegels bis zur Zerkarie in Limnaea stagnalis. Berl. Tierärztl. Wschr. Jahrg. 40, Nr. 29, S. 369—370. — Ssinitzin, D. (1914): Neue Tatsachen über die Biologie der Fasciola hepatica L. Vorläufige Mitteilg. Centrabbl. f. Bakt. 1. Abtlg., Orig. Bd. 74, S. 280—285.

Digitized by Google

Allgemeine Pathologie des zentralen Nervensystems der Haustiere.

Von Tierarzt Dr. **Ludwig Reisinger** aus Mauer/Wien.

Bei Besprechung dieses Themas kommen Rückenmark und Gehirn in ihren verschiedenen Abschnitten in Betracht. Vom Rückenmark seine Häute, seine verschiedenen Höhen als Hals-, Brust- und Lendenmark, seine vorderen und hinteren Wurzeln. Bei den Krankheitserscheinungen des Gehirns muß man lokalisieren, ob sie ihren Sitz in den Hirnhäuten, im verlängerten Mark, im Mittelhirn, Zwischenhirn, Großhirn — insbesondere Großhirnrinde — oder im Kleinhirn haben.

Rückenmarkshäute.

Von jenen Störungen, wie sie bei Erkrankungen des Rückenmarks auftreten, sollen besonders und in erster Linie jene der Rückenmarkshäute besprochen werden. Die akute Entzündung der Rückenmarkshäute, eine bei Haustieren selten vorkommende Krankheit, gibt in ihren Symptomen ein vielseitiges Bild der Störungen. Steigerung der Empfindlichkeit jener Körperpartien, deren Nervenwurzeln die erkrankten Rückenmarkshäute durchziehen. Krampfartige Kontraktionen der Muskulatur. Schmerzäußerungen sind beispielsweise die ersten Symptome bei der Pachymeningitis spinalis ossificans. Der Krampf kann auch die Atmungs- und Bauchmuskulatur befallen, wodurch die Atmung oberflächlich und beschleunigt wird. Kot und Harnabsatz können behindert sein, wahrscheinlich durch krampfhafte Kontraktionen der Schließmuskeln des Afters und der Blase. Bei der ossifizierenden Entzündung der harten Rückenmarkshaut tritt zu Beginn der Erkrankung eine Steigerung der Reflexerregbarkeit auf. So ist der Patellarreflex häufig gesteigert.

Rückenmark.

Die schwerwiegendsten Symptome werden nach Verletzungen des Rückenmarks beobachtet. So bedingt eine totale Querdurchtrennung des Zervikalmarkes zwischen Medulla oblongata und dem Ursprung des fünften und sechsten Halsnervenpaares Atmungsstillstand, weil das Atmungszentrum von den Kernen der Nerven, welche die Atmungsmuskeln versorgen, abgetrennt wurde. Totale Zerstörung der Halsanschwellung verursacht Lähmung und Anästhesie der Extremitäten, des Rumpfes und des Schweifes. Bei der Inspiration bleiben die Rippen unbeweglich. Verletzungen des Dorsalmarkes beschränken die Lähmung und Unempfindlichkeit auf die hintere Körperhälfte. Die Reflexe sind normal oder gesteigert. Auch in der Blasen- und Mastdarmfunktion treten Störungen auf, wie sie auch bei Zerstörung der Halsanschwellung auftreten können. Verletzung des vorderen Drittels des Lumbalmarkes erzeugt Lähmung der Kruppe, der hinteren Extremitäten und des Schweifes, sowie Anästhesie daselbst, die Reflexe sind normal oder erhöht. Bei Zerstörung des mittleren Drittels des Lumbalmarkes kommt zu diesen Störungen noch Ausfall des Patellarreflexes dazu. Die Reflexe der dahinter gelegenen gelähmten Körperteile sind normal oder gesteigert. Die Zerstörung des hinteren Drittels des Lendenmarkes geht meistens mit Läsion des sakralen Rückenmarkabschnittes einher und macht motorische und sensible Lähmung im Bereich des N. ischiadicus, der Krupp- und Schweifnerven. Ebenso sind die Schließmuskeln des Afters und der Harnblase gelähmt. Daher steht die Afteröffnung offen, ebenso besteht Harnträufeln. Verfasser hatte einmal Gelegenheit, eine Katze mit Parese der Nachhand zu beobachten, deren schwankender, unsicherer Gang der Hinterextremitäten auffiel. Trotzdem vermochte das Tier sich gut fortzubewegen. Es steht außer Zweifel, daß dieses Tier im Bereiche des Lendenmarkes eine Verletzung erlitten hatte. Nach der Ansicht, wie sie bei Hutyra-Marek vertreten wird, könnte auch vielleicht eine rein halbseitige Lähmung — Brown-Séquard Typus — auftreten.

Bei der Rückenmarksentzündung werden Symptome beobachtet, die den vorangehenden Erscheinungen entsprechen. Hutyra-Marek[1]) beschreiben gesteigerte Sehnen- und Hautreflexe, Blasen- und Mastdarmstörungen. Dabei zeigt sich eine Verschiedenheit, je nach Sitz des Krankheitsherdes. Erkrankungen des Sakralabschnittes veranlassen Harnträufeln und unwillkürlichen Kotabgang. Höher gelegene Entzündungen aber bewirken Harn- und Kotverhaltung. Man beobachtet weiters noch bei bestimmter Lokalisation der Entzündung die mechanische Entartungsreaktion, die darin besteht, daß Muskeln auf plötzliche Schläge nur mit einer langsamen und trägen Kontraktion reagieren.

Bei der Kompression des Rückenmarks bilden schmerzhafte Empfindungen eine häufige Erscheinung. Selbstverständlich treten auch Bewegungsstörungen auf.

Hirnhäute.

Die Entzündung der Hirnhäute ist durch allgemeine Gehirnerscheinungen charakterisiert. Es kommen Störungen des Bewußtseins vor; ebenso Erregungserscheinungen, die bis zu Tobsuchtsanfällen gesteigert sein können. Die Raserei währt meist höchstens eine halbe Stunde und wird von tiefer Abstumpfung abgelöst. Die Atmung zeigt ebenfalls typische Störungen. Sie ist im Aufregungsstadium beschleunigt, später verlangsamt. Ein Fall eigener Beobachtung (Pferd) zeigte dieses Symptom mit Bradykardie kombiniert sehr ausgeprägt. Im Endstadium der Krankheit tritt zuweilen Cheyne-Stockescher Atemtypus auf. Bei Fleischfressern und Schweinen wird als einleitendes Symptom häufig Erbrechen beobachtet. Herdsymptome finden sich selten. Nystagmus, Schielen und Genickstarre stellen sich ebenfalls gerne ein.

Medulla oblongata.

Blutungen, Gefäßverstopfung, Entzündung im Gebiet des verlängerten Markes verursachen Lähmungen jener Nerven, die in der Medulla oblongata entspringen. Auch fehlen bei der Bulbärparalyse niemals. Schlingbeschwerden.

Kleinhirn.

Über Störungen, durch Kleinhirnerkrankungen hervorgerufen, weiß die Tierheilkunde fast nichts zu berichten. Kitt[2]) weist nur ganz kurz darauf hin, daß „anatomische Veränderungen des Kleinhirns" eine der Ursachen sein können, die für Schwindelanfälle verantwortlich zu machen sind. Wenn wir nun nicht so weit gehen wollen wie Brucke[3], der die Funktionen des Kleinhirns „noch nicht genügend klargestellt" hält, so müssen wir bei Erörterungen, welche Kleinhirnstörungen betreffen sollen, auch der vorzüglichen Arbeiten der Physiologen gedenken, die auf experimentellen Weg die Funktionen der Cerebellum ermittelt haben. Da diese Experimente in mehr oder weniger umfangreichen Abtragungen und Zerstörungen der Kleinhirnsubstanz bestehen, so können diese Versuche als Gemeingut der Physiologie und experimentellen Pathologie gewertet werden. Sind doch Zerstörungen eines Organs nichts anderes als pathologische Veränderungen.

Bei Hutyra und Marek wird zerebellare Atanie als mögliche Folge von Gehirngeschwülsten erwähnt. Die Störungen, wie sie nach Kleinhirnverletzungen auftreten, hat nach seinen Versuchen an Hunden und Affen Hermann Munk[4] beschrieben. Nach diesem Forscher bleiben die Sinne, die vegetativen und die psychischen Funktionen intakt. Die Störungen treten nur im Bereich der Sensibilität und Motilität auf. Nach Eingriffen am Kleinhirn machen die Tiere nach Erwachen aus der Narkose vergeblich den Versuch sich aufzurichten, wobei mit Rumpf

Digitized by Google

und Kopf stärkere Bewegungen ausgeführt werden. An den folgenden Tagen begannen die Tiere ungeschickt zu gehen. Zehn Tage nach der Operation konnte der Affe in der Sitzstellung, der Hund in der normalen Brustbauch- oder Brustbeckenlage verbleiben. Zeitweise trat jedoch leichtes Schwanken und Umfallen auf. Später trat allmählich Besserung ein. Gänzliche Restitution konnte beim Affen in fünf Wochen, beim Hund in 7 bis 10 Wochen nach dem Eingriff festgestellt werden. Störungen in Stellung und Bewegung der Augen waren nur dann vorhanden, wenn bei der Operation Nachbarorgane des Kleinhirns mitbeschädigt wurden. Nach reiner Kleinhirnexstirpation stellt sich beim Hund Opisthotonus und tonische Streckung der Vorderbeine ein, was beim Affen nicht der Fall ist. Bei beiden Versuchstieren zeigt sich Neigung nach rückwärts zu gehen, zu fallen und nach hinten zu stürzen. Ebenso Zwangsbewegungen, infolge Unfähigkeit sich normal zu bewegen. Nach Munk gibt es eine cerebellare Gleichgewichtsregulierung und eine von anderen Hirnteilen geleistete akzessorische statische Funktion. Er glaubt nicht, wie Luciani und Lewandowsky, daß alle Gleichgewichtserhaltung eine Funktion anderer Hirnteile ist, welche durch Verlust des Kleinhirns nur nicht mehr fähig wären, ihre Aufgabe zu erfüllen. Dieser Auffassung gemäß wäre das Kleinhirn nur Vermittler. Diese Meinung wird in etwas durch die Untersuchungen Jelgersmas[5] gestützt, der die Funktion des Kleinhirns mit der des Großhirns als eng zusammengehörig auffaßt. Beide sind ja durch ein in doppelter Richtung leitendes Verbindungssystem vereinigt. Nach Jelgersma geht die Koordination der Bewegung vom Großhirn aus, während das Kleinhirn diese Bewegungen durch seine spezifische Tiefensensibilität und seinen Gleichgewichtssinn reguliert. H. Munk kommt in seiner Arbeit ebenfalls zu dem Resultat, daß das Kleinhirn ein Hilfs- und Verstärkungssystem des Cerebrospinalsystems wäre.

Das Kleinhirn wäre somit für die zentrale Statik des Organismus erst in zweiter Linie maßgebend und für gewisse Symptome könnte demnach klinisch nicht einwandfrei die anatomische Ursache im Cerebellum lokalisiert werden. Dem widerspricht aber eine Arbeit von Stern und Rothlin[6], welche motorische Zentren — also autonomer Natur — zwar nicht oberflächlich gelegen, wohl aber in der Tiefe des Kleinhirns feststellten. Rothlin[7] faßt daher das Kleinhirn als sensomotorischen Zentralapparat auf. Die motorischen Zentren sind nach ihm in den zentralen Kleinhirnkerum zu suchen. Für die Auffassung des Kleinhirns als sensomotorisches Zentrum würden auch die Beobachtungen Müllers[8] sprechen, nach welchem Versuchstiere nach Exstirpation einer Kleinhirnhälfte für Drehung empfindlicher sind als Normaltiere.

Die neuere Physiologie neigt auch dazu, im Kleinhirn eine Lokalisation anzunehmen. So erwähnt Höber[9], daß Exstirpation der einen Hemisphäre des Kleinhirns beim Hund — nach Angabe Lucianis, Lewandowskys, H. Munks — schwere Störungen auf der Operationsseite ergibt. Das Tier liegt auf dieser Seite mit abnorm gespannten Extremitäten und mit gegen die Operationsseite gekrümmter Wirbelsäule. Der Kopf wird nach der gesunden Seite verdreht gehalten. Zeiger- und Reitbahnbewegungen kommen gelegentlich vor. Nystagmus nach der Gegenseite wird beobachtet. Nach längerer Zeit kann fast völlige Restitution eintreten. Doch bleiben die Bewegungen noch etwas ataktisch. Diese Restitution beruht offenbar größtenteils auf einer Kompensation durch das Großhirn, nach dem Gesetz der funktionellen Stellvertretung (loi de suppléance französicher Forscher), welches besagt, daß ein unversehrt gebliebener Teil gleichartiger Hirnsubstanz bis zu einem gewissen Grad für ein verloren gegangenes Stück eintreten kann. Freilich fehlt bei Kompensation der Kleinhirntätigkeit durch das Großhirn die Gleichartigkeit. Doch muß daran gedacht werden, daß nach den bereits erwähnten Untersuchungen Jelgersmas Groß- und Kleinhirn in engem Konnex stehen, somit nicht ohne weiteres die Möglichkeit von der Hand gewiesen werden kann, daß motorische Gebiete des Großhirn statische Funktionen des Cerebellum sekundär vertreten könnten. Dafür spricht auch die Angabe, daß bei Lädierung des Großhirns der Versuchstiere die schweren Störungen wieder auftreten.

Totale Kleinhirnexstirpation beim Hund zeigt auf beiden Seiten die gleichen schweren Störungen. Die Tiere sind anfänglich völlig haltlos, weil ihren Muskeln jeder Tonus fehlt, der Kopf schwankt hin und her. Der Zustand bessert sich jedoch allmählich. Dabei werden die Vorderbeine spastisch gestreckt. Überschlagen nach rückwärts kommt leicht vor. Später laufen die Tiere unsicher umher, wobei sie bald nach der einen, bald nach der anderen Seite umfallen. Es ist das Bild der zerebellaren Ataxie und zerebellaren Hypotonie. Trotz dieser durch Abtragung des Kleinhirns entstandenen schweren Störungen betont Höber, daß die Annahme von der das Gleichgewicht erhaltenden Funktion des Kleinhirns nur teilweise richtig sein kann. Denn trotz Totalabtragung des Kleinhirns samt seinen Kernen bleiben die Labyrinthreflexe, „speziell die tonischen die jeweilige Körperhaltung bestimmenden Reflexe“ erhalten. „Die Labyrinthe sind also für die Einnahme bestimmter Stellungen und für die Ausführung bestimmter Muskelkoordinationen notwendig, das Kleinhirn ist es nicht; so vermögen kleinhirnlose Hunde zu schwimmen (Luciani) und kleinhirnlose Tauben zu fliegen (B. Lange), während die labyrinthexstirpierten Tiere das nicht können“. Die Ansicht ist daher hinfällig, „daß das Kleinhirn in weitgehendem Maße auf Impulse der Labyrinthe antwortet. . . .“ Doch bleibt die Annahme vorläufig zu Recht bestehen, daß der Einfluß des Kleinhirns auf das Körpergleichgewicht von den Erregungen abhängt, welche ihm durch den Tractus spinocerebellares von der Peripherie des Körpers zukommen.

Tatsache ist allerdings, daß die klinische Beurteilung der Zwangsbewegungen und Zwangshaltungen nicht leicht eindeutig möglich ist. So hatte ich einmal Gelegenheit einen Truthahn zu beobachten, dessen statische Störung ebensowohl vom Kleinhirn, als vom Labyrinth herrühren konnte. Das Tier bog den Kopf weit zurück, ähnlich wie Munk es von seinem kleinhirnexstirpierten Hund berichtet. Eine hierhergehörige Mitteilung findet sich auch bei Hutyra und Marek, welche der zerebellaren Ataxie ganz ähnliche Störungen bei beiderseitiger Erkrankung des Vestibularnerven bei einem Huhn beobachten konnten. Das Gehirn war in diesem Falle vollkommen intakt.

Die früher angeführte Behauptung, daß kleinhirnlose Tauben zu fliegen vermögen, kann durch eigene Beobachtungen[10] nicht gestützt werden. Eine Taube mit ausgiebig zerstörtem Kleinhirn versuchte zwar zu fliegen, der Flugversuch mißlang jedoch vollständig. Eine Nebenverletzung des Labyrinths war ausgeschlossen. Die später vorgenommene Sektion ergab auch einzig und allein ausgedehnte Zerstörung des Kleinhirns.

Nach den experimentellen Ergebnissen zu schließen, dürfte die präzise Fassung Edingers[11] am zutreffendsten sein: „Alle Rezeptionen, welche die Muskeln, Gelenke, Sehnen usw. von der Außenwelt erhalten, werden auf den bekannten Bahnen zur Kleinhirnrinde geleitet. Dazu kommen noch diejenigen, welche im Labyrinthe aufgenommen werden. Durch die Verbindung des Rindenapparates mit den motorisch arbeitenden Kleinhirnkernen erfolgt die Regulierung des Tonus der Muskeln und ihrer Gemeinschaftsbewegungen (Synergien). Außerdem werden hier die für die Statik so wichtigen Augenbewegungen reguliert. Wahrscheinlich erfolgen alle diese Regulationen gleichzeitig und zu geringerem Teile auch gekreuzt. Groß-

Digitized by Google

hirnrinde und Thalamus wirken auf einen bereits geregelten Bewegungsapparat ein. Ganz speziell erhält das Kleinhirn den Tonus und die Koordination der Muskulatur von Wirbelsäule und Extremitätenwurzeln, Haltung und Gang so regulierend".

Angeblich sollen Verletzungen des Kleinhirnwurmes Diabetes insipidus erzeugen, weshalb angenommen wird, daß das Kleinhirn auch zur Nierentätigkeit in Beziehung steht[12]. Diese Angabe ist mit Vorsicht aufzunehmen, da sie nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. Mag sein, daß Nebenverletzungen für diesen Befund verantwortlich zu machen sind. Wenigstens sprechen die Angaben Leschkes[13] für Erkrankung der Zwischenhirnbasis durch Frakturen der Schädelbasis. Ebenso kann auch durch Einstich in die Zwischenhirnbasis Polyurie hervorgerufen werden.

Diese kritischen Erörterungen bezüglich der experimentellen Physiologie und Pathologie des Kleinhirns sind nötig, um das wechselvolle Bild des Symptomenkomplexes der Kleinhirnerkrankung erfassen zu können. So hebt Roncoroni[14] hervor, daß die klinischen Daten bei Kleinhirnläsionen nicht immer mit den experimentellen Angaben übereinstimmen. Die Theorie Lucianis, daß nämlich das Kleinhirn normalerweise eine statische, sthenische und tonische Wirkung auf die Muskulatur ausübt, ist nach Roncorni nicht zufriedenstellend. Er nimmt mehr eine verstärkende Wirkung durch das Kleinhirn auf die das Gleichgewicht regulierenden Zustände der Zerebrospinalaxe an. Der von Schauerte[15] beobachtete Fall stimmt immerhin mit den experimentellen Ergebnissen der Kleinhirnforschung überein, wenn berichtet wird, daß bei einem sechsjährigen Knaben, welcher an Schwindel und taumelnden Gang litt, bei der Obduktion ein Solitärtuberkel in der linken Kleinhirnhälfte gefunden wurde. Das gleiche lehren die von Pesch[16] beobachteten Fälle. Der eine zeigte Ataxie, Taumeln beim Gehen, Schwindel, Ohrengeräusche, Nystagmus. Der zweite Fall betraf einen 13jährigen Knaben. Es konnte Stauungspupille und Erbrechen beobachtet werden. Patient klagte auch über Schmerzen im Hinterkopf. Es handelte sich um ein Gliom.

Über Kleinhirnerkrankungen der Haustiere wird nur sehr selten berichtet. Aus letzter Zeit stammt eine Mitteilung Hillerbrands[17] über einen Todesfall durch Blutung ins Kleinhirn und in die Medulla oblongata. Der letale Ausgang wurde durch Lähmung des Atemzentrums verursacht.

Mittelhirn und Zwischenhirn.

Was Störungen im Bereiche des Mittelhirns betrifft, so wissen wir von solchen bei den Haustieren zu wenig, um Angaben darüber verwerten zu können. Der Vollständigkeit halber mögen aber einige Erfahrungen Erwähnung finden, die aus der menschlichen Pathologie geschöpft sind[11]. Herde im Bereich der Hirnschenkel beeinflussen die motorische Faserung für die gegenüberliegende Körperhälfte, einschließlich der gekreuzten Kopfhälfte. Auch sensorische und vasomotorische Störungen können vorkommen. An einen Erkrankungsherd in den Vierhügeln ist zu denken, wenn ein Okulomotorius und die ihm gekreuzte Körperhälfte gelähmt werden. Der Patient kann die Glieder einer Seite gar nicht oder nur wenig bewegen, das obere Augenlid hängt herab, die Pupille ist erweitert. Bei Erkrankung der vorderen Vierhügel tritt Sehschwäche ein. Die Pupille ist meist ganz reaktionslos. Bei Herden im hinteren Vierhügelpaar ist der Symptomenkomplex nicht klar. Man hat Gleichgewichts- und Koordinationsstörungen beobachtet. Wahrscheinlich kommen Gehörstörungen auch vor. Insbesondere muß auf eine Vierhügelerkrankung geschlossen werden, wenn beide Okulomotorii gelähmt sind.

Da die Sehhügel der inneren Kapsel unmittelbar benachbart sind, so ist es häufig schwer festzustellen, ob eine Erkrankung im Sehhügelgebiet oder in der inneren Kapsel ihren Sitz hat, so daß es nicht möglich ist, die Symptome festzustellen, die von einer Störung im Gebiet der Sehhügelganglien allein herstammen. Selbstverständlich ist es, daß nach Affektionen des Pulvinar und des Geniculatum laterale Hemianopsie (total oder partiell) auftritt.

Anschließend an diese Betrachtungen möge erwähnt werden, daß Symptome nach Reizung oder Verletzung des Corpus striatum so gut wie unbekannt sind. „Es ist ein mächtiger Hirnteil, der von enormer Bedeutung sein muß, sonst wäre er nicht von den Fischen an aufwärts vorhanden, ein Hirnteil, der bei den Vögeln die Hauptmasse des ganzen Großhirns ausmacht, zudem ein Gebilde, in dem außerordentlich oft beim Menschen Krankheitsherde gefunden werden, und doch hat niemals jemand ein Symptom entdeckt, das von ihm ausgeht". Edinger.

Großhirnmantel.

Die Symptome nach Erkrankungen der Hirnrinde sind bekanntlich sehr gut erforscht, da sie ja für die menschliche Pathologie von großer Bedeutung sind. In der Tiermedizin ist zwar ihre Rolle auch nicht zu unterschätzen, doch kommen sie nur verhältnismäßig selten zur Beobachtung. Dafür wurden Störungen durch Läsionen des Großhirns an Versuchstieren (Hund) durch die Experimente der Physiologen sehr genau beschrieben. Es versteht sich daher, daß wir auf diese Ergebnisse der Hirnphysiologie bei Besprechung der allgemein pathologischen Erscheinungen des Pallium zurückkommen müssen. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die sogenannten Herdsymptome. Das seltene Vorkommen herdförmiger Nervenerkrankungen bei Haustieren erklärt den Umstand, daß Herderscheinungen wenig beschrieben worden sind. Die Herdsyptome äußern sich in Störungen der Bewegung und der Empfindung. Bewegungsstörungen geben sich als Lähmungen oder abnorme Bewegungen zu erkennen. Ausdehnung und Intensität der Lähmung hängen davon ab, welcher Teil der intrakranialen motorischen Bahnen geschädigt ist. Betrifft die Erkrankung die Hirnrinde einer Großhirnhemisphäre, so ist die Lähmung natürlich einseitig und gekreuzt, das heißt, sie macht sich auf der Körperhälfte bemerkbar, der die erkrankte Großhirnhälfte nicht angehört.

Der eifrigen Forschung der Physiologen und dem Ausbau der hirnchirurgischen Technik ist es zu danken, wenn bei Tieren jene Störungen genau bekannt wurden, wie sie nach mehr oder weniger ausgedehnter Zerstörung des Großhirns beobachtet werden[18]. Die glänzenden Errungenschaften auf diesem Gebiet knüpfen sich hauptsächlich an die Namen Goltz und Munk, neuere Forscher wie Rothmann, Karplus, Kreidl nicht zu vergessen.

Die Störungen, welche Goltz nach Verstümmelung einer Großhirnhälfte beobachtete, teilte er in drei Gruppen ein:

1. Störungen der Empfindung.
2. Störungen des Sehvermögens.
3. Störungen der Bewegung.

Jede Verstümmelung des Großhirns hat eine merkliche Abstumpfung der Empfindung der entgegengesetzten Körperhälfte zur Folge. Diese Anaesthesie bessert sich aber bald, eine Herabsetzung der Empfindung bleibt jedoch zurück. Verletzungen einer Großhirnhälfte veranlassen auch Sehstörungen der anderen Seite, ohne daß nach Ansicht Goltz's gerade die angebliche Sehsphäre des Hinterhauptlappens verletzt sein müßte. Die Erblindung ist eine vorübergehende. Die Gliedmaßen der nicht operierten Seite versagen anfangs den Dienst, später tritt eine wesentliche Besserung ein.

Aus neuerer Zeit wären die Untersuchungen von Rothmann beachtenswert. Er demonstrierte in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten zwei Hunde mit halbseitiger Großhirnexstirpation.

Digitized by Google

Bei der Operation wurden die subkortikalen Ganglien (einschließlich Corpus striatum) geschont. Als dauernd ausgefallen werden angeführt die Berührungsempfindungen der gekreuzten Seite mit den Berührugsreflexen, die Lokalisation der Gemeingefühle, die Summe der isolierten Bewegungen und ein Teil des Lagegefühls. Es bestand auch Hemianopsie. Halbseitige Großhirnabtragung an Affen nahmen Karplus und Kreidl vor. Unmittelbar nach der Wirkung der Äthernarkose saß der operierte Affe gewöhnlich aufrecht im Käfig, fraß und kletterte sogar. Die Prüfung der einseitig operierten Tiere ergab Ausfallserscheinungen im Bereiche der Motilität, im Sinne von leichter Lahmheit, besonders der vorderen Gliedmaße der nicht operierten Seite. Bei Verziehen des Gesichtes konnte öfter Lähmung des kontralateralen Mundfacialis beobachtet werden. Alle Tiere zeigen dauernd Hemianopsie.

Aus diesen kurzen Angaben über Rindensymptome kann ersehen werden, daß bei Läsionen des Großhirns durch äußere Wirkung (Stoß, Sturz, Schlag) der Sitz der Störung bei höherstehenden Tieren (Hund, Katze, Affe) ziemlich genau festzulegen sein wird. Krankheiten, die allgemeine Reizerscheinungen hervorrufen, so etwa die nervöse Staupe und Lyssa, zeitigen freilich ein anderes Symptomenbild. Vor allem fallen psychische Erregungszustände, Krämpfe, Benommenheit auf, während Herdsymptome fehlen.

Literatur.

1. Hutyra u. Marek: Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. 2. Bd., 1910. — 2. Kitt: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie, 1912. — 3. Brücke: Der Säugetierorganismus und seine Leistungen. — 4. Hermann Munk: Über die Funktionen des Kleinhirns. Sitzungsber. d. kgl. Preuß. Akad. d. Wissensch., XXII, 1906. — 5. Jelgersma: Weiterer Beitrag zur Funktion des Kleinhirns. Journal f. Neurol. u. Psychol., XXV, 1919. — 6. Stern und Rothlin: Effects de l'application directe du curare sur les differentes parties du cervelet Schweizer Archiv für Neurol. und Psychol., 1918. Referat in Neurol Zentralbl. 1919. — 7. Rothlin: Über die Funktionen des Kleinhirns und dessen Nachbarorgane. Korrespondenz-Blatt f. Schweizer Ärzte, 1919. Referat in Neurol. Zentralbl., 1920. — 8. Müller: Untersuchung über Kleinhirn und Labyrinth des Meerschweinchens. Zeitschr. f. Biologie, LXX, 1919. — 9. Höber, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, 1920. — 10. Reisinger: Das Kleinhirn der Hausvögel, Zool. Anz. 1916. — 11. Edinger: Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems, 1912. — 12. Zuntz-Loewy: Lehrb. d. Physiol. d. Menschen, 1909. — 13. Leschke: Klinische und experimentelle Untersuchungen über Diabetes insipidus, seine Beziehungen zur Hypophyse und zum Zwischenhirn. Zeitschr. f. klin. Mediz 1919. — 14. Roncoroni: Contributu alla patogenesi dei sintomi clinici di lesione cerebellare. Ref. n Neurol. Zentralbl. 1921. — 15. Schauerte: Ein Fall von Kleinhirngeschwulst. Inaug.-Dissert., Kiel 1919. — 16. Pesch: Zwei Fälle von Kleinhirntumor mit völliger Heilung durch Operation. Inaug.-Dissert., Kiel 1919. — 17. Hillerbrand: Commotio cerebri. Münchner Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. 68. — 18. Reisinger: Kurzer Rückblick auf die bisherigen Resultate der totalen und halbseitigen Großhirnexstirpation bei Säugetieren. Naturwiss. Wochenschr. 1918.

Aus dem chem. Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.
Direktor: Professor Dr. Danckwortt.

Über die Verteilung des Kupfers im tierischen Organismus nach Verabreichung von Kupfersulfat per os.

Von Hermann Ohling, Tierarzt aus Stollhamm i. Oldb.

Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Danckwortt. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Einleitung.

Zur Bekämpfung von Magen-, Darm-, Lungenwürmern und Leberegeln sind seit altersher Kupfersalze verwendet worden. Es wurden von mir Versuche darüber angestellt, ob bei innerlicher Applikation von Kupfersulfat eine Resorption des Kupfers überhaupt und in welchen Teilen des tierischen Organismus eine Ablagerung des Kupfers zustande kommt.

Von Linden (1) berichtet über erfolgreiche Bekämpfung der Lungenwürmer durch Verfütterung von Kupferlecksalz, das aus einer auf reines Kupfer berechneten 1-prozentigen Mischung von Kupfersulfat und Kochsalz besteht.

Von Linden (2), Krämer (3) und Kusunoki (4) berichten über die bakterizide Wirkung des Kupfers. Die Erreger der Tuberkulose, der Cholera, des Typhus und Paratyphus werden durch Kupfersalze abgetötet.

Marx (5), Baumgarten und Lüder (6) haben gefunden, daß Santoperonin, an ein Kupfer gekuppeltes Naphtalinphenolat mit Lactoncharakter, nicht allein als Parasitengift im Darm, sondern auch als Anreiz zur Erhöhung der Lebensfunktionen und der Abwehrkräfte wirkt.

Hesse (7) und Bodinus (8) erwähnen ebenfalls die vermizide Wirkung der Kupfersalze, besonders des Kupferoxyd.

Toyonaga (9) und Effront (10) beschäftigen sich mit der Frage, ob kleine Dosen Kupfer eine chronische Kupfervergiftung hervorrufen. Kaninchen vertrugen 5 Monate hindurch tägliche Mengen von anfangs 5 mg, später 10 bzw. 20 mg ohne irgend welche Krankheitserscheinungen.

Angaben über das Vorkommen von Kupfer im pflanzlichen und tierischen Organismus machen van Itallie und van Eck (11). In 24 menschlichen Lebern fanden sie neben Arsen und Zink stets Kupfer.

Fleurent und Levy (12) wiesen in Milch, Eigelb und Pferdefleisch Kupfer nach. Titze und Wedemann (13) untersuchten, ob das dem tierischen Körper einverleibte Kupfer mit der Milch ausgeschieden wird. Sie verabreichten zwei Ziegen in 61 Tagen je 71 g Kupfersulfat per os, ohne daß Kupfer in der Milch erschien. Auch Gesundheitsstörungen und Organveränderungen wurden nicht beobachtet. In der Leber fand sich die bei weitem größte Kupfermenge, dann kamen Nieren und Blut. Supplee und Bellis (14) fanden im Gegensatz zu den vorerwähnten Verfassern in 1 l Kuhmilch 0,2—0,8 mg Kupfer.

Strebinger (15) und Feigl (16) beschäftigten sich mit dem Nachweis von Kupfer durch Benzoinoxim — C_6H_5CH (OH) C (NOH) C_6 H_5 — auch Cupron genannt. Cupron fällt in alkoholischer Lösung Kupfersalze unter Bildung eines voluminösen, flockigen, grünen Niederschlages. Verwendet man 1prozentige Cupronlösungen, so erhält man sehr gut stimmende Resultate. Als unterste Grenze für die noch genau bestimmbare Kupfermenge ist 0,1 mg Kupfer anzunehmen. Das Cupron ist ein wahres Sonderreagens für Kupfer; die Gegenwart anderer Metalle wirkt nicht störend, nur muß, wenn durch Ammoniak fällbare Metalle zugegen sind, in weinsaurer Lösung gearbeitet werden.

Chemisch-analytischer Teil.

Vorversuche.

Um den Kupfergehalt eines Organs bestimmen zu können, muß man das Organ zerstören. Es galt die günstigste Zerstörungsmethode zu finden. Vorversuche ergaben, daß die Untersuchungsmethode nach Lehmann (17) die günstigste ist. Ein Stück Pferdemilz von 100 g wurde zerkleinert, 10 ccm einer 1 Prozent Kupfer enthaltenden Kupfersulfatlösung beigegeben, dann mit konzentrierter Salpetersäure vom spez. Gew. 1,44 im Glaskolben auf dem Wasserbade bis zum Zerfall erhitzt. Die konzentrierte Salpetersäure und das destillierte Wasser wurden vor der Benutzung auf ihren Gehalt an Kupfer untersucht. Das Ergebnis war negativ. Um bei dem starken Schäumen ein Überlaufen des Kolben und damit einen Substanzverlust zu verhindern, wurde der Kolben ziemlich groß gewählt. Nach dem Zerfall des Organs wurde

Digitized by Google

der Inhalt des Kolbens filtriert, das Filtrat auf dem Wasserbade eingedampft, der Rückstand mit dem Filter im Tiegel verascht, der Aschenrückstand in heißer Salpetersäure gelöst und nach dem Filtrieren mit dem eingedampften Filtrat vereinigt. Dieses wurde kongosauer gemacht und nachdem es erwärmt war, mit Schwefelwasserstoff gesättigt. Nach 24 Stunden wurde durch Filtrieren das gebildete Schwefelkupfer gesammelt und mit dem Filter verascht. Der Rückstand wurde in heißer Salpetersäure gelöst, filtriert, das Filtrat eingedampft und mit Wasser aufgenommen. Durch diese Lösung wurde ein zweites Mal Schwefelwasserstoff geleitet. Der ausfallende Niederschlag wurde auf dem Filter gesammelt, nach Auswaschen mit heißer Salpetersäure gelöst und die erhaltene Lösung auf dem Wasserbade zum Trocknen eingedampft. Der Rückstand wurde mit Wasser aufgenommen. Die so erhaltene Lösung ergab mit Ammoniak eine Blaufärbung. Von den 10 mg Kupfer wurden 9,4 kolorimetrisch wiedergefunden. Mit dem Kolorimeter war es nur möglich, Mengen von 2 mg Kupfer und daüber noch mit einer Genauigkeit von $^1/_{10}$ mg zu bestimmen. Die unter 2 mg liegenden Werte konnten nur schätzungsweise gelten, da die allzu hellen Färbungen der Vergleichslösungen eine genaue Angabe nicht ermöglichten.

Reagenzien.

Um Kupfer auch in solchen Lösungen nachzuweisen, die weniger als ½ mg oder nur Spuren von Kupfer enthalten, mit Ammoniak keine Blaufärbung ergeben und sich deshalb zur kolorimetrischen Kupferbestimmung nicht eignen, war es notwendig, empfindliche Reagenzien zu verwenden. Ein empfindlicher Nachweis ist der mit Fluorescin nach Stamm (18). Gibt man zu der zu untersuchenden Lösung Fluorescin, außerdem einige Tropfen Ammoniak und einen Tropfen Cyankalilösung, so entsteht bei Anwesenheit von Kupfer ein typisches Fluorescieren der Lösung. Ein anderer Nachweis war der mit dem Kupferbenzoinoxim oder Cupron — C_6H_5CH (OH) C (NOH) C_6H_5 — nach Versuchen von Feigl (16) und Strebinger (15). Beim Nachweis von Kupfer in den Lösungen, die ich kolorimetrisch nicht mehr bestimmen konnte, verwendete ich eine 5prozentige alkoholische Cupronlösung. Bei meinen Vorversuchen ging ich von einer Lösung aus, die im Liter 10 mg Kupfer enthielt (Verdünnung 1:100 000). Statt nun, wie in der Literatur angegeben war, einfach zu der zu untersuchenden, weinsauer gemachten Lösung Ammoniak und Cupron zu geben, verfeinerte ich die Methode durch das Schichtungsverfahren. Während nach den Angaben von Feigl (16) bei der alten Methode eine Empfindlichkeit bis zu 1:33 000 erreicht wurde, konnten mit dem Schichtungsverfahren noch Mengen von 0,05 mg in 5 ccm einer 1:100 000 verdünnten Lösung erkannt werden. Von der zu untersuchenden, weinsauer gemachten Lösung gab ich einige ccm in ein Reagenzglas und versetzte sie mit einigen Tropfen Cupron, dann unterschichtete ich vorsichtig bei schräg gehaltenem Reagenzglas mit Ammoniak. Es bildet sich sofort ein gelbgrüner Ring, der noch deutlicher wurde, als die Lösung einige Stunden gestanden hatte. Es zeigte sich dann ein deutlicher grüner Ring über dem weißen auskristallisierten Oxin.

Nach der Stärke der Reaktion unterschied ich dann Spuren von Kupfer, geringste Spuren von Kupfer, kein Nachweis von Kupfer-negativ.

Van Itallie und van Eck (11), Fleurent und Levy (12) und Zanda (18) berichten, daß auch in normalen tierischen Organen sich kleine Mengen Kupfer finden. Da nun bei den Versuchen mit Tieren, die nicht künstlich mit Kupfer behandelt waren, die Kupferspuren wohl mit Fluorescin, nicht aber mit Cupron erkannt wurden, wurde deshalb der Nachweis von Kupfer mit Cupron geführt, sobald eine quantitative Bestimmung nicht ausführbar war.

Versuchstiere.

Den Versuchstieren wurden längere oder kürzere Zeit, je nach der Tierart, verschieden große Mengen Kupfersulfat verabfolgt. Die Versuchstiere wurden dann entweder am folgenden Tage nach der letzten Verabreichung oder auch einige Tage später, geschlachtet, um das etwa in den Organen aufgespeicherte Kupfer zu bestimmen. Die Tiere wurden ausgeweidet, Magen und Darm von dem Inhalt gereinigt und mit Wasser abgespült; dann wurde das Gewicht der Lunge, der Leber, des Magens und des Darmes festgestellt. Die Zerstörung der Organe geschah nach der bei den Vorversuchen angegebenen Methode von Lehmann (17). Zur Untersuchung auf Kupfer wurde ein Kolorimeter nach Wolff verwendet, mit zwei gleich großen, graduierten Zylindern, die mit einem Abflußhahn versehen sind. Ich verglich die gefundene Lösung mit einer Lösung, deren Kupfergehalt bekannt war, nachdem durch Zusatz von Ammoniak eine Blaufärbung erzielt worden war. Der benutzte Kolorimeter war mit einer Spektralvorrichtung versehen, bei deren verschiedenen Farben man beobachten konnte. Trat bei Zusatz von Ammoniak keine Blaufärbung ein, so war der Kupfergehalt so gering, daß er mit dem Kolorimeter nicht bestimmt werden konnte. Es wurde dann qualitativ mit Benzoinoxim festgestellt.

Versuchstier Nr. 1.

Männliches Kaninchen, ca. 12 Monate alt, gut genährt.

Tag der Applikation:	Verabfolgte Menge:	
28. März 1924	10 ccm	einer 1,1125proz. Kupfersulfatlös.
29. „ „	10 „	
30. „ „	10 „	
31. „ „	10 „	
1. April 1924	10 „	
5 Tage	50 ccm = 143 mg Kupfer	

Tag der Tötung: 2. April 1924.

Magen	31 gr	negativ
Darm	99 „	geringste Spuren
Leber	85 „	3,3 mg
Lunge	33 „	Spuren.

Versuchstier Nr. 2.

Schaflamm, ca. 4 Monate alt, in schlechtem Ernährungszustand. Im Kot befanden sich vor Beginn der Behandlung massenhaft Eier des Strongylus contortus. Nach 8tägiger Behandlung waren nur noch vereinzelt Eier zu finden, nach 12 Tagen war die mikroskopische Untersuchung des Kotes negativ.

Tag der Applikation:	Verabfolgte Menge:	
3. März 1924	25 ccm	einer 1,125-proz. Kupfersulfatlös.
4. „	25 „	
5. „	30 „	
6. „	30 „	
7. „	30 „	
8. „	35 „	
9. „	35 „	
10. „	35 „	
11. „	35 „	
12. „	35 „	
13. „	35 „	
14. „	35 „	
15. „	35 „	
16. „	35 „	
14 Tage	455 ccm enthalten 1301 mg Kupfer	

Tag der Tötung: 17. April.

Gewichte der Organe:		Ergebnis der Untersuchung auf Kupfer:
Labmagen	155 g	negativ
Darm	835 „	deutliche Spuren
Leber	435 „	50 mg
Lunge	320 „	Spuren.

Digitized by Google

Versuchstier Nr. 3.

Männlicher Schäferhundbastard, ca. 1½ Jahr alt, schlecht genährt.

Tag der Applikation:	Verabfolgte Menge:	
15. Mai 1924	25 ccm	einer 1,123-proz. Kupfersulfatlös.
16. „	25 „	
17. „	25 „	
18. „	30 „	
19. „	30 „	
20. „	30 „	
21. „	30 „	
22. „	30 „	
23. „	30 „	
24. „	30 „	
25. „	30 „	
26. „	30 „	
27. „	30 „	
28. „	30 „	
29. „	30 „	
30. „	30 „	
31. „	30 „	
1. Juni 1924	30 „	
2. „	30 „	
3. „	30 „	
4. „	30 „	

21 Tage 615 ccm enthalten 1759 mg Kupfer.

Gewichte der Organe:	Ergebnis der Untersuchung auf Kupfer:
Magen 236 gr	3 mg
Darm 605 „	4 „
Leber 486 „	57 „
Lunge 320 „	3,1 „

Versuchstier Nr. 4.

Männliches Kaninchen, ca. 7 Monate alt, schlecht genährt.

Tag der Applikation:	Verabfolgte Menge:	
13. Oktober 1924	5 ccm	einer 2,25proz. Kupfersulfatlös.
14. „	5 „	
15. „	5 „	
16. „	5 „	

4 Tage 20 ccm enthalten 114 mg. Kupfer.

Tag der Tötung: 17. Oktober.

Gewichte der Organe:	Ergebnis der Untersuchung auf Kupfer:
Magen 19 gr	geringste Spuren
Darm 58 „	1,1 mg
Leber 52 „	2,4 mg
Lunge 11 „	Spuren.

Versuchtier Nr. 5.

Männliches Kaninchen, ca. 14 Monate alt, gut genährt.

Tag der Applikation	Verabfolgte Menge	Gewichte d. Organe	Ergebnis d. Unters. a. Kupfer
14 Oktober 1924	5 ccm einer 2,25%igen Kupfersulfatlösung	Magen = 22 gr	negativ
15. „ „	„	Darm = 81 gr	„
16. „ „	„	Leber = 40 gr	1,2 mg
17. „ „	„	Lunge = 14 gr	Spuren

4 Tage = 20 ccm enthalten 114 mg Kupfer

Tag der Tötung: 21. Oktober.

Versuchstier Nr. 6.

Männliches Kaninchen, ca. 16 Monate alt, gut genährt.

Tag der Applikation	Verabfolgte Menge	Gewichte d Organe	Ergebnis d. Unters. a. Kupfer
15. Oktober 1924	5 ccm einer 2,25%igen Kupfersulfatlösung	Magen 26 gr	negativ
16. „ „	„	Darm 72 gr	„
17. „ „	„	Leber 50 gr	Spuren
18. „ „	„	Lunge 12 gr	negativ

4 Tage = 20 ccm enthalten 114 mg Kupfer

Tag der Tötung: 26. Oktober 1924.

Versuchstier Nr. 7.

Weibliches Kaninchen, ca. 12 Monate alt, Kontrolltier, ohne Verabreichung von Kupfersulfat.

Gewichte der Organe:	Ergebnis der Untersuchung auf Kupfer:
Magen 30 gr	negativ
Darm 160 „	„
Leber 95 „	„
Lunge 15 „	„

Die Resultate lassen sich in folgender Tabelle zusammenfassen:

Versuchstier	Behandlungsdauer Tage	eingegeb. Menge Kupfer in mg.	getötet nach Tagen	Gehalt an Kupfer: Magen mg	Darm mg	Leber mg	Lunge mg
III. Hund	21	1759	1	3	4	57	3,1
II. Lamm	14	1301	1	negativ	deutl. Spuren	50	Spuren
I. Kaninchen	5	143	1	„	geringste Spuren	3,3	„
IV. „	4	114	1	geringste Spuren	1,1	2,4	„
V. „	4	114	3	negativ	negativ	1,2	„
VI. „	4	114	8	„	„	Spuren	negativ
VII. „	—	—	—	„	„	negativ	„

Es geht aus der Tabelle hervor, daß

1. die größte Menge Kupfer sich in der Leber findet, es folgen Darm, Lunge, Magen;
2. daß das Kupfer nicht in den Organen abgelagert, sondern in kurzer Zeit wieder ausgeschieden wird;
3. daß die innerliche Verabreichung von Kupfersulfat längere Zeit hindurch erfolgen muß, soll sie Erfolg haben.

Literatur.

1. von Linden: Illustr. Ldw. Ztg. 45, 193 (1921). Regeln zur Bekämpfung der Wurmseuchen des Weidevieh es.

2. dieselbe: Aus den Ergebnissen der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Über die Verwendung des Kupfers als Heilmittel. 1919 Band 17.

3. Krämer: Americ. Journal Pharm. 77. 265 (1905). Über die Anwendung von Kupfer zur Abtötung der Typhusorganismen und der Einwirkung des Kupfers auf den Menschen.

4. Kusunoki: Journ. of biochem. III 1 (1923). Über die keimtötende Wirkung von Kupferhydrosol.

Digitized by Google

5. Marx: Chem. Ztg. 47, 81 (1923) Zur Kupfertherapie.

6. Baumgarten und Lüder: Wiener klin. Wochenschrift 39, 1123 (1917). Über die Wirkung der Kupfersalze auf höhere und niedere Lebewesen.

7. Hesse: Chem. Ztg. 46, 1126 (1922). Über Santoperonin.

8. Bodinus: Pharm. Ztg. 68 (1923). Über Santoperonin.

9. Toyonaga: Bull. of the College of Agric Tokyo 7 (1906). Können kleine Dosen eine chronische Kupfervergiftung hervorrufen?

10. Effront: C. r. de l' academi des sciences 178, 2152 (1924). Über die Giftigkeit der Kupfersalze.

11. van Itallie und van Eck: Arch. d. Pharm. 251, 50 (1913). Das Vorkommen von Metallen in der Leber.

12. Fleurent und Levi: Bull. Soc. de France 27, 440 (1920). Über die Gegenwart von Kupfer im pflanzlichen und tierischen Organismus.

13. Titze und Wedemann: Arb. b. Kaiserl. Gesundh. Amt. 38, 125 (1911). Beitrag zur Frage ob das dem tierischen Körper einverleibte Kupfer mit der Milch ausgeschieden wird.

14. Supplee und Bellis: Ber. ges. Physiologie 18, 438 (1923). Der Kupfergehalt der Milch.

15. Strebinger: Mikrochemie 1, 72 (1923). Das Kupferbenzoinoxim als Wägungsform in der quantitativen Mikroanalyse.

16. Feigl: Zeitschr. f. analyt. Chemie 62, 369 (1923). Komplexchemische Reaktionen in der analytischen Chemie.

17. Lehmann: Archiv für Hygiene 1895, 24. Über die Untersuchung von Organen auf Anwesenheit von Metallen.

18. Stamm: Apothekerztg. 39, 525 (1924). Fluorescin als Reagens auf Blausäure.

19. Zanda: Ber. ges. Physiologie 26, 10 (1924). Die Bedeutung des Kupfers im tierischen Organismus.

Innere Medizin und Chirurgie.

Beitrag zur Kenntnis der Trichorrhexis nodosa und Trichoptilosis.

Von Prof. Dr. Fambach, Veterinärrat in Rochlitz.

(Ztschr. f. Infekt. Krkh. usw. d. Haustiere 1925, 28, S. 23).

Die Trichorrhexis nodosa und die Trichoptilosis sind Haarkrankheiten, welche Mensch und namentlich Pferd befallen können. Bei der Trichorrhexis bestehen die Krankheitserscheinungen in der Bildung von kleinen knötchenartigen Auftreibungen, an welchen es zum Bruch der Haare kommt. Die Trichoptilosis ist in den meisten Fällen mit der Trichorrhexis vergesellschaftet, sie besteht in einer mehr oder weniger starken Auffaserung und Spaltung der Haare.

Fambach hatte Gelegenheit, in einer Familie das Haupthaar von 4 weiblichen Personen befallen zu sehen und konnte mehrfach frisch und länger befallene Haare, die noch nicht behandelt waren, untersuchen. Er konnte dabei als Erreger der Krankheit eine neue Trichosporenvarietät feststellen, deren Merkmale folgende sind:

Reichliche Mycelien auf und im Haar, ungegliederte Hyphen, die sich zu dornenkronenähnlichem Geflecht vereinen, reichliche Sporenbildung. Sporen kreisrund, nicht mosaikartig, entweder in Ketten (moniliform) oder einzeln zerstreut auf Haarteilchen, letztere dadurch punktiert. In den Lagern der Haaroberfläche liegen die Sporen mit Zwischenräumen neben einander. Die größten Chitinanhänge, besonders in der Nähe der Knoten, bergen Hyphenreste, Sporen, winzige Zellkerne, Epidermiszellen, Fasern.

Reichliche Chitinbildung, auch von einzeln und frei aus den Haaren herausragenden Hyphen, die nicht druckbehindert sind.

Knotenbildung durch offene und verschlossene Brüche der Haare (Morgenstern- und Pinselform) häufig. Chitinabscheidung zwischen den pinselförmig aufgefaserten Haarfilamenten und um den Pinsel reichlich. Knoten meist nicht über 1½ des Haarquerdurchmessers. In und auf den Knotenbrüchen (Trichorrhexis) sowie auf den Haarfilamenten, wenn sie infiziert sind (Trichoptilosis), reichliche kleine, rundliche häufiger eckige Chitinsplitter. Pilz dringt nicht aktiv, sondern gelegentlich in gleich aufgespaltene Teile des Haares ein, um sie dann aber sicher und gründlich zu zertrümmern.

Der Erreger beim Pferd war bisher noch nicht entdeckt. Fambach gibt an, daß es ihm vor kurzer Zeit auch gelungen ist, den Erreger beim Pferd aufzufinden. Ergebnis dieser Untersuchungen soll demnächst bekannt gegeben werden.

Ziegler.

Ein Gutachten über Transportverluste bei Schweinen.

Von Dr. M. Junack, Berlin.

(T. R. 1925. S. 343.)

Das Gutachten gipfelt darin, daß es durchaus möglich erscheint, daß 4 am Morgen gefütterte Läuferschweine von zusammen 141 kg nach einer Wagenfahrt von 4 km und mehrstündigem Stehen ohne Futter einen Gewichtsverlust von zusammen 15 kg (= 10,5 Prozent) haben können. Eine absichtliche Überfütterung braucht nicht vorgelegen zu haben, da Läufer sehr gefräßig sind und schnell verdauen.

Geiger.

(Aus der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. — Direktor: Professor Dr. Silbersiepe.)

Beitrag zur Diagnostik der Hufbeinfrakturen beim Pferde.

Von Oberassistent Dr. J. Pape und Dr. C. Löffler.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 1925, 52, S. 199.)

Verff. erläutern an Hand von 9 Fällen aus der Praxis und 11 Abbildungen die verschiedenen Methoden zur Diagnose der Hufbeinfrakturen und kommen zum Schluß, daß die ideale Diagnosestellung durch das Röntgenogramm geschieht. Offene Frakturen lassen sich in der Regel auch leicht durch diagnostische Operationen nachweisen, während bei gedeckten Hufbeinfrakturen genaue klinische Untersuchung unter Berücksichtigung und Wertung aller Krankheitssymptome nötig ist.

Geiger.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Neue erfolgreiche Versuche zur Bekämpfung der Leberegelseuche.

Von Dr. Max Thienel.

(Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1925. S. 621).

Die bisher als wirksam gegen die Leberegelseuche befundenen Mittel stellten in der Hauptsache Zubereitungen aus den bekannten zum Teil ausländischen Wurmdrogen dar. Diese haben den Nachteil eines wechselnden Gehaltes an wirksamen Bestandteilen, rufen zuweilen giftige Nebenwirkungen hervor und sind oft nicht in genügender Menge zu beschaffen. Um bei ausgedehnten Egelepidemien rasch große Quantitäten von gleichmäßig wirkenden Heilmitteln zur Verfügung zu haben und nicht durch Mangel an Drogen an der Bekämpfung der Seuche behindert zu sein, wurden ausgedehnte Versuche mit anderen, aus deutschen Rohmaterialien synthetisch herstellbaren Mitteln unternommen. Es gelang, zwei sehr wirksame Präparate zu isolieren, von denen sich das eine durch absolute Ungiftigkeit und Billigkeit auszeichnet. Tiere, die durch Nachweis der Leberegeleier im Kot klinisch als leberegelkrank erkannt waren, wurden mit dem Präparat behandelt. Fünf Tage nach Abschluß der in der Regel 3tägigen Behandlung konnte durch Kontrollschlachtungen nachgewiesen werden, daß die Tiere keine Leberegel, jedenfalls keine lebenden mehr enthielten, während die unbehandelten Kontrolltiere massenhaft lebende Egel beherbergten. Die Behandlung erfolgt durch Eingabe des Mittels als Schüttelmixtur an drei aufeinander folgenden Tagen. — Das Mittel gelangt unter dem Namen „Serapis S. B. 444“ in den Verkehr.

Meyn.

Digitized by Google

Zur Statistik der Leberegelseuche.

Von Dr. Opel.

(Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1925. S. 617).

Der Reichs- und Landesstatistik über das Vorkommen von Leberegeln werden die in München festgestellten Befunde gegenübergestellt. Die in Bayern und bei den Schlachtungen in München ermittelten Ziffern gehen über dem Reichsdurchschnitt z. T. weit hinaus. Die Unterschiede ergeben sich besonders deutlich aus einer Gegenüberstellung der Ziffern aus der bisher stärksten Leberegelperiode 1911/12. Im Jahre 1924/25 war Bayern von der Leberegelseuche besonders schwer heimgesucht. Die Seuche erreichte ihren Höhepunkt im März 1925 mit 23,6 Prozent der Leberbeanstandung bei Rindern und 49,8 Prozent bei Schafen. Diese Prozentsätze gehen über die Ziffern der Egeljahre 1911/12 und 1914/15 in Reich und Land und auch in München weit hinaus. Dabei stellen diese Zahlen aber nicht den Befall sämtlicher Tiere mit Leberegeln dar, sondern nur derjenigen, bei denen die Lebern ganz oder mindestens zur Hälfte wegen Egeln beseitigt worden sind. Die Zahl der wirklich leberegelkranken Tiere ist viel höher, als die amtliche Fleischbeschaustatistik ausweist oder erfassen kann. Die Schäden der Leberegelseuche beruhen in dem Rückgang in der Ernährung und dem Ausfall an Fleischansatz, den die mit Egeln befallenen Tiere wegen der Störungen der Leberfunktion erleiden. Meyn.

(Aus dem Institut für parasitäre und infektiöse Krankheiten der tierärztlichen Hochschule Utrecht (Holland). Direktor Professor Dr. Le de Blieck.)

Beiträge zu der Kenntnis der Entwicklung von Ascaris equorum.

Von Dr. E. A. R. Baudet.

(Tijdschr. v. Diergeneesk, Deel 52, Aflev 9, S. 407—416.)

Die Embryonen von Ascaris equorum (megalocephala), die nach der Aufnahme der Eier freigekommen sind, dringen ebenso wie dies bei denen von Ascaris lumbricoides der Fall ist, in die Wand des Dünndarms ein und gelangen, via Pfortader in die Leber und von hier aus mit dem Blutstrom ins Herz und in die Lunge. Ferner gehen sie via Luftröhre durch die Rachenhöhle in den Schlund und schließlich in die Därme und entwickeln sich hier zu ausgewachsenen Parasiten. Ein kleiner Teil verbreitet sich durch den großen Kreislauf im Körper und gelangt in verschiedene Organe, wo sie entweder stecken bleiben oder von wo sie schließlich mit dem Blutstrom in den Darm kommen. Dieses hat der Verfasser durch seine Versuche ermittelt. Zu diesem Zweck fütterte er Mäuse und Meerschweinchen mit Ascariseiern vom Pferde, die wie die vorhergehende Untersuchung ergab, lebende Embryonen enthielten und stellte auch Versuche bei Pferden an. Um zu ermitteln, ob Larven in den Organen vorhanden waren, wurden diese ganz fein zerschnitten und auf hydrophiler Gaze ausgebreitet. Die Gaze wurde über einen Trichter gespannt und befestigt. Dieser Trichter wurde mit der weiten Öffnung in einen größeren Trichter gesetzt, der so weit mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt wurde, daß er mit der Organmasse ½ cm unter der Flüssigkeit stand. Die Larven in den Organen sanken nach unten. Unten an dem größten Trichter befand sich ein Schlauch mit einer dünnen, ausgezogenen Glasröhre und am Schlauch ein Klemmhahn. Das Ganze kam in den Brutschrank. Regelmäßig wurden einige Tropfen der Flüssigkeit auf die Gegenwart der Larven untersucht.

Bei Mäusen, die mit reifen Ascariseiern gefüttert waren, wurden Ascarislarven bereits 5—6 Stunden nachdem sie aufgenommen worden waren, in der Leber und 30 Stunden darauf auch in der Lunge angetroffen.

Bei einem Meerschweinchen, daß 2 Tage hintereinander mit reifen Ascariseiern gefüttert worden war, zeigten sich 4 Stunden nach der zweiten und 28 Stunden nach der ersten Infektion in der Leber, aber nicht in der Lunge, Ascarislarven. Bei einem anderen Meerschweinchen, das man 12 Tage mit reifen Ascariseiern gefüttert hatte, traten am zehnten Tage Atembeschwerden und starke Abmagerung auf. Am zwölften Tage nach der ersten Infektion fanden sich in der Lunge und in der Leber zahlreiche kleine Entzündungsherde und viele Larven.

Ein fünf Monate altes Fohlen wurde tracheotomisiert und erhielt zwei Tage darauf mit der Milch, die es regelmäßig morgens trank, täglich per os zehn Tage lang reife Ascarideneier. Vier Tage nach der ersten Infektion stieg die Abendtemperatur auf 39,2 Grad C, 39,5 Grad C, 39,2 Grad C und 39,3 Grad C, wurde dann aber wieder normal. Am zwölften Tage nach der ersten Infektion stieg die Zahl der Atemzüge, die bisher ebenso wie die Zahl der Pulse normal geblieben war, plötzlich auf 46 und weiter auf 78, die Zahl der Pulse auf 64. Die Temperatur stand früh auf 37,8 Grad C und nachmittags auf 38,6 Grad C. Dabei war das Tier munter und fraß gierig. In dem im Tubus vorhandenen Schleim fanden sich zahlreich Larven von verschiedener Größe. In den folgenden Tagen nahm ihre Zahl erheblich zu, verminderte sich aber am siebenten Tage nach der letzten Infektion per os, und am elften Tage nach der letzten Infektion wurden keine Larven mehr im Schleime vorgefunden. Auch der Schleim nahm an Menge ab, und die Atmung wurde wieder normal.

Drei Monate nach der letzten Infektion per os erhielt das Fohlen 60 ccm Tetrachlorkohlenstoff. Es gingen darauf nur wenige, noch nicht entwickelte, halb verdaute Ascariden ab.

Ein zwölfjähriges Pferd erhielt mit dem Trinkwasser reife Eier in großer Menge. Dann wurde es tracheotomisiert. Der Trachealschleim wurde täglich auf Larven untersucht, doch wurden keine gefunden, ebensowenig war es, als es dann nochmals 3 Tage hintereinander eine große Menge Larven per os erhielt, in den nächsten 28 Tagen der Fall. Zur Kontrolle erhielt ein Meerschweinchen per os Eier aus derselben Kultur. 4 Stunden darauf wurden in der Leber des Meerschweinchen zahlreiche Ascarislarven vorgefunden. Sechzig Tage nach der letzten Infektion erhielt das Pferd 50 ccm Tetrachlorkohlenstoff. Ascariden gingen nicht ab. Das Pferd war also immun.

Ferner wurden mit Ascarideneiern, die nach der Methode Vajda gesammelt waren und lebende Embryonen enthielten, bei Meerschweinchen, Mäusen und bei einem 2½jährigen Pferde Versuche angestellt. Diese Tiere waren nicht zu infizieren. Wahscheinlich war das Glyzerin die Ursache, daß die Embryonen sich im Wirtstier nicht weiter entwickelten. Baß.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Meine neue Geburtszange für Schweine.

Von Witt, Calbe a. d. Saale.

(B. T. W. 1925, S. 163).

Der Autor hat vor mehr als 25 Jahren eine derartige Zange konstruiert, die von Hauptner unter Nr. 4498 vertrieben wurde, und die sich im allgemeinen bewährt hat. Neuerdings wurden nun an dem Instrument verschiedene Verbesserungen vorgenommen. Diese bestehen u. a. in einer Verlängerung der Zange, die sich hauptsächlich auf den vorderen Teil erstreckt. Dadurch wird erreicht, daß die tief eingeführte Zange genügend geöffnet werden kann. Sodann haben die Zangenlöffel eine andere, dem Kopfe des Jungen sich besser anpassende Form erhalten.

Die Anwendung des Instruments erfolgt bei älteren ruhigen Sauen am stehenden Tiere. Sonst ist es besser, dasselbe zu fesseln und auf die rechte Seite zu legen. Zu-

Digitized by Google

nächst wird die Zange in kaltes Wasser gesteckt. Hierauf wird sie in geschlossenem Zustande rasch eingeführt, bis sie vorne auf Widerstand stößt. Hierauf zieht man das Instrument 5—10 cm zurück, öffnet es und schiebt es weiter vor. Durch den Kältereiz der Zange tritt meistens kräftige Wehentätigkeit ein. Ist der Kopf oder der Beckengürtel des Jungen gefaßt, was meist sehr bald gelingt, so schiebt man das Ferkel etwas weiter in den Uterus zurück, macht mit der Zange eine Vierteldrehung nach rechts und nach links und zieht sodann. Macht sich ein Widerstand in der Gegend des Schambeins bemerkbar, so werden die beschriebenen Handgriffe wiederholt, und man kann dann i. d. R. ohne weitere Schwierigkeiten das Junge entwickeln. Wer über eine nicht ungeschickte Hand und über eine gewisse Übung verfügt, der wird finden, daß bei Anwendung des vorliegenden Instruments die Geburtshilfe bei Schweinen nur noch eine Spielerei darstellt. Carl.

Die Behandlung der Retentio secundinarum mit Carbo medicinalis und der Einfluß des Leidens auf den Involutionsprozeß des Uterus bei Pferd und Rind, ein therapeutisch-klinischer Beitrag.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924. Referent: Prof. Dr. Schöttler).

Von August Sauerländer, Heiden i. Lippe.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 54.)

Die den Wert der Kohletherapie ausmachenden Faktoren sind intensive Adsorptionsfähigkeit, verbunden mit vollkommener Reiz- und Geruchlosigkeit. Infolge der Adsorption kann die durch die zurückgebliebenen Eihautreste gehinderte Involution ihren Fortgang nehmen. Die Gefahr eines Gebärmuttervorfalles besteht kaum. Bei evtl. doch notwendig werdenden Notschlachtungen ist eine Übertragung üblen Geruches, wie sie nach den kontraindizierten Spülungen oft beobachtet wird, auf das Fleisch nicht zu befürchten. Geiger.

(Aus der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Schöttler.)

Die Ablösung der Nachgeburt bei Rindern mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung subkutan einverleibter Mittel.

Von Dr. Georg Woost, Steinau (Oder).

(T. R. 1925, S. 301.)

Nach ausführlicher Übersicht über die einschlägige Literatur berichtet Verf. an Hand von 19 aufgeführten kasuistischen Fällen über seine Erfahrungen bei der Behandlung der Retentio secundinarum. Bei keinem der angewandten Mittel (Pituglandol, Hypophen und Clavipurin) konnte eine schädliche Wirkung nachgewiesen werden. Die Mittel bedeuten für den Praktiker wie für das kranke Tier eine große Erleichterung. Obwohl der spontane Abgang der Nachgeburt nur in Ausnahmefällen zu erreichen war, sind die Mittel doch beinahe unentbehrlich. Die Dosis Pituglandol und Hypophen beträgt 8 ccm subkutan, für Clavipurin 5 ccm intravenös pro Rind. In ihrer Wirkung sind die 3 Präparate gleichwertig. Geiger.

Die Brunst und das Decken der Stuten.

Von Dr. A. Varga.

(Inaug.-Dissertation).

(Közlemények az összehasonlító étet-és kórtan köréből 1925. XVIII. S. 25).

Aus Beobachtungen an 52 Stuten in insgesamt 146 Brunstperioden wird der Schluß gezogen, daß die Brunst bei Stuten zumeist 8—11 Tage nach der Geburt sich einzustellen pflegt; die kürzeste Frist belief sich auf 5, die längste auf 14 Tage. Ohne Befruchtung folgt die nächste Brunstperiode in 18—28, zumeist allerdings in 20—23 Tagen. Die Dauer der brunstfreien Zwischenzeiten verhält sich bei denselben Tieren gewöhnlich konstant. Unter natürlichen Verhältnissen beginnt die Brunst in den späten Winter- und frühen Frühjahrsmonaten. Diese Periode läßt sich aber durch das Deckenlassen abändern. Sie pflegt sich übrigens bereits im ersten Lebensjahre, meistenteils allerdings erst im zweiten Lebensjahre einzustellen. Nur selten wird eine stille Brunst verzeichnet. Die Brunstperiode zerfällt in drei Abschnitte, in den der eigentlichen Brunst mit einer Dauer von 3 Tagen, in den der Nachbrunst mit einer Dauer von 4 Tagen und in den der Reinigung mit einer Dauer von 3 Tagen. Im Falle von Befruchtung verlieren sich die Erscheinungen 1—2 Tage früher als sonst. Am 9. Tage nach der Geburt wird von den meisten Stuten der Hengst angenommen; am häufigsten findet die Befruchtung zu dieser Zeit, nur ganz ausnahmsweise zur Zeit der nächsten Brunst statt. Ein günstiger Befruchtungserfolg läßt sich erwarten durch Deckenlassen der Stuten in den ersten Tagen der Brunst und entsprechend der 3—4 Wochen lang dauernden Zwischenzeiten, die die einzelnen Brunstperioden voneinander trennen, wogegen das in neuntägigen Zwischenzeiten übliche Deckenlassen als die Hauptursache der bisher beobachteten ungünstigen Befruchtungserfolge anzusehen ist. Das Probedecken der Stuten empfiehlt sich erst 18—28 Tage nach dem ersten Deckenlassen. Marek.

Standesangelegenheiten.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

I.

Verlängerung der Amtsdauer der Tierärztekammern.

Den Preußischen Tierärzten wird hiermit zur Kenntnis gebracht, daß durch Verordnung des Preußischen Staatsministeriums vom 29. Juni 1925 — St. M. I. 7471/25 — die mit Ende des Jahres 1925 ablaufende Wahlzeit der Tierärztekammern mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene gesetzliche Regelung der Tierärztevertretungen um 1 Jahr verlängert ist.

Die Verordnung ist im Ministerialblatt der Preuß. Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Nr. 29 S. 325 veröffentlicht.

II.

Ergänzung der viehseuchenpolizeilichen Anordnung vom 6. November 1924.

Der Herr Landwirtschaftsminister hat unter dem 25. Juli 1925 (Veröffentl. im Ministerialblatt Nr. 32 S. 367) — Gesch. Nr. V 12186 — „Schweinerotlaufschutzimpfung" Nachstehendes verfügt:

„Der § 6 dieser Anordnung erhält folgende Zusätze: Auf den zu Rotlaufschutzimpfung abzugebenden Ampullen mit Rotlaufkulturen ist der Tag der Herstellung anzugeben und der Vermerk anzubringen, daß sie innerhalb von 4 Wochen zu verbrauchen sind. Für die Kulturampullen sind nur einwandfreie Glassorten zu verwenden; Glassorten, die Kali absondern, dürfen hierfür nicht benutzt werden."

Die praktizierenden Tierärzte werden hiermit dringend ersucht, zur Verhütung des Ausbleibens des Impfschutzes Rotlaufkulturen, welche älter sind als 4 Wochen, gerechnet vom Tage der Herstellung ab, nicht mehr zu verwenden, sondern nach dieser Frist zurückzugeben. Geschäftsstelle. Friese.

Verschiedene Mitteilungen.

Bernard Malkmus †.

Am 25. August 1925 verschied plötzlich an den Folgen eines Herzschlages der emeritierte ordentliche Professor der inneren und forensischen Medizin und Direktor der medizinischen und forensischen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. phil. et. med. vet. r. et h. c. Bernard Malkmus.

Damit ist ein Mann von uns gegangen, dessen Lebenswerk mit der Geschichte der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der er 30 Jahre als Lehrer und Forscher angehörte, untrennbar verbunden

Digitized by Google

sein wird. Seine großen Verdienste sind zuletzt bei der Abschiedsfeier*) anläßlich der Emeritierung am 4. März 1925 gewürdigt worden. Schlicht und ruhig klangen die eigenen Worte des Scheidenden in seiner letzten Vorlesung. Sie ließen die innere Zufriedenheit des geläuterten Alters durchklingen, die große Liebe zu dem tierärztlichen Berufe und zum Lehrer der Jugend. Glücklich schätzte sich der Entschlafene, der Hochschule in einer Zeit fast sprunghafter Entwicklung der tierärztlichen Wissenschaft und des tierärztlichen Standes angehört und die einzelnen Phasen an der Quelle miterlebt zu haben. Nicht geringen Anteil hatte Malkmus selbst besonders an der Umwandlung des Direktorats der Tierärztlichen Hochschule in ein Rektorat im April 1912, indem er unbekümmert um die eigene Person sich rücksichtslos trotz bestehender großer Widerstände für die einmal als richtig erkannte Sache einsetzte. Ihm wurde die Freude und Anerkennung zuteil als Erster das Rektorat zu übernehmen, eine Aufgabe, der sich der Entschlafene bei seinen hervorragenden Fähigkeiten und seinem organisatorischen Talente mit großem Geschick unterzog. Seine erfolgreichen Bemühungen hätten sich zweifellos noch weit mehr ausgewirkt, wenn nicht die 2. Hälfte seiner Rektoratsperiode (1. August 1914 bis 27. Januar 1916) in die Kriegszeit gefallen wäre.

Über die Tätigkeit des Entschlafenen als Institutsdirektor lasse ich seinen Nachfolger im Amte, Herrn Professor Dr. Oppermann, sprechen, der so gütig war, mir die folgenden Zeilen zur Verfügung zu stellen.

„Vom 1. April 1895 bis zum 31. März 1925, dreißig Jahre unermüdlichen Schaffens und Strebens, wirkte mein Amtsvorgänger als Leiter der medizinisch-forensischen Klinik an der Hochschule zu Hannover.

Als Malkmus sein verantwortungsreiches Amt übernahm, nannte er eine reiche, vielseitige Erfahrung, die er sich in einem 10jährigen Wirken als praktischer Tierarzt, als Kreistierarzt, als Dieckerhoffs Repetitor, als Departementstierarzt erworben hatte, sein eigen.

Während der vier ersten hiesigen Wirkungsjahre lag ihm auch die Leitung der chirurgischen Klinik ob. Die aus dieser Zeit stammenden Arbeiten „Über die Behandlung der Botryomykose mit Jodkalium“ und „die Operation der Brustbeule und der Samenstrangfistel“ sind bekannt und geschätzt.

Am 1. Oktober 1899 wurde der Neubau der Hochschule in Benutzung genommen, die chirurgische Klinik von der medizinischen abgetrennt. Nun erst konnte sich Malkmus in seiner neuerbauten Klinik, die vielleicht nach mancherlei Richtung hin hätte praktischer eingerichtet werden können, wenn man den damaligen Klinikleiter mehr als geschehen um seine Meinung gefragt haben würde, seinen Spezialgebieten, der inneren und forensischen Medizin, widmen.

Von den drei ihm als Internisten zufallenden Gebieten: Diagnostik, Therapie und forensische Medizin, hat ihn das erste und letzte besonders angezogen und beschäftigt.

Im Verkehr mit dem Publikum gewandt, die für die Ätiologie und Anamnese der inneren Krankheiten in Betracht kommenden wirtschaftlichen Momente vollkommen übersehend, erwarb sich Malkmus das Vertrauen seiner Klientel im Fluge, was auch nicht beeinträchtigt wurde, wenn er gewissen Überheblichkeiten und Ansprüchen des Publikums mit einer geradezu erfrischenden Deutlichkeit gebührend entgegentrat. Die Tierbesitzer wußten feinfühlig an Malkmus den praktisch hervorragend eingestellten und sicheren Untersucher und Therapeuten zu schätzen.

Mit einer ausgezeichneten praktischen Befähigung paarte sich eine gründliche, logisch aufgebaute Untersuchungsmethode, die ihren Niederschlag in der allseitig und über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus geschätzten „Klinischen Diagnostik“, nunmehr in der 8./9. Auflage vor uns liegend gefunden hat.

Von dem Fundamentalsatze ausgehend, daß eine richtige Diagnose allein die sichere Grundlage für das tierärztliche Handeln abzugeben vermag, legte Malkmus auf diese Seite der klinischen Ausbildung der Studierenden das größte Gewicht und hat tausenden von jungen Praktikern ein wertvolles Rüstzeug mit auf den Weg gegeben.

Die meisterhafte Beherrschung der diagnostischen Methoden kam Malkmus vor allen Dingen bei der Feststellung von Gewährmängeln zustatten; seine Arbeiten — ich erinnere an die Abhandlungen „Über Kehlkopfpfeifen“ (D. T. W. 1897. S. 20), „die Diagnose der Hauptmängel“ (D. T. W. 1900. S. 117). „Über das Koppen der Pferde“ (D. T. W. 1903. S. 424) sind von tief schürfendem Werte.

Als mit der Einführung des B. G. B. der forensischen Veterinärmedizin neue, wichtige Aufgaben erblühten, wandte sich Malkmus mit Feuereifer dieser ihm voll und ganz zugeschnittenen Materie zu; es entflossen seiner Feder folgende lichtvolle Aufsätze: „Die Gewährleistung im Viehhandel für alle Fehler“ (D. T. W. 1903 S. 3); „Tuberkulöse Erkrankung als Hauptmangel bei Schlachtvieh“ (D. T. W. 1904, S. 122); „Die Zusicherung der Trächtigkeit“ (D. T. W 1905, S. 13); „Haftpflicht des Tierhalters“ (D. T. W. 1909, Nr. 42).

Seine umfangreiche Gutachtertätigkeit im Vereine mit großer und vielseitiger Erfahrung auf den wichtigsten Gebieten des tierärztlichen Berufes und nicht zuletzt seine hervorragende juristische Veranlagung, die pro foro ebenso geschätzt wie unbequemlich galt, prädestinierten Malkmus gewissermaßen zum Verfasser eines „Lehrbuches der gerichtlichen Tierheilkunde“, das im Jahre 1906 erschien und in tierärztlichen wie juristischen Kreisen eine glanzvolle Aufnahme fand; es erschien 1910 in II. und 1921 in III. Auflage.

Dieses Werk mag hinsichtlich seines juristischen Teiles für den Studierenden etwas zu ausführlich abgefaßt sein, für den mitten im nüchternen Leben stehenden und mit komplizierten forensischen Aufgaben betrauten Tierarzt ist es dank seiner Gründlichkeit und Klarheit ein unentbehrlicher Berater. Gerade die praktisch tätigen Kollegen wußten es immer zu schätzen, daß Malkmus pro foro stets ein feinfühlendes Verständnis für die praktischen Belange hatte und sich in seiner Gutachtertätigkeit nicht von kleinlichen, theoretisierenden Gesichtspunkten leiten ließ.

Auf gleicher, lauterer, lichtumflossener Höhe stand seine Befähigung als Lehrer; seine klaren, logisch aufgebauten und überzeugenden Vorlesungen zu hören war ein Genuß! Durch Wort und Schrift (s. „Über den medizinisch-klinischen Unterricht“, (D. T. W. 1904, S. 49), „Verbesserung der praktischen Ausbildung der Tierärzte“ (D. T. W. 1909, S. 98) gab er uns beherzigenswerte Lehren für die Heranbildung eines tüchtigen tierärztlichen Nachwuchses.

Der Mund, der uns oftmals, frei und unbekümmert um Widersacher, weise Lehren und Winke gab, ist stumm geworden; die Hand, die sich gern manchem Studenten und bedrängten Kollegen hilfegebend entgegenstreckte, ruht nun aus! Mir, als seinem früheren Schüler und nunmehrigen Amtsnachfolger, soll es eine Ehrenpflicht sein, auf den bewährten Bahnen meines Lehrers und Kollegen weiter zu wandeln!

Wir alle aber wollen an der Urne des friedlich entschlafenen Kollegen in Anerkennung seines Wirkens und Schaffens einen immergrünen Kranz niederlegen, auf dessen Schleife in unvergänglichen Lettern stehen möge:

„In unauslöschlicher Dankbarkeit dem Manen des ausgezeichneten Lehrers, des erfolgreichen Forschers, des hervorragenden Gelehrten, des warmherzigen Kollegen.“ „Ave pia anima!“

Neben der Fülle der Arbeit, die durch die Lehr- und Forschertätigkeit erwuchs, fand der Entschlafene noch Zeit sich vom Jahre 1897 bis zum Jahre 1913 als Schriftleiter der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift zu betätigen. Seinem Einfluß ist es zuzuschreiben, daß dieses Blatt nicht nur in Deutschland, sondern auch über die Grenzen des engeren Vaterlandes hinaus ständig an Einfluß gewann. Er verstand es, geeignete Mitarbeiter heranzuziehen, betätigte sich selbst durch Veröffentlichung wissenschaftlicher Artikel und war zeitweise federführend, wenn es sich um die Vertretung tierärztlicher Standesangelegenheiten handelte. Ein glänzender und scharfer Diskussionsredner verstand er es auch in Versammlungen seinen Anschauungen Geltung zu verschaffen. Infolge Überlastung durch die Rektoratsgeschäfte übergab mir Malkmus im Jahre 1913 die Schriftleitung der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift und zeichnete von da ab bis zu seinem Tode lediglich als Herausgeber.

*) Siehe D. t. W. 1925, N .11, S. 174.

Digitized by Google

Im Januar 1921 versuchte Malkmus nochmals die ihm so lieb gewordene Schriftleitung wieder zu übernehmen. Sein Wunsch wurde aber vereitelt durch eine schwere Erkrankung an Influenza mit vornehmlicher Beteiligung des Zentralnervensystems, von der er sich nie wieder erholen sollte. Schon damals traten die Vorboten des Todes an ihn heran. Seine Spannkraft und ursprüngliche Lebhaftigkeit ließen vollkommen nach und nur mit Aufbietung aller Kräfte war es ihm späterhin noch möglich, den Tagesereignissen zu folgen, und sein Lehramt bis zu seiner Emeritierung auszufüllen. Er hatte noch die Freude, bei dieser Gelegenheit seitens der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Bern zum Ehrendoktor und weiterhin zum Ehrenbürger unserer Hochschule ernannt zu werden. Eine Erinnerungstafel, die in seiner Klinik Aufnahme gefunden hat, soll weiterhin dauernd Zeugnis ablegen von den erfolgreichen Arbeiten des Begründers dieser Klinik.

Der wohlverdienten Ruhe sollte er sich nicht lange erfreuen, denn schon am 25. August 1925 ereilte ihn während der Jagd, der er von jeher mit großer Passion nachging, der Tod.

Welcher Liebe und Zuneigung sich der Entschlafene erfreute, davon legte das Leichenbegängnis am 29. August d. Js. bestes Zeugnis ab. Trotz der bestehenden Ferien hatten es sich Professoren und Studentenschaft nicht nehmen lassen, an diesem letzten Ehrentage in großer Zahl vertreten zu sein. Neben der tief gebeugten Gattin, den Kindern und Kindeskindern des Verstorbenen waren zahlreiche Freunde, Vertreter der Tierärzteschaft anwesend. Als Kurator der Tierärztlichen Hochschule nahmen Oberpräsident Noske und Vizepräsident Dr. Kriege an der Trauerfeierlichkeit teil. Die Technische Hochschule war durch ihren Prorektor, Professor Dr. Vetterlein, sowie mehrere Mitglieder des Kollegiums vertreten. Anwesend waren ferner Angehörige des Militär-Veterinär-Korps, an ihrer Spitze Generaloberveterinär Dr. Simon, und Oberstabsveterinär Dr. Immendorf. Die Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule war durch die Chargierten der einzelnen Korporationen vertreten. Ihre Banner zierten die würdig geschmückte, große Kapelle des Seelhorster Friedhofes, woselbst die Einäscherung erfolgte.

Nach den warm empfundenen und eindrucksvollen Worten des Pastors Kage legte in Vertretung des z. Zt. abwesenden Rektors der Prorektor, Prof. Dr. Künnemann einen Kranz nieder und widmete dem Entschlafenen einen ehrenden Nachruf:

„Bernard Malkmus, teurer Kollege, lieber Freund, nun hast Du uns für immer verlassen! Nun heißt es für immer Abschied nehmen von dem hochverehrten, langjährigen Mitglied unseres Kollegiums, von dem bedeutenden Gelehrten, der in treuer Pflichterfüllung seine Kräfte im Dienste und zur Ehre der Tierärztlichen Hochschule erschöpfte. — Als im Januar 1921 ein schweres Leiden ihn aufs Krankenlager warf, da war das Schlimmste zu befürchten. Seine kräftige Körperkonstitution trug noch einmal den Sieg davon. Noch im Sommersemester konnte er seine Lehrtätigkeit wieder voll aufnehmen. Äußerlich schien er ganz der Alte. Aber er hat den schweren Schlag niemals ganz überwunden. Seine geistige Kraft war geschwächt. Wer den temperamentvollen, impulsiven, geistig regen Mann von früher her kannte, mußte mit Jammer und schmerzlichem Bedauern sehen, wie seine psychischen Funktionen langsam und stetig abnahmen. Als er im November des verflossenen Jahres die Dienstaltersgrenze erreicht hatte, da fühlte er und sagte es sich selbst, daß er den schweren Aufgaben seines Amtes nicht mehr gewachsen war. Mit Ende des verflossenen Wintersemesters trat er daher in den wohlverdienten Ruhestand. — In frischer Erinnerung ist noch allen Teilnehmern, als er in seiner letzten Vorlesung von der liebgewordenen Stätte seiner Tätigkeit, von der Hochschule und seinen Freunden sich verabschiedete. In dem festlich geschmückten Hörsaale hatte sich der Lehrkörper vollzählich versammelt, die Studentenschaft und viele Freunde und Bekannte füllten dicht gedrängt den Saal. Als der Scheidende am Schlusse seiner Vorlesung einen Rückblick auf seinen Werdegang und sein Lebenswerk gab, da bemerkte er besonders, daß er stets Freude und reiche innere Befriedigung in seinem Berufe gefunden habe. Der Rektor würdigte dann in ehrenvoller Ansprache seine Verdienste um die Hochschule, seine Bedeutung als Wissenschaftler und als hochbegabter Lehrer. Der Vertreter der Studentenschaft fand herzliche Worte des Dankes für den liebgewordenen Lehrer. Der Vorsitzende der Tierärztekammer würdigte seine Verdienste um die Hebung des Tierärztlichen Standes. Eine im Hörsaale aufgehängte Gedenktafel soll zur dauernden, ehrenvollen Erinnerung an die Stätte seiner erfolgreichen Lehrtätigkeit dienen. Das Professorenkollegium erteilte ihm die beste zur Verfügung stehende Ehrung und ernannte ihn zum Ehrenbürger der Hochschule. Noch einmal galt es, seinen Abschied zu feiern, als er seine Freunde bei sich versammelt hatte, um die ehrenvolle Huldigung der Studentenschaft entgegenzunehmen, die nach ehrwürdigem, akademischen Brauch ihn durch einen glänzenden Fackelzug ehrte und tief beglückte.

Nun stehen wir schmerzerfüllt an seiner Bahre. Eine plötzliche Lähmung des Herzens hat ihn sanft und gnädig erlöst. Ein reiches Leben wird mit seiner irdischen Hülle zu Grabe getragen. Ein Leben voll von Mühe und Arbeit, aber auch gesegnet durch reichen Erfolg. Malkmus war eine Leuchte der Wissenschaft. Auf dem Gebiete der gerichtlichen Tiermedizin war er eine weitüberragend erste Autorität. Sein Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde hat seinen Ruhm begründet weit über die Grenzen seines Wirkungskreises und ihm einen Namen gemacht in allen Fachkreisen des In- und Auslandes. — Als Leiter der medizinischen Klinik war er ein Meister der Diagnostik und Therapie. Seine scharfe Beobachtungsgabe und kritisch-sachliche Beurteilung befähigten ihn zur sicheren Erkennung der schwierigsten Krankheitsfälle. In zahlreichen Abhandlungen und Aufsätzen hat er die Ergebnisse seiner wissenschaftlichen Forschung und seine umfassenden Erfahrungen auf dem Gebiete der speziellen Pathologie und Therapie veröffentlicht und die tierärztl. Wissenschaft gefördert und dauernd bereichert. Er war ein hervorragender Lehrer, der redegewandt seine Hörer zu fesseln wußte. Tausende haben zu seinen Füßen gesessen und aus dem tiefen Born seiner Kenntnisse geschöpft. Tausende verdanken ihm die Grundlagen ihrer beruflichen Ausbildung. Er war ein streng gerechter Examinator, ein Freund der studentischen Jugend, die er alle Zeit gern durch Rat und Tat zu fördern suchte. Er hat Liebe gesäet und Liebe geerntet. — Er war eine stolze Zierde der Hochschule. Seine wissenschaftliche Größe hat der Hochschule nur Ehre und Ansehen verschafft. Als die Rektoratsverfassung der Hochschule verliehen wurde, da gab es nur eine Stimme. Aus Verehrung und Dankbarkeit wurde er zum ersten Rektor der Hochschule gewählt. Er entfaltete als solcher eine rege organisatorische Tätigkeit und verstand es, die Hochschule nach allen Richtungen zu fördern und würdig zu vertreten. — Er wandte allen Fragen der Wissenschaft und des tierärztlichen Standes sein lebhaftes Interesse zu und trat in Wort und Schrift für den Ausbau der tierärztlichen Wissenschaft und des tierärztlichen Standes erneut und mit Erfolg ein. An allen wichtigen Beratungen hat er teilgenommen und sein Urteil ist häufig ausschlaggebend gewesen. Er war ein ganzer Mann! Seine leibliche Hülle wird vergehen, sein Werk bleibt bestehen. Er war ein reich begabter Mann und lauterer Charakter, dessen Verdienste um die Hochschule, die tierärztliche Wissenschaft und den tierärztlichen Stand ihm in der Geschichte der Tierheilkunde eine dauernde, ehrenvolle Anerkennung sichern!"

Im Anschluß hieran widmete Oberassistent Dr. Lund dem Entschlafenen folgenden Scheidegruß:

„Im Auftrage der Assistentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover, habe ich die schmerzliche und ehrenvolle Pflicht zu erfüllen, unserem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Regierungsrat Prof. DDr. Malkmus von dieser Stätte aus einige tiefempfundene Worte nachzurufen und den von dem unersetzlichen Verluste so unsagbar schwer getroffenen werten Angehörigen unser wärmstes, von Herzen kommendes Beileid auszusprechen. Wenn wir heute von dem hier Ruhenden Abschied nehmen, so wollen wir vor allem dem Gefühle der übergroßen Dankbarkeit, welches wir unserem dahingegangenen Lehrer schulden, Ausdruck verleihen. Ein reiches Leben liegt abgeschlossen vor uns. Unsere Wissnschaft hat einen Führer von hervorragenden Eigenschaften verloren, der sich bei uns Assistenten durch stete Hilfsbereitschaft, vornehmste Charakterveranlagung, wissenschaftliche Leistung und Anregung größter Wertschätzung und Verehrung erfreute. Er war uns ein Lehrer, der immer wieder durch sein umfassendes Wissen und seine selten scharfe Logik ungewöhnlich zu fesseln verstand. Sein Leben war erfolgreich in Forschung und Lehre, und in dem, was er uns an wissenschaftlicher Arbeit hinterlassen hat, wird unser unvergleichlicher Lehrer, Bernard Malkmus, fortleben.

Digitized by Google

Ein bleibendes, ehrendes Gedenken ist ihm von seiten der Assistentenschaft unserer Hochschule gesichert.“

Im Namen der Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover ergriff cand. med. vet. Frey das Wort:

„Tieferschüttert und voll Ehrfurcht steht die Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Hannover am Sarge ihres hochverehrten Lehrers, ihres Freundes und Beraters, der stets für das Wohl und Wehe der Studierenden ein offenes Ohr gehabt und volles Verständnis gezeigt hat. Die leibliche Hülle wird uns genommen, der geistige Inhalt aber bleibt uns mit als grundlegende Disziplin unserer Wissenschaft erhalten. Die Studentenschaft wird dem Dahingeschiedenen stets in Achtung und Dankbarkeit ein ehrendes Andenken bewahren.“

Zahnarzt Dr. Addicks als Vertreter des Corps Normannia, gedachte des Entschlafenen in folgenden Worten:

„Lieber Corpsbruder Malkmus! Tiefbewegten Herzens stehen auch wir, die Normannen, an Deiner Bahre. Was Du uns warst, steht in unserm Herzen geschrieben und mit goldenen Lettern in den Annalen des Corps. Du warst der Ehrenvorsitzende unserer Altherrenschaft, dem Einzelnen ein treuer Freund und kluger Berater, dem Corps ein eifriger Förderer und ein leuchtendes Vorbild. Der stolze Corpshausbau, er ist ein gut Stück Deiner Lebensarbeit, ein dauerndes Denkmal in Stein für Dich. Aber auch sonst wird Dein Andenken fortleben in unserem Kreise; Dein Geist der Freundschaft, der Pflichttreue, des Opfersinns und der Vaterlandsliebe wird weiter wirken in uns alle Zeit. Mit unendlichem Weh, aber auch im Gefühl berechtigten Stolzes, weil Du unser warst, grüßen wir Dich zum letzten Mal, grüßen Dich die blau-weiß-grünen Farben.“

Die letzten Worte waren noch nicht verhallt, als die Chargierten des Corps Normannia und Brunsviga als letzten Gruß Band und Mütze dem verstorbenen „Alten Herrn“ auf den Sarg legten.

Veterinärrat Dr. Goedecke-Wanzleben sandte dem Lehrer und Meister im Namen der früheren Assistenten warme und herzliche Worte des Dankes und Abschieds nach:

„Köstlich war Dein Leben, Mühe und Arbeit war es. Mit Stolz denken wir ehemaligen Assistenten der Zeit, in der wir jahrelang Deine Arbeit, Deine Sorge mit Dir teilen durften. Nun stehen wir in tiefer Trauer an Deiner Bahre, verehrter Meister, Lehrer, Berater, Freund und Bruder. Von Deinen reichen Geistesgaben hast Du uns gegeben; Du lehrtest uns Pflichtgefühl, Pflichttreue und Pflichterfüllung. Jeder stehe an dem Platz, da er gewachsen, und erfülle die Pflicht, die ihm obliegt. Du lehrtest uns Menschen und Menschliches kennen, begreifen und verstehen. Drei Rosen, unter deren Zeichen Du Dein Leben und Wirken gestellt hast, legen wir als letzten Gruß auf Deine Bahre: Die erste Rose die Verehrung für Dich, die zweite Rose die Liebe zu Dir, die dritte Rose die Treue gegen Dich bis über das Grab hinaus.“

Zum Schluß gedachte Tierarzt Friese als Vertreter der Hannoverschen Tierärztekammern und des Tierärzteverbandes Niedersachsen, des Scheidenden:

„Im Namen der Spitzenvertretungen aller tierärztl. Organisationen in Niedersachsen rufe ich dem teuren Entschlafenen, unserem verdienstvollen allseitig hochgeschätzten Ehrenmitgliede innige und herzliche Abschiedsgrüße in die Ewigkeit zu. Der Verstorbene hat, in richtiger Erkenntnis, daß Wissenschaft und Praxis zusammengehören, wenn für beide Teile das höchste an Leistung erzielt werden soll, von jeher die Verbindung mit den Tierärzten im Lande aufrecht erhalten und sich stets an den Standesangelegenheiten hervorragend beteiligt, wozu ihn sein Organisationstalent und seine große Lebenserfahrung besonders befähigten. Dazu war Malkmus durchdrungen von einer geradezu vorbildlichen Liebe zu seinem Berufe, die in den Schlußworten seiner Abschiedsvorlesung am 4. März d. Js. besonders zum Ausdruck kam, indem er sagte: „Ich habe aus Neigung und Liebe zu der Veterinärmedizin diesen Beruf ergriffen und wenn ich heute wieder vor der Wahl stünde, so würde ich wieder Tierarzt werden.“ Diese, den ganzen Stand ehrenden Worte, wird die Nachwelt ihm nicht vergessen.

Wir wollen dem Entschlafenen aber auch immer dankbar sein, für all das Gute, was er während seiner 30jährigen so erfolgreichen Lehr- und Forschungstätigkeit den niedersächsischen Tierärzten erwiesen hat, indem er nicht allein in Fortbildungskursen und durch zahlreiche geradezu glanzvolle Vorträge in Vereinen die Tierärzte weiter bildete, sondern auch jedem draußen stehenden Berufsgenossen, der sich an ihn wandte, mit Rat und Tat behilflich war. Deshalb hat auch das von dem Verstorbenen stets gepflegte kollegial-freundschaftliche Verhältnis zwischen ihm und der niedersächsischen Tierärzteschaft, durch das er als Hochschulvertreter bezeugte nicht mehr sein zu wollen als jene, auch niemals die geringste Trübung erfahren. Welch ehrendes Zeugnis für einen derart im Vordergrunde stehenden Mann, wie es bei Malkmus so lange Jahre der Fall war!

Dem Tierärzteverband Niedersachsen gehörte Malkmus seit seiner Berufung an die Tierärztliche Hochschule im Jahre 1895 als Mitglied an und wurde im vorigen Jahre bei der 90jährigen Jubelfeier des Verbandes zum Ehrenmitgliede ernannt. An den Arbeiten des Verbandes hat er stets regsten Anteil genommen und viel grundlegende Anregungen gegeben. Die Neuordnung der Satzungen und die Reorganisationen der Witwenkasse sind sein Werk. Als Delegierter des derzeitigen tierärztlichen Generalvereins für die Provinz Hannover in den Deutschen Veterinärrat und in die Zentralvertretung der tierärztlichen Vereine Preußens ist er bei der Beschlußfassung über große Fragen des tierärztlichen Standes vielfach ausschlaggebend gewesen. So wirkte sich seine Tätigkeit für den tierärztlichen Stand weit über die Grenzen Niedersachsens aus.

Malkmus war aber nicht allein durch sein glänzendes Rednertalent ein Mann des Wortes, sondern auch in voller Bedeutung ein Mann der Tat. Was er einmal für richtig erkannt hatte, führte er durch, mochten sich ihm auch noch so große Schwierigkeiten entgegenstellen. Daß es hierbei, wenn gegenteilige Meinungen auftauchten, auch zu Auseinandersetzungen kommen mußte, erscheint begreiflich. Aber auch hierbei zeigte sich wieder die Charaktergröße von Malkmus, indem er niemand etwas nachtrug. Stets war er es, der als Erster die Hand zum Frieden bot. So kann man von ihm wohl mit Recht sagen, daß er niemals einen Feind gehabt hat.

„Edel sei der Mensch, hilfreich und gut“, so sagt das Dichterwort. Malkmus war es in der Tat. Die Niedersächsische Tierärzteschaft wird seiner stets in Dankbarkeit und Ehren gedenken. Möge er in Frieden ruhen!“

Zum Schluß sprach Pastor Kage das Gebet, die Fahnen der an der Feier teilnehmenden Korporationen neigten sich und in weihevoller Stimmung unter den feierlich-ernsten Klängen der Orgel senkte sich die Bahre langsam in die Tiefe zur darauf folgenden Einäscherung. Mießner.

Mitteilungen des Deutschen Veterinäroffizierbundes (E. V.).

1. Verbesserungen in der Versorgung.

Mit Wirkung vom 1. April 1925 treten folgende Verbesserungen ein:

a) die einfache Verstümmelungszulage wird monatlich von 15 auf 25 Mark, die erhöhte Verstümmelungszulage von 45 auf 75 Mark erhöht.

b) das Kriegswitwengeld wird monatlich von 15 auf 25 Mark und das Kriegswaisengeld von 11 auf 12 Mark festgesetzt.

c) die Wiedereinführung des Kampfzuschlages erfolgt insoweit, als durch seine Gewährung nicht die Höchstpension aus Gruppe XIII der Besoldungsordnung überschritten wird.

Bei Berechnung des neuen Ruhegehalts (d. h. Pension und Kampfzuschlag) ist der Dienstgrad zugrunde zu legen, den der wieder verwendete Offizier während der Kampfhandlung bekleidet hat. Ist dieser während der Kampfhandlung mit einer höheren Stelle bekleidet gewesen, so ist auch die Verordnung des Reichsministers der Finanzen vom 8. 1. 25. über die Eingruppierung von Offizieren der alten Wehrmacht in die Besoldungsordnung vom 30. 4. 20. zu berücksichtigen. Die Berechnung soll beschleunigt durchgeführt werden. Berufungsfähige Bescheide werden nicht erteilt, da gegen den Kampfzuschlag die Berufung nicht zulässig ist. Der Kampfzuschlag ist auch auf die Hinterbliebenen ausgedehnt worden.

d) Eine Erhöhung der Renten — wenn auch im mäßigen Umfang — wurde für die nach dem Reichsversorgungsgesetz versorgten ehemaligen Militärpersonen, zu denen auch die

Digitized by Google

ehemaligen Offiziere des Beurlaubtenstandes und die ohne Pension ausgeschiedenen ehemaligen aktiven Offiziere gehören, bewilligt.

Die Grenze, bis zu der im Falle der Bedürftigkeit die jetzigen Gebührnisse auf Antrag durch die Zuschüsse bis zu 60 bzw. 75 Prozent nach den früheren Gesetzen zustehenden Gebührnisse ergänzt werden konnten, ist auf 80 Prozent erhöht worden. Als bedürftig wird im allgemeinen angesehen,, wer im wesentlichen auf seine Versorgungsgebührnisse angewiesen ist. Die Gewährung der Zuschüsse kommt sowohl den kriegsbeschädigten ehemaligen aktiven als auch den kriegsbeschädigten Offizieren des Beurlaubtenstandes, denen auf Grund der Reichsversorgungsgesetze eine Rente zuerkannt ist, zu gute. Die Gewährung erfolgt nur auf Antrag. Es kann daher den Beteiligten nur empfohlen werden, nachprüfen zu lassen, ob diese Bestimmungen von Vorteil für sie sind.

Mit Wirkung vom 1. September 1925:

a) Fortfall der Pensions- und Rentenkürzungsbestimmungen bei Privateinkommen (einschließlich Arbeitseinkommen).

Damit ist ein schreiendes Unrecht beseitigt. Bedauerlich ist es, daß die Vorschriften über das Ruhen der Pension bei Bezug eines weiteren Einkommens aus öffentlichen Mitteln (Pensionsruhensvorschriften) von der Aufhebung nicht berührt werden. Denn der die Pensionsruhensvorschriften betreffende bisherige § 9 des Artikels der Personalabbauverordnung ist nicht gestrichen worden, sondern als jetziger Artikel 10 bestehen geblieben. Er lautet jetzt: „Werden Versorgungsberechtigte im Reichs- oder in einem sonstigen öffentlichen Dienst verwendet, so werden ihre Versorgungsgebührnisse nach Maßgabe der in der neunten Ergänzung des Besoldungsgesetzes vom 18. 6. 23. (Reichsgesetzblatt I, Seite 385) vorgesehenen Kürzungsbestimmungen geregelt."

Es ist fraglos eine große Härte, deren Beseitigung angestrebt werden muß, die im Angestelltenverhältnis einer Behörde befindlichen pensionierten Offiziere ebenso zu behandeln, wie die in einem festen Beamtenverhältnis stehenden.

b) Gewährung von Witwen- und Waisengeld an die Hinterbliebenen einer Pensionärs- auch solcher Ehe, die erst nach der Pensionierung geschlossen worden ist. (Kannbewilligung).

c) Wiederaufleben der früheren Witwengelder, wenn der Ehemann, den die witwengeldberechtigte Witwe in weiterer Ehe geheiratet hat, innerhalb von 10 Jahren stirbt. (Kannbewilligung).

e) Gewährung einer Witwenbeihilfe an die frühere Ehefrau eines geschiedenen Beamten, Offiziers oder Pensionärs nach dessen Tode, wenn der Verstorbene allein für schuldig erklärt worden ist. (Kannbewilligung).

2. Pensionszuschüsse an G. O. V. und O. St. V. als Altpensionäre.

Der D. V. O. B. hat in Erweiterung der Verordnung des Reichsarbeitsministers vom 19. 6. 25. über Pensionszuschüsse an G. O. V. und G. O. V. erreicht.

Danach kommen nunmehr für Penisonszuschüsse alle diejenigen G. O. V. und O. St. V. in Betracht, die beim Ausscheiden nach dem O. E. G. versorgt sind oder nach diesem Gesetz versorgt werden konnten, weil sie mit Rücksicht auf die Verminderung der Wehrmacht aus dem aktiven Dienst haben ausscheiden müssen (§ 1. 2 und § 17 der O. E. G.) In Betracht kommen somit alle G. O. V. und O. St. V., die in der Zeit vom 9. 11. 18. bis zum 31. 3. 20. ausscheiden mußten. Die Verordnung kommt in den nächsten Tagen heraus.

Der 1. Vorsitzende. Wöhler, Generalveterinär a. D.

Verein der Tierärzte des Reg. - Bez. Wiesbaden.

69. Generalversammlung am 4. April 1925.

Anwesend sind 39 Mitglieder und zahlreiche Gäste. Der Vorsitzende gedenkt der durch den Tod abberufenen Mitglieder, des Ehrenvorsitzenden des Vereins, Reg.- und Geh. Vet.-Rat. Dr. Peters und des Kollegen Dr. Joseph, welch letzterer im besten Mannesalter ein Opfer seines Berufes geworden ist. Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

1. Vereinsangelegenheiten: Die satzungsgemäß notwendig gewordene Neuwahl des Vorstandes ergab: Dr. Berdel, Vorsitzender, Dr. Dornis, Schriftführer und Dr. A. Dietz, Kassierer. Neu aufgenommen werden die Herren: Dr. Albrecht, Utzath und Dr. Dedecke, Frankfurth a. M., Dr. Keuten, Höchst a. M. und Blumers, Selters, ausgeschieden ist infolge Wohnungswechsels der seitherige Schriftführer Dr. Schulz.

Die Versammlung teilt den Standpunkt des Vorsitzenden gegenüber der Landwirtschaftskammer, da die durch das Tuberkulosetilgungsverfahren notwendige Untersuchungsgebühr nicht ermäßigt werden kann; sie beträgt pro Tier und Jahr 1 Mark. Dr. Wenzel weist auf die Zunahme der Tuberkulose bei Schlachttieren hin und erläutert die im Kreise Limburg getroffene Organisation zur Einführung des Tuberkulosetilgungsverfahrens nach v. Ostertag. Der Kreis habe 3000 Mark zur zwangsweisen Untersuchung sämtlicher Kühe und Rinder auf offene Tuberkulose bewilligt. Den Besitzern der betr. Tiere soll der Anschluß an das freiwillige Tuberkulosetilgungsverfahren nahegelegt werden. Das Vorgehen des Kreises Limburg wird zur Nachahmung empfohlen.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. Küster, Oberursel i. T. „Die Bedeutung der Interferometrie für die Veterinärmedizin unter besonderer Berücksichtigung von Tuberkulose und Trächtigkeit".

Nach kurzem Eingehen auf die Geschichte der Abderhalden-Reaktion führt der Referent aus, daß die Bezeichnung „Abbaufermente" schon längst ihre wörtliche Bedeutung verloren hat und nur noch einen Sammelbegriff für biologische Antikörper darstellt, die sich mit Hilfe der Abderhalden-Reaktion nachweisen lassen. Abbaufermente sind Reaktionskörper auf blutfremde Eiweißstoffe, und je nach dem Ort, an dem er in die Blutbahn gelangt, einen ganz verschieden biologischen Zweck erfüllen und entsprechend verschiedene Spezialbezeichnung verdienen. Dringen z. B. blutfremde Eiweißstoffe in Form von pathogenen Erregern von Infektionskrankheiten in die Blutbahn ein, so sind die Reaktionskörper des Organismus echte Antikörper; werden vom Darmkanal aus höher organisierte Eiweiß-Bausteine resorbiert, oder gelangen körpereigene eiweißartige Zellzerfallprodukte in die Blutbahn, oder werden eiweißhaltige Injektionsflüssigkeiten, welche therapeutischen Reizzwecken dienen sollen, von dem Säftestrom aufgenommen, so sind die Reaktionskörper parenterale Verdauungsfermente; gelangen endlich die Inkrete innersekretorischer Drüsen in die Zirkulation, so sind die Reaktionskörper korrelative Einstellungsfermente. Von korrelativen Einstellungsfermenten kann man auch sprechen, wenn es sich um Reaktionskörper des Organismus auf chronische Infektionen handelt, denn hier kann ein solcher Gleichgewichtszustand eintreten, daß von einer „Abwehr" keine Rede mehr sein kann, sondern die symbiontische Einstellung in den Vordergrund tritt. Ob im Einzelfall das Produkt der fermentativen Wirkung dem Aufbau oder der Ausscheidung dient, ist natürlich auch von Fall zu Fall verschieden zu entscheiden; ebenso, wo die Bildungsstätte der Reaktionskörper zu suchen ist, und ob es sich um vollkommene Neubildung oder nur um vermehrte Produktion handelt. — Alle diese Fragestellungen, so wissenschaftlich interessant und fördernd sie im Einzelfall sein mögen, ändern nichts an der Richtigkeit des Abderhalden'schen Grundgedankens und ändern auch nichts an der diagnostisch so wichtigen Tatsache, daß die Abderhalden-Reaktionskörper spezifisch, außerhalb des Organismus nachweisbar und diagnostisch verwertbar sind. Die diagnostische Verwertbarkeit der Abderhalden-Reaktionskörper konnte erst von dem Zeitpunkt an zielbewußt ausgebaut werden, als Methoden zu ihrem quantitativen Nachweis ausgebaut wurden. Schon Abderhalden hatte in seiner Polarimeter-Messung eine Methode angegeben, die in einem gewissen Umfange quantitatives Arbeiten ermöglichte; sie wurde bei weitem übertroffen durch die interferometrische Meßmethode, welche sein Schüler P. Hirsch, Jena, ausarbeitete. Vortragender demonstriert an Hand von Projektionsbildern das Prinzip der Hirsch'schen Interferometer-Messung und hebt besonders hervor, daß es sich um eine quantitative Null-Meßmethode handelt, die einen persönlichen Fehler des Untersuchers ausschließt und bei Verwendung der nach Angaben des Erfinders von Pharmagans Oberursel hergestellten und im Handel erhältlichen spezifischen Trocken-Organpulver, „Opzime"

Digitized by Google

eine quantitative Messung der Abderhalden-Reaktionskörper mit weitgehendster diagnostischer Spezifität sicherstellt.

Von den bisher mit Hilfe der Interferometer-Meßmethode durchgeführten praktisch-diagnostischen Untersuchungen haben für den Tierarzt die Untersuchungen auf Tuberkulose und auf Gravidität besonderes Interesse.

Von Tuberkulose-Untersuchungen bei Schlacht-Rindern welche ohne Kenntnis des Falles ausgeführt und nachträglich durch den Schlachtbefund kontrolliert wurden, sind folgende zu erwähnen:

a) Hirsch und Germann: Von 12 Rindern, die bei der Schlachtung tuberkulosefrei waren, erwiesen sich 11 auch interferometrisch als tuberkulosefrei, während 1 einen zweifelhaften Befund bot. — 20 Rinder, die bei der Schlachtung tuberkulös befunden wurden, waren sämtlich vor der Schlachtung interferometrisch als tuberkulös angesprochen.

b) Küster und Heß: Von 22 bei der Schlachtung tuberkulösen Rindern wurden 21 vorher interferometrisch tuberkulös befunden, 1 Tier ohne Befund, wahrscheinlich durch vorgeschrittene Kachexie als Versager erklärlich. — Von 27 Rindern, die sich bei der Schlachtung als tuberkulosefrei erwiesen, wurden 23 vorher interferometrisch tuberkulosefrei angesprochen, höchstwahrscheinlich ist hier die Interferometer-Diagnose empfindlicher als der Sektionsbefund, aber gleichzeitig müssen diese Fälle vorläufig noch als Fehlresultate geführt werden.

Von Graviditäts-Untersuchungen nach Abderhalden mittelst der interferometrischen, Meßmethode nach P. Hirsch, welche für den Tierarzt von Bedeutung sind, erwähnt der Vortragende folgende Autoren:

a) Hirsch und Germann untersuchten 110 eingesandte Blutproben von Stuten. 18 waren technisch unbrauchbar. Von den 92 brauchbaren Blutproben wurden 88 = 95,6 Prozent bzgl. Gravidität richtig interferometrisch befunden, während 4 interferometrisch als tuberkulös angesprochen wurden, 4 = 4,5 Prozent waren falsch oder ungeklärt. Die Interferometer-Untersuchung gab frühestens 14 Tage nach dem Deckakt einen positiven Ausschlag.

b) Knauer untersuchte 56 Blutproben von Pferden. 6 waren technisch unbrauchbar. Von den restlichen 50 stammten 2 von ungedeckten Stuten, 3 von Wallachen; diese 5 wurden interferometrisch richtig als nichtgravid diagnostiziert. 45 Blutproben rührten von gedeckten Stuten her, von denen 95 Prozent als gravid diagnostiziert wurden.

Wendt machte in 100 Fällen Graviditäts-Bestimmung bei Schweinen, 20 Blutproben stammten von Ebern; 2 von diesen waren technisch unbrauchbar, 18 waren richtig als nichtgravid diagnostiziert. 44 Blutproben waren von nichttragenden Sauen; von diesen wurden 38 richtig diagnostiziert, 3 falsch, bei 2 war das Ergebnis zweifelhaft, 1 Serum war technisch unbrauchbar. 36 Blutproben stammten von tragenden Sauen; von diesen war ein Serum technisch unbrauchbar, 35 wurden richtig diagnostiziert.

d) Sax untersuchte 120 Schweine auf Gravidität. 61 Blutproben stammten von ungedeckten Sauen; von diesen wurden 59 richtig diagnostiziert, 1 Ergebnis war falsch, 1 Serum technisch unbrauchbar. 59 Blutproben stammten von gedeckten Sauen; 58 Proben wurden richtig diagnostiziert, 1 falsch.

e) Pollner und Amschler untersuchten das Blut von 48 gedeckten Stuten. 35 wurden richtig diagnostiziert, bei 4 stand z. Z. der Veröffentlichung das Resultat noch aus, 2 Ergebnisse waren falsch, doch halten die Autoren nicht für ausgeschlossen, daß bei diesen beiden Stuten ein Abort eingetreten war, ohne daß die Besitzer es gemerkt hatten, 6 Proben ergaben einen negativen Ausschlag infolge technischen Verdorbenseins, 1 Versuch fiel zweifelhaft aus. — Die Untersuchung von 4 nicht trächtigen Pferden ergab einen negativen, also richtigen Befund.

Zum Schluß dieser Ausführungen betont der Vortragende, daß schon allein ein Fortschritt in der Diagnose auf den beiden erwähnten Gebieten, wie er offenbar aus den bisher vorliegenden Untersuchungen angenommen werden darf, ausreicht, um der Interferometrie einen ersten Platz in der tierärztlichen Diagnostik zu sichern. Ein endgültiges Urteil könne allerdings erst abgegeben werden, wenn auf breiterer Grundlage noch ausgedehnte interferometrische Untersuchungen mit großem Zahlenmaterial durchgeführt werden. In dieser Beziehung sei in der Graviditäts-Diagnose die Unterstützung des Praktikers, in der Tuberkulose-Diagnostik die Hilfe des Staates, bzw. der schon bestehenden staatlichen Laboratorien für das Tuberkulose-Tilgungsverfahren, erforderlich.

Vortragender schließt mit einem Hinweis auf die Möglichkeit, interferometrisch auch weitere Diagnosen, vor allen Dingen Tumor-Differentialdiagnose und endokrine Funktions-Diagnosen, zu stellen, von denen die letzteren durch ihre Bedeutung für Arbeitsleistung und Mästung (Fleisch- und Fett-Produktion) für die Optimalnützung unserer Haustiere noch von besonderer Bedeutung werden könnten.

Der Vorsitzende dankt dem Herrn Vortragenden für seine hochinteressanten, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen und stellt das Thema zur Diskussion, welche von Herrn P. Schipp eröffnet wird. Er macht darauf aufmerksam, daß die hier geschilderte Möglichkeit der Tuberkulosefeststellung mit Hilfe des Interferometers auch in bezug auf das erkrankte Organ, wenn sie sich mit der vorgetragenen Sicherheit bewährt, von Bedeutung für die Ermittelung offen tuberkulös erkrankter Tiere im Rahmen des Ostertagschen Tuberkulosetilgungsverfahrens werden kann. Wenn es tatsächlich möglich ist, durch eine neben der klinischen Untersuchung einhergehende Blutüberprüfung z. B. Lungentuberkulose allgemein zu ermitteln, so wäre man in der Lage, auch trotz negativen Auskultationsbefundes pp. an der Hand der interferometrischen Angaben erneut und mit besonders sorgfältiger Methodik den Fall aufzugreifen. Da im Regierungsbezirk Wiesbaden ohnehin die zentrale Verwertung der im Tilgungsverfahren anfallenden Rinder geplant ist, will sich Redner bemühen, im Einvernehmen mit Herrn Professor Küster das Blut aller dieser Tiere interferometrisch untersuchen zu lassen, um durch Vergleich mit den Obduktionsergebnissen die Zuverlässigkeit der Methode zu erproben. (Inzwischen hat der Bezirksverband Wiesbaden für diesen Zweck 300 Mk. in Aussicht gestellt). Daneben ließen sich auch vielleicht schon jetzt durch Blutuntersuchung ganzer Bestände Anhaltspunkte für die praktische Verwertbarkeit finden.

Bezüglich der schwankenden Ergebnisse bei der Trächtigkeitsuntersuchung der Rinder ist vielleicht eine Verbesserung möglich, wenn anstatt oder neben Secundinaepulver auch solches von Cotyledonen mit in den Versuch genommen wird.

An der weiteren Diskussion beteiligten sich die Herren Prof. Dr. Knell, Dr. Löeffler und Dr. Albrecht. Allseitig wird die außerordentliche praktische Bedeutung einer Frühdiagnose bei Pferden für den Pferdezüchter anerkannt. Gegenüber den bisher noch nicht so sicheren Ergebnissen der Graviditätsfeststellung bei Rindern weisen die Diskussionsredner darauf hin, daß sich die Trächtigkeit der Rinder im Gegensatz zu derjenigen der Stuten schon sehr früh (4—6 Wochen nach dem Deckakt) mit bemerkenswerter Sicherheit feststellen lasse. Dieses Verfahren genüge den praktischen Bedürfnissen vollkommen.

Im Anschluß fand eine praktische Vorführung des Interferometers, sowie eine Besichtigung der ausgedehnten Laboratoriumsanlagen und Stallungen der Pharmagans A.-G. statt, welche den Teilnehmern einen Einblick in den interessanten und komplizierten Betrieb eines modernen Serumwerkes gewährte.

Ein gemeinschaftliches Essen vereinigte die Versammlungsteilnehmer im Hotel „Schützenhof" in Oberursel. In seiner Begrüßungsansprache gab der Vorsitzende seiner Freude Ausdruck, daß Herr Prof. Dr. Küster und die Herren der Firma Pharmagans A.-G. der Einladung Folge geleistet haben, insbesondere aber darüber, daß so viele Kollegen des hessischen Landesvereins mit ihrem Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Knell an der Versammlung teilnahmen. Um das große Ziel, unser liebes Vaterland wieder stark zu machen zu erreichen, müsse Einigkeit auch in den einzelnen Berufen und Gesellschaftskreisen herrschen, auch wenn sie durch Landespfähle getrennt sind. Es sei deshalb nur zu begrüßen, daß die beiden Nachbarvereine sowohl in der Pflege der Wissenschaft als auch der Geselligkeit Hand in Hand gingen. In gleichem Sinne sprach Prof. Knell in seiner Erwiderung, er spreche den Wunsch aus, daß recht bald noch eine engere Verschmelzung erfolgen möchte.

Dr. Berdel, Vorsitzender. Dr. Dornis, Schriftführer.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
OCT 19 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 38. Nr. 38.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

Schluss der Anzeigen-Annahme jeweils Mittwoch früh!

W. d. T. **Hannover** **Ludwigstr. 20.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen. — Das ausländische Distol führen wir nicht mehr. Die Behandlung mit dem deutschen Filex stellt sich zur Zeit wesentlich billiger wie die mit Distol.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Ludwigstr. 20 u. 20a.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Tierärztliche Hochschule zu Berlin.

In der Zeit vom 22. bis einschließlich Sonnabend, den 24. Oktober d. J., findet an der Hochschule ein Kursus in der Sterilität der Zuchttiere und bakteriologischen Fleischuntersuchung statt. Anmeldungen werden bis zum 10. Oktober an das Sekretariat erbeten.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule.
I. V.: Hinz.

Bekanntmachung.

Die Veterinärratsstelle des Mansfelder Seekreises mit dem Amtssitze in Eisleben wird infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers in den dauernden Ruhestand frei und ist wieder zu besetzen. Bewerbungen sind mir unter Beifügung von Lebenslauf, Approbationsschein, Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt und von etwaigen sonstigen Zeugnissen bis 5. Oktb. d. Js. einzureichen.

Für Versetzungsgesuche genügt die Beifügung des Lebenslaufes.

Merseburg, den 11. September 1925.

Der Regierungspräsident.

Dem heutigen Heft liegen folgende Prospekte bei:

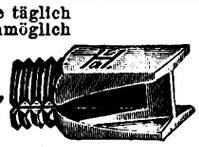
A. Düring & Co., G. m b. H., Bremen.
H. Finzelberg's Nachf., Chem. Werke, Andernach a. Rh.
H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin.
Verlag der Aerztlichen Rundschau Otto Gmelin, München.

Wir empfehlen sorgfältige Beachtung!

9 Pfund Eiderfettkäse
Mk. 6,30 franko
Dampfkäsefabrik Rendsburg

Meine Anstalten sind auch auf die Behandlung von
Pferde- u. Rinder-Räude
eingerichtet.
Gewinnbeteiligung. — Garantierter Erfolg. — Über 100 Apparate.
Wander-Schafbegasungs-Anstalten Bautzen
Dr. Kretzschmar, Fachtierarzt für Räude.

Bei Eis und Schnee gebrauch' **sie** täglich
Stets **scharf** und Kronentritt unmöglich

Original-

H-STOLLEN
mit der Marke L/Co der Erfinder und Fabrikanten
Leonhardt & Co., Berlin-Schöneberg.
Zu haben bei Ihrem Eisenhändler oder Schmied.

Antiquaria!
Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 5. Auflage 1919, statt 16.—, Mk. 11.—
Frank—Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1915, statt 18.—, Mk. 12.50
Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 4. Auflage 1915, statt 9.50, Mk. 6.50
Die Werke sind antiquarisch, jedoch vollständig und gut erhalten. Berechnung des Portos und der Verpackung erfolgt zum Selbstkostenpreise. Zwischenverkauf vorbehalten. Versand unter Nachnahme durch:
M. & H. Schaper, Hannover, Marienstraße 8.

Verein preuß. Schlachthoftierärzte.

Eingetretener dringender Umstände wegen findet die diesjährige allgemeine Versammlung des Vereins der preußischen Schlachthoftierärzte erst am Sonnabend, den 3. und Sonntag, den 4. Oktober 1925, in Berlin statt.

Einladung
zu der am 3. und 4. Oktober 1925 in Berlin im Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule, Luisenstr. 56, stattfindenden 20. Allgemeinen Versammlung.

Tagesordnung:

1. Sonnabend, den 3. Oktober 1925:
   3 Uhr nachm. Besichtigung des Meierei-Großbetriebes C. Bolle A.-G.; Treffpunkt ebenda, Alt-Moabit 98—103.
   6 Uhr nachm. Versammlung im Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde.
   a) Entgegennahme von Dringlichkeitsanträgen.
   b) Vorbesprechung für die Wahl des 1. Schriftführers, des Schatzmeisters und des 2. Schriftführers.
   c) Besprechung über neuzeitliche Inneneinrichtung von Schlachthallen.
   d) Verschiedenes.
2. Sonntag, den 4. Oktober 1925:
   9 Uhr vormittags: Hauptversammlung, im Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde.
   a) Eröffnung, Begrüßung der Gäste, Erstattung des Geschäftsberichts durch den Vorsitzenden, Aufnahme neuer Mitglieder.
   b) Erstattung des Kassenberichts durch den Schatzmeister, Rechnungsprüfung und Erteilung der Entlastung, Festsetzung des Jahresbeitrags.
   c) Beglückwünschung des langjährigen Vereinsmitgliedes Magnifizenz Prof. Dr. Bongert zu seinem 60. Geburtstag.
   d) Vermögens- und Kassenverwaltung auf Schlachthöfen mit besonderer Berücksichtigung der Aufwertung des Anlagekapitals der Schlacht- und Viehhöfe und des § 11 des Kommunalabgabegesetzes.
   e) Der gegenwärtige Stand der Frage der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches und der Einfuhr solchen Fleisches in Schlachthofgemeinden.
   f) Besprechung des Entwurfs des neuen Nahrungsmittelgesetzes und Organisation der neuzeitigen Nahrungsmittelkontrolle in Preußen.
   g) Beschlußfassung über den Ort der Hauptversammlung im Jahre 1926.
   h) Verschiedenes.
   3 Uhr nachm. gemeinsames Essen im Tucherbräu (Jagdzimmer).

Anmeldungen werden an den unterzeichneten Schriftführer möglichst bald erbeten.

Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin als Gäste willkommen.

Liegnitz-Berlin, den 7. September 1925.

Eugen Gerlach, 1. Vorsitzender.
Dr. J. Schaaf, stellv. Schriftführer, Berlin NO 43, Neue Königstr. 67.

Autopelz-Decken
für Auto, Schlitten pp.
aus echten Heidschnuckenlammfellen hergestellt, vorzüglich wärmend, mit dauerhaftem Stoffbezug, zwei warmen Mufftaschen, solides Handwerkserzeugnis, elegantes Aussehen, vielfach bewährt.

Preis das Stück:

Größe	I	ca. 2,50 × 1,30 m	190 R.M.
„	II	„ 1,70 × 1,30 m	150 R.M.
„	III	„ 1,50 × 1,30 m (1 Mufftasche) . .	125 R.M.

Versand gegen Nachnahme od. Voreinsendung.
Carl Jördens
Werkstätten für Fell-Verarbeitung
Munster (Lüneb. Heide)
Verlangen Sie
Angebot in Fußsäcken, Fußkörben, Fell-Bettvorlegern!

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 38. **Ausgegeben am 19. September 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Ehrlich: Über Hühnertyphus und einige Fälle von Hühner-Paratyphus. — Elsner: Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie der Nebennieren des Hundes. — Mench: Untersuchungen über die Wirkung des Yatren-Vaccins E 104 bei verschiedenen Krankheiten unserer Haustiere.

Anatomie und Physiologie: Wagner: Untersuchungen über das absolute und relative Gewicht der Organe vom Haushuhn. — Arndt: Zur Morphologie des Pigmentstoffwechsels der Haussäugetierleber. — Böhme: Über den Farbensinn und den Geruchsinn der Honigbiene (Apis mellifica).

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Witt: Die Lungenseuche und ihre leichte, schnelle Heilbarkeit. — Witt: Behandlung der Lungenseuche. — Francke und Profé: Zur vorläufigen Mitteilung von Witt in Calbe a./S. über „Die Behandlung der Lungenseuche". — Zeller: Die Schutzimpfung gegen Rauschbrand mit Rauschbrandkulturfiltraten.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Krizenecky und Podhardsky: Einige Experimente über die stimmulierende Wirkung der Vitaminpräparate auf das Wachstum. — Bilio: Der Hämoglobin- und Eisengehalt des Blutes von Jungrindern bei ausschließlicher Fütterung mit Meliorationsmoorwiesenheu, bestimmt mit dem Kolorimeter nach Autenrieth-Königsberger. — Franzenburg: Rizinussamenvergiftung in einem größeren Pferdebestande. — Hoeft: Untersuchungen über ein Verfahren zum Messen der Riechschärfe von Arbeitshunden.

Verschiedene Mitteilungen: Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. — Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte. — Verein preußischer Schlachthoftierärzte. — Für Hundebesitzer und Hundefreunde aller Rassen. — Vorlesungen und Übungen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. W. S. 1925/26. — Kursus in der Sterilität der Zuchttiere und bakteriologischen Fleischuntersuchung.

Bücherschau: Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht ausschließlich Züchtungsbiologie.

Personalnachrichten.

(Aus dem Tierseucheninstitut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover).

Über Hühnertyphus und einige Fälle von Hühnerparatyphus.

Von Dr. **Ehrlich**, Abteilungsvorsteher.

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gelehrt, daß der Hühnertyphus eine nicht gerade seltene Seuche unter den Hühnern ist. So kommen im Tierseucheninstitute der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover innerhalb eines Jahres 12 Fälle von Hühnertyphus, und zwar 7 örtlich und zeitlich verschiedene Seuchenausbrüche, in vier verschiedenen Gegenden festgestellt werden. Die Verluste hierbei waren so bedeutend, daß sie vielfach denen bei Geflügelcholera gleichkamen. Jedenfalls ist es schon aus diesem Grunde der Mühe wert, sich das Krankheitsbild der vielfach noch nicht genügend bekannten Seuche einzuprägen und weitere Erfahrungen zu sammeln. Die von uns bei Feststellung der oben genannten Fälle gemachten Beobachtungen sowie die angestellen Untersuchungen seien im folgenden mitgeteilt, um zugleich als Anregung dafür zu dienen, ähnlichen Erkrankungen in Zukunft mehr Beachtung zu schenken und in Zweifelsfällen eine genaue Diagnose herbeizuführen. Dies ist um so mehr erforderlich, als andererseits auch Todesfälle beim Geflügel vorkommen, die durch Paratyphusbazillen hervorgerufen werden. Das klinische Bild und der pathologisch-anatomische Befund sind manchmal demjenigen beim Hühnertyphus ganz ähnlich, wie aus zwei derartigen, hier ebenfalls veröffentlichten Fällen ersichtlich ist.

Literatur.

Die Seuche wurde in der Literatur mehrfach beschrieben, so von Klein, Moore, Pfeiler und seinen Mitarbeitern, van Straaten und Te Hennepe, Kraus, Spiegel, Lerche, Nußhag und Ansorg und anderen. Besonders eingehend ist die Epidemiologie und Pathologie der Seuche von Nußhag und Ansorg abgehandelt worden. Die Autoren hatten Gelegenheit, vier Seuchenausbrüche zu beobachten und 21 Hühner, zum Teil noch lebend, eingehend zu untersuchen. Sie fassen die Ergebnisse ihrer Prüfungen folgendermaßen zusammen:

„Die Seuche tritt bei hingezögertem Verlauf außerordentlich verheerend auf. Sie ergreift nur Hühnervögel. Ihr klinisches Bild weist Ähnlichkeit mit zahlreichen anderen Geflügelseuchen auf, insofern als die Unterscheidungsmerkmale nicht ausgesprochen genug sind, um mit Sicherheit rein klinisch die anderen Seuchen ausschließen zu können. Demgegenüber gestattet das anatomische und vollends das bakteriologische Bild über die Natur des Leidens keinen Zweifel. Es sind namentlich die typischen Veränderungen an der Leber und an der Milz*), die andere Seuchen ausschließen.

*) Die Leber wurde am charakteristischsten und schwersten verändert gefunden. Sie war vergrößert und bis zu 100 Gramm schwer und stets brüchig, meist mit unzähligen kleinen trüben, grauen Herden oder feinen punktförmigen Blutungen durchsetzt. Die Milz war durchweg etwa walnußgroß und von einer eigenartigen weichen Konsistenz.

Digitized by Google

Erscheinungen einer hämorrhagischen Septikämie haben wir nicht beobachtet. Vielmehr handelt es sich in unseren Fällen um eine Septikämie mit der Neigung zu Lokalisationen in der Leber und dem Darmkanal**). Die Diagnose des Hühnertyphus kann am lebenden und erkrankten Individuum durch die Agglutinationsversuche erbracht werden.

Die Impfung verseuchter und unverseuchter Bestände ist ein ausgezeichnetes Mittel, um dem Umsichgreifen der Seuche Einhalt zu gebieten.

Durch bakteriologische und serologische Untersuchungen haben wir in Übereinstimmung mit den Angaben der Literatur als Erreger der von uns beschriebenen Seuche ein unbewegliches Stäbchen ermittelt, das, zur Gruppe der Typhus-Coli-Bakterien gehörig, dem Typhusbazillus besonders nahe steht, zu den Paratyhus B. — Bakterien nur ganz allgemeine Beziehungen besitzt. Es wurde schließlich noch erwiesen, daß dieses Stäbchen dem von Pfeiler beschriebenen Hühnertyphusbazillus identisch ist."

Spiegel und Lerche fanden ebenfalls anläßlich eines Seuchenganges in einer größeren Geflügelzuchtanstalt bei der Zerlegung von sieben Hühnern und 19 Küken als Hauptbefund eine katarrhalisch-hämorrhagische bis diphtherische Entzündung des Dünn- und Dickdarmes und in der Mehrzahl der Fälle disseminierte Nekroseherde in der Leber, in einem kleineren Teil noch interstitielle Entzündungsherde im Herzen, die als strohgelbe, stecknadelknopfgroße, teilweise buckelförmig über die Oberfläche sich erhebende Herde zu erkennen waren. Derartige auffällige, hanfkorngroße, graugelbe Knötchen waren auch von Pfeiler und Standfuß bzw. Pfeiler bereits früher bei Hühnertyphus beobachtet worden. Bezüglich der Stellung des Erregers des Hühnertyphus innerhalb der Typhus-Coligruppe betont die Mehrzahl der Autoren die außerordentlich nahe Verwandschaft zum Typhusbazillus.

Eigene Beobachtung und Untersuchungen.

Verlauf der Seuche.

Die von uns beobachteten Hühnertyphusfälle ereigneten sich in der Zeit von März bis November 1924. In dem Praxisbereich eines Tierarztes wurde die Seuche in vier Dörfern ermittelt, in einem Dorfe im April, in dem zweiten im Juli und im dritten und vierten Dorfe im Herbst. In dem einen Dorfe waren viele Gehöfte von der Seuche betroffen. Die Verluste waren bedeutend, der Verlauf der Seuche aber sehr verschieden. In einem Gehöft verendeten allmählich 30 Hühner, ein anderer Besitzer fand an einem Tage 17 Hühner verendet vor, ein drittes dazwischen liegendes Gehöft blieb völlig verschont, trotzdem die Ausläufe nur durch ein Drahtgitter getrennt waren. In einem weiteren Bestande verendeten innerhalb weniger Tage 40 Hühner, in wieder einem anderen Bestande fielen die Hühner einzeln im Abstand von 8—10 Tagen. In einem Bestande brach die Seuche bei neu hinzugekauften wertvollen Italienerhühnern aus, und zwar schon 1 Tag nach der Ankunft, in den übrigen Beständen handelte es sich um Hühner eigener Zucht. Das Alter der eingesandten Hühner war verschieden, es fanden sich Küken, jüngere und ältere Hühner darunter.

Die Krankheitsdauer war kurz und betrug wenige Stunden bis zu 4 Tagen. Manche Hühner verendeten schon in 2—3 Stunden, andere nach 12 Stunden, ein großer Teil erst nach 2—4 Tagen.

Die klinischen Erscheinungen wurden ebenfalls nicht einheitlich geschildert. Sie waren je nach der Dauer der Krankheit verschieden. Bei den schnell, innerhalb weniger Stunden, verlaufenden Todesfällen wurde das Futter verweigert, die Tiere zeigten taumelnden Gang, eine blaurote Verfärbung des Kammes und der Kehllappen, dagegen keinen Durchfall. Bei 2—3 Tage kranken Hühnern wurde ebenfalls hochgradige Mattigkeit und Versagen des Futters, sowie beginnende Abmagerung beobachtet. Der Kamm und die Kehllappen zeigten aber nicht immer eine blaurote, sondern mehrfach eine gelblichrote Verfärbung, und verschiedentlich wurden diarrhoische, sogar mit Blutgerinnseln durchsetzte Entleerungen festgestellt.

Der pathologisch-anatomische Befund.

Die hauptsächlichsten und wichtigsten Veränderungen fanden sich an der Leber, an der Milz und am Darm, in 2 Fällen auch am Herzen.

Die Leber war fast immer vergrößert, die Ränder abgerundet, die Oberfläche war glatt und glänzend, die Grundfarbe meist rotbraun und die Konsistenz mehr oder weniger brüchig. In 7 von 12 untersuchten Fällen enthielt die Leber zahlreiche, graugelbe Herdchen, die oft kaum noch mit bloßem Auge wahrnehmbar, in anderen Fällen dagegen stecknadelknopf- bis erbsengroß und so zahlreich waren, daß die Leber mosaikartig gesprenkelt erschien. Die größeren graugelben Herde waren unregelmäßig gezackt und scharf von der Umgebung abgesetzt. Nur in einem Falle waren größere Stellen der Leber diffus blaßgrau. In 2 Fällen waren feinste multiple Blutungen im Lebergewebe zu sehen. In 2 anderen Fällen waren krankhafte Veränderungen der Leber bei makroskopischer Besichtigung nicht vorhanden.

Die Milz war in fast allen Fällen mehr oder weniger geschwollen und von weicher Konsistenz. Die Kapsel war stark gespannt. Die Milz war meistens haselnuß- bis taubeneigroß. Die Follikel hatten die Größe eines Mohnkorns und waren deutlich von der Pulpa abgesetzt, so daß sie schon durch die Kapsel hindurchschimmerten und der Milz ein gekörntes Aussehen verliehen.

Vom Darmkanal zeigte sich der Anfangsteil am häufigsten verändert. In der Mehrzahl der Fälle war die Schleimhaut geschwollen und blaßgrau bis graugrün gefärbt. Die Zotten waren als schwärzliche oder graue Pünkchen sichtbar. In mehreren Fällen aber war die Darmwand stark verdickt und so starr, daß sie nach dem Aufschneiden einer Rinne ähnelte und sich nur schwer ausbreiten ließ. In einem Falle saßen der Schleimhaut des Anfangsteil des Darmes trockenkäsige, graugelbe, durch Querrisse unterbrochene diphtheroide Massen fest auf. Diese Darmveränderungen zeigten große Ähnlichkeit mit jenen, wie sie beim Schweineparatyphus oder mitunter auch bei Schweinepest im Dickdarm zu sehen sind. In 2 anderen Fällen waren stecknadelknopfgroße Blutungen in der Darmschleimhaut vorhanden. In wieder 2 anderen Fällen lag im gesamten Darmkanal eine hochgradige blutige Entzündung vor.

Die eingangs veränderten Herzveränderungen, nämlich stecknadelknopf- bis hanfkorngroße graugelbe Knötchen, haben wir in zwei Fällen im Herzmuskel vorgefunden. Es waren nur wenige, 3 oder 4 solcher Knötchen im Herzmuskel zu sehen. Einige lagen so dicht unter der Herzaußenhaut, daß an der betreffenden Stelle eine buckelförmige Erhebung vorhanden war.

In 2 weiteren Hühnertyphusfällen fanden sich noch Blutungen in den Lungen und an der Herzaußenhaut, an den übrigen Organen konnten besondere Abweichungen nicht festgestellt werden.

Bakteriologische Untersuchungen.

Mikroskopischer Befund.

In Organausstrichen, teilweise auch im Blute, fanden sich plumpe coliartige, gramnegative Stäbchen, die bei Differenzierung mit Essigsäure oder bei der Giemsafärbung vielfach bipolar erschienen. Im hängenden Tropfen zeigten

**) Im Dünndarm wurden sehr regelmäßig einfache Katarrhe mit sammetartiger Verdickung der Schleimhaut bis zu schweren blutigen Entzündungszuständen beobachtet, in den Blinddärmen und im Grimmdarm waren die Veränderungen ähnlicher Natur, im allgemeinen noch schwerer.

Digitized by Google

Tabelle 1. Kulturelles Verhalten.

Herkunft des Stammes		Traubenzucker-bouillon	Milchzucker bouillon	Barsiekow I	Barsiekow II	Hetsch	Lackmusmolke	Sternbouillon	Neutralrotagar	Grünlösung I	Grünlösung II
Hühnertyphusstämme Stamm Nr.	529	unverändert	unverändert	Spur Rötung	unverändert	unverändert, nach 2 Tagen Rötung	1.—3. Tag Rötung, dann Umschlag in Blau	1.—3. Tag unverändert, 4—6. Tag rosa, dann Himbeerfarb.	unverändert	unveränd. am 10. Tage Gelbfärbung	unveränd., am 10 Tage Gelbfärbung
I. Seuchenbezirk	„ 533	„	„	Rötung	„	„	„	„	„	Trübg. u. Gerinnung, am 5. Tag. Gelbfärb.	1. Tag unverändert, 2. Tag Gelbfärbung
	„ 556	„	„	am 5. Tage Spur Rötung	„	„	„	„	„	„	„
II. Seuchenbezirk	„ 62	„	„	Rötung und Gerinnung	„	Rötung, am 3. Tage Gerinnung	„	7 Tage unverändert, dann Stich ins rötl.	„	„	am 5. Tage Gelbfärbung
	„ 194	„	„	„	„	„	„	2 Tage unverändert, d. rosa u. Himbeerfrb.	„	„	„
	„ 349	„	„	„	„	„	„	am 2.—5. Tag rosa, am 10. Tage rot	„	„	„
	„ 504	„	„	Rötung, am 3. Tage Gerinnung	„	„	„	1.—3. Tag unverändert 4.-5. Tag rosa, d. Himbeerfrb.	„	„	„
	„ 505	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„
III. Seuchenbz.	„ 485	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„
IV. Seuchenbezirk	„ 493	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„
	„ 2	„	„	„	„	„	„	„	„	„	„
	„ 19	„	„	Rötung, Gerinnung am 2. Tage	„	„	„	„	„	„	„
Puterstamm	474	„	„	Rötg. u. Trübung, a. 3. Tg. Gerinnung	„	„	„	unverändert, nach 10 Tagen rosa	„	„	„
Kükenstamm	205	Gas	am 2. Tage Spur Gas	„	am 2. Tage Rötung	„	„	„	Fluoreszenz, Gasbildung, Entfärbung	Gelbfärbung, Gerinnung	am 4. Tage Gelbfärbung
Hühnerstamm	816	Gas	„	„	unverändert	„	Rötung, am 5. Tage Umschlag in Blau	am 2. Tage rosa, am 4. Tage rot	Fluoreszenz, Gasbildung, Entfärbung	„	am 2. Tage Gelbfärbung

sie keine Eigenbewegung. Das Blutbild war insofern in der Mehrzahl der Fälle verändert, als eine erhebliche Vermehrung der Lymphocyten festgestellt werden konnte.

Kulturversuche.

Es wurden in jedem Falle aus Herzblut und aus Milz, Leber, Galle, in 2 Fällen auch mit Fleisch der Brustmuskulatur Nährböden beimpft, nämlich Agar-, Endo- und Drigalski-Platten. Auf den beschickten Nährböden gediehen in der Mehrzahl der Fälle Reinkulturen von Hühnertyphusbazillen. Nur einige Male gingen die Bakterien mit unspezifischen Keimen gemeinsam auf. Auch auf den mit Muskulatur beimpften Platten wuchsen die Erreger in Reinkultur.

Das kulturelle Verhalten der einzelnen Stämme ist aus den beiden folgenden Tabellen I und II ersichtlich. Sämtliche darin aufgeführten Hühnertyphusstämme stimmen kulturell zunächst darin überein, daß sie Trauben- und Milchzucker nicht vergären und Neutralrotagar unverändert lassen. In Lackmusmolke tritt bei allen Stämmen Rötung ein, die etwa am 4 Tage in blau umschlägt. Sternbouillon bleibt die ersten Tage unverändert, färbt sich zwischen dem 3. und 5. Tage rosa und wird später meist himbeerfarben. Ebenso erfolgt Rötung, manchmal sogar Gerinnung in den mit 1 Prozent Traubenzucker, Arabinose, Galaktose, Manit und meist auch in den mit Dulzit versetzten Lackmus — Nutroselösungen und beweist uns die Säurebildung bei Gegenwart dieser Zuckerarten und Alkoholen, dagegen bleibt die mit 1 Prozent Rhamnose, Saccharose, Laktose, Raffinose und Erythrit beschickte Lackmus-Nutroselösung unverändert. Es ist noch zu bemerken, daß die Rötung in der Arabinose-Lackmus-Nutroselösung meist erst nach 3 Tagen auftritt. Gasbildung wurde bei den Hühnertyphusstämmen in keinem Falle beobachtet. Pfeiler und Röpke sahen ein schleimiges Wachstum der Hühnertyphusstämme auf Pferde- und Rindfleischagar. Wir haben nur ein üppiges Wachstum, aber keine Schleimbildung feststellen können. Auf Gelatine zeigten die Stämme ein kräftiges, porzellan- bis perlmutterglänzendes Wachstum. Der Belag rutschte nicht ab.

Von Nußhag und Ansorg ist das Bild der Kolonien, die die Hühnertyphusbazillen auf Drigalski-Agar bilden, als besonders charakteristisch bezeichnet worden.

Digitized by Google

Tabelle 2. Säure- und Gasbildung der Stämme in Lackmus-Nutroselösungen mit:

	1% Arabinose		1% Rhamnose		1% Galaktose		1% Saccharose		1% Laktose		1% Raffinose		1% Erythrit		1% Mannit		1% Dulcit	
Hühnertyphusstämme	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas	Säure	Gas
Stamm 523	+ verz.	–	–	–	+ ↓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+ Tr.	–	+ Tr.	–
„ 533	+ n. 2 Tg.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+ Tr.	–
„ 556	+ n. 3 Tg.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–
„ 62	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
„ 194	Spur	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+ Tr.	–	+	–
„ 349	+ n. 5 Tg	–	–	–	+ ↓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+ Tr.	–	+	–
„ 504	+	–	–	–	+ ↓	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Tr. +	–	+ Tr.	–
„ 505	+ n. 3 Tg.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
„ 485	+ n. 3 Tg.	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+ Tr.	–	+ n. 3 Tg.	–
„ 493	+	–	–	–	+ Tr.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
„ 2	+	–	–	–	+ Tr.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+ Tr.	–	+	–
„ 19	Spur	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Puterstamm 474	+ n. 3 Tg.	–	–	–	+ n 3 Tg.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
Kükenstamm 205	+ n. 8 Tg.	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+,	+	–	–
Hühnerstamm 816	+	+	–	–	+ Tr.	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+ ↓	+	–	–

Zeichenerklärung: Tr. = Trübung, ↓ = Niederschlag.

Auch wir konnten die angeführten Besonderheiten im allgemeinen bestätigen. Die Kolonien stellen nach 24 Stunden flache, buckelförmige Erhebungen dar, die sich allmählich vergrößern. Nach dreitägigem Wachstum sieht das Zentrum im durchfallenden Lichte bräunlich violett aus. Bei mikroskopischer Betrachtung bei schwacher (40-facher) Vergrößerung beobachtet man, daß die zuerst glattrandigen Kolonien am Rande gelappt erscheinen, von den eingekerbten Stellen aus ziehen sich radiär Risse mehr oder weniger weit nach dem Zentrum hin. Bei vielen Kolonien erscheint der zentrale kreisrunde Teil bis zur Hälfte oder zwei Drittel des Durchmessers bräunlich-violett und ist scharf gegen die hellere blaßgraue oder blaßbräunliche Randzone abgesetzt. Bei anderen Kolonien ist eine solche scharf abgesetzte Innenzonne nicht vorhanden, meist erscheint aber auch hier das Zentrum dunkler und bräunlich-violett.

Serologischer Befund.

Das serologische Verhalten der einzelnen Stämme ist in der Tabelle III zusammengestellt, und zwar sind dort die Ergebnisse zweier zu verschiedener Zeiten ausgeführter Agglutinationsprüfungen aufgeführt. Aus der ersten Agglutinationsprüfung ist ersichtlich, daß fast alle Stämme Typhusserum und noch höher Gärtner-Serum agglutinieren, während Para B-Schottmüller-Serum und Breslau-Serum gar nicht oder ganz unbedeutend beeinflußt werden. Die Hühnertyphusstämme verhalten sich aber nicht gleichmäßig. Es besteht ein großer Unterschied in dem Ergebnis der ersten und zweiten Agglutinationsprüfung. Bei der im Februar d. J. angestellten ersten Agglutinationsprobe trat eine sehr starke Beeinflußung von Typhus- und noch mehr von Gärtner-Serum ein. Bei einer mehrere Monate später, und zwar im Juli 1925, mit anderem Serum vorgenommenen Prüfung dagegen wurde Typhusserum fast gar nicht mehr, Gärtner-Serum deutlich, aber nicht mehr so hoch wie früher, agglutiniert. Hühnertyphusserum, das uns in liebenswürdigerweise von Herrn Dr. Nußhag-Perleberg überlassen wurde, zeigte bei der zu jener Zeit mit den Hühnertyphusstämmen angesetzten Agglutination ebenfalls nur niedere Werte, die 1:800 nicht überstiegen, während doch der Titer des Hühnertyphusserum mit 1:3000 angegeben war. Die Stämme scheinen daher durchweg in ihrer Agglutinabilität gelitten zu haben. Soviel aber glauben wir doch aus den mehrfach angesetzten Agglutinationsprüfungen entnehmen zu müssen, daß nicht nur enge Beziehungen der Hühnertyphusbazillen zum Bazillus Typhi hominis, sondern auch zum Gärtner-Typ bestehen.

Eine abweichende Stellung nehmen die Stämme 474, 205, und 816 ein.

Der Stamm 474 wurde aus einem Puter herausgezüchtet, der mit dem Vorbericht eingesandt worden war, es seien in dem betreffenden Bestande bereits 2 Puter eingegangen, von einer Erkrankung der Hühner daselbst

Digitized by Google

Tabelle 3. Agglutinatorisches Verhalten.

Stämme	Typhusserum		Gärtnerserum		Schottmüllerserum		Breslauserum		Hühnertyphusserum Perleberg
	Titer: 6400 I. Agglut.: Februar 25	Titer: 6400 II Agglut.: Juli 25	Titer: 6400 I. Agglut.: Februar 25	Titer: 3200 II. Agglut.: Juli 25	Titer: 6400 I. Agglut.: Februar 25	Titer: 3200 II. Agglut.: Juli 25	Titer: 3200 I. Agglut: Februar 25	Titer: 3200 II. Agglut.: Juli 25	Titer 1:3000 Agglut.: Juli 25
Hühnertyphusstämme									
Stamm 523	800+++, 1600+	neg.	3200+++, 6400+++,	400+++, 800++	neg.	neg.	100+	neg.	400+++, 800+
„ 533	3200+++, 6400+	100+++,	3200+++, 6400+	200+++, 400++,	100++, 200+	neg.	neg.	neg.	800++
„ 556	3200+ 6400+	200+++, 400+	6400+++,	400+++, 800+++,	100++	neg.	100+	neg.	200+++, 400±
„ 62	400+++, 800·+	neg.	400+++, 800++,	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	200+++, 400+
„ 194	3200+++, 6400++	200++	6400+++,	800+++,	200++	neg.	100++	neg.	200+++, 400±
„ 349	800+++, 1600+	neg.	1600+++, 3200++	800+++,	200++, 400+	100+	100+	neg.	400+++, 800+
„ 504	6400+++,	neg.	6400+++,	400+++, 800+	200++, 400+	100+	200++, 400+	100+	800+++,
„ 505	3200+++,	neg.	6400+++,	400+++,	100+	neg.	100+	100+	100+++, 200+
„ 485	1600+++, 3200++	100+	3200+++,	800+++,	200++	100+	200++	100+	1600+++,
„ 493	6400+++,	200+	6400+++,	800+++,	200++, 400+	200++	200++	200++	200+++,
„ 2	400++, 800+	neg.	800+++, 1600+	400+++, 800+	neg.	100+	neg.	neg.	100+++, 400+
„ 19	800+++, 1600+	100+++,	3200+++,	200++, 400+	neg.	neg.	neg.	neg.	800+++,
Puterstamm 474	800+++, 1600+	neg.	3200+++,	200+++, 400+	200+++	100+	neg.	neg.	neg.
Kükenstamm 205	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.
Hühnerstamm 816	—	neg.	—	neg.	—	neg.	—	200++, 400+	neg.

wurde nichts mitgeteilt. Bei der Sektion fanden wir eine katharrhalische Schwellung im gesamten Darmkanal, im Anfangsteil desselben war die Schleimhaut gerötet. In Ausstrichpräparaten aus dem Herzblut waren bipolar erscheinende, gramnegative, unbewegliche Kurzstäbchen zu erkennen. Im Kulturversuche wuchsen aus Leber, Milz und Herzblut Reinkulturen von nichtrötenden Kolonien. Auf der bunten Reihe und auch in seinem agglutinatorischen Verhalten zeigt dieser Stamm 474 die größte Ähnlichkeit mit dem Hühnertyphusbazillus. Der Stamm nimmt also nur insofern eine Sonderstellung ein, als er aus einem Puter gezüchtet wurde und scheinbar ein Einzelfall vorlag, da uns über das Eingehen anderer Puter und Hühner nichts berichtet wurde.

Der Stamm 205 wurde bei einem Küken gefunden. In dem Bestand von 15 Hühnern und 8 Küken war dieses etwa ein Viertel Jahr alte Küken allein erkrankt. Es saß einige Tage traurig herum, fraß nicht und ging ein. Bei der Zerlegung fanden sich punktförmige Blutungen in den Lungen und vereinzelt im Darm, besonders in den Anfangsabschnitten. In Ausstrichpräparaten aus dem Herzblut wurden coliartige gramnegative, bewegliche Kurzstäbchen ermittelt. Im Kulturversuch wuchsen aus Blut und Galle auf Drigalskiagar blauwachsende Keime (Stamm 205), die kulturell im allgemeinen die Eigenschaften der Paratyphusbazillen zeigten und nur in einigen Punkten abwichen; so z. B. griff der Stamm Rhamnose und Dulzit nicht an. Wallbildung auf Drigalskiagar wurde nicht beobachtet, auf Gelatine wuchs der Stamm mäßig feucht, ohne abzurutschen. Agglutinatorisch verhielt sich der Stamm vollkommen passiv.

Die Kultur 816 stammte von einem Huhne, das uns mit folgendem Vorbericht eingeliefert wurde: In einem Bestand von 200 Hühner gingen 12 Hühner ein, ohne auffällige Krankheitserscheinungen zu zeigen. Eines der verendeten Hühner wurde dem Tierseucheninstitut eingeschickt und durch die Sektion folgendes festgestellt: Die Serosa des Darmes und der Bauchhöhle von dem gutgenährten Huhne war wie mit Blut beschmiert, der Eierstock erschien sehr blutreich und stark injiziert, so daß die kleineren Eier bis zu Kirschgröße wie mit Blut gefüllte Kugeln erschienen. Die Leber war geschwollen und enthielt goldgelbe, stibbchenförmige Herdchen, sowie feinste Blutungen. Die Milz wog 15 g, war weich und geschwollen, die Follikel stecknadelkopfgroß. Der Anfangsteil des Darmes war gerötet, der hintere Teil graugrün gefärbt. Aus Leber, Milz und Herzblut züchteten wir den Stamm 816 in Reinkultur. Es lag nun der Verdacht nahe, daß auch die übrigen in dem Bestande verendeten 12 Hühner einer Paratyphusinfektion zu Opfer gefallen waren. Die weiteren Nachforschungen ergaben aber, daß auf dem Hofe, von dem das Huhn stammte, ein Haufen Kalkstickstoff offen unter einem Schuppen lagerte, die Hühner saßen viel unter dem Schuppen und hackten in dem Kunstdünger herum. Es war auch aufgefallen, daß die Eier unangenehm schmeckten und rochen. Diese Wahrnehmung verschwand sofort nach der Entfernung des Düngers, ebenso hörten die Todesfälle auf. Es scheint also hiernach nicht eine weitverbreitete Paratyphusinfektion, sondern die Aufnahme von Kalkstickstoff die Ursache der Todesfälle gewesen zu sein. Wie erklärt sich aber die Paratyphusinfektion bei dem eingesandten Huhn? Es ist wohl anzunehmen, daß die durch den Kunstdünger hervorgerufene Darmentzündung bei demselben es den zufällig im Darm vorhandenen Para-

Digitized by Google

typhuskeimen erst ermöglichte, in die Blutbahn einzubrechen. Wir wissen ja heute, daß auch bei den sog. intravitalen Fleischvergiftungen die Paratyphusbazillen sehr häufig erst dann ihre pathogene Wirkung entfalten, wenn der Darm infolge eines Katarrhs oder einer Entzündung geschädigt ist und die Abwehrkraft der Schleimhaut gegen die im Darm vorhandenen Bakterien gelitten hat. Es erhellt aus einem derartigen Falle, wie vorsichtig Befunde von Paratyphusbazillen hinsichtlich des Rückschlusses auf eine seuchenartige Ausbreitung bewertet werden müssen.

Was die Zugehörigkeit des Paratyphusstammes 816 anlangt, so ist ähnlich wie beim Stamm 205 weder auf Grund kultureller Merkmale (auch das Wachstum auf Gelatine und auf Drigalskiager [Wallbildung] gaben keine Anhaltspunkte), noch der Agglutination eine bestimmte Eingruppierung möglich.

Tierversuche.

Es wurden Infektionsversuche an weißen Mäusen und Meerschweinchen, sowie an einem Huhne angestellt.

Sämtliche in der Tabelle aufgeführten Stämme wurden auf tuberkulös erkrankte Meerschweinchen, von denen uns eine große Anzahl zur Verfügung stand, verimpft. Wir suchten solche Meerschweinchen heraus, denen die tuberkulösen Kniefaltendrüsen exstirpiert worden waren und bei welchen eine fortgeschrittene Tuberkulose nicht anzunehmen war. Jedem Meerschweinchen wurde von der mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmten Agarkultur jedes Stammes 1 ccm subkutan eingespritzt. Die mit Hühnertyphus infizierten Meerschweinchen wurden noch 14 Tage, manche sogar bis 4 Wochen nach der Infektion beobachtet. Sie verhielten sich fast alle refraktär. Nur 2 Meerschweinchen, nämlich das mit Stamm 474 und das mit Stamm 205 geimpfte, verendete nach 10 bzw. 11 Tagen. Bei der bakteriologischen Untersuchung der Organe wurden blauwachsende Keime in Leber, Milz und Herzblut gefunden, die mit denen der Ursprungsstämme übereinstimmten. Da aber die tuberkulöse Erkrankung bei den beiden Meerschweinchen sich als weit vorgeschritten erwies, so bleibt es fraglich, ob sich gesunde Meerschweinchen ebenso verhalten hätten.

Mit allen in der Tabelle aufgeführten Stämmen wurden ferner weiße Mäuse infiziert. Eine Schrägagarkultur jedes Stammes wurde mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und hiermit die Mäuse gebadet oder auch mit getränktem Brot und Kartoffeln gefüttert. Die weißen Mäuse, die mit Hühnertyphusstämmen per os infiziert wurden, blieben sämtlich am Leben. Auch die mit den Stämmen 474, 205 und 816 gefütterten Mäuse verhielten sich refraktär.

Mit 1 ccm einer mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmten Agarkultur des Stammes 523 wurde ein junges ausgewachsenes kräftiges Huhn subkutan geimpft. Es saß nach einem Tage traurig da und verendete nach 2 Tagen. Bei der Sektion zeigte sich folgendes: Der Dünn- und Dickdarm sieht dunkelrot aus, die Schleimhaut ist geschwollen und mit spinngewebeähnlichen, schleierartigen Fibrinbelägen, besonders im Dünndarm, bedeckt. Die Milz ist haselnußgroß und weich, die Leber ist geschwollen und enthält feinste, stibbchenförmige Blutungen und kleinste bis mohnkorngroße, graugelbe Herde. An der Herzaußenhaut sind ebenfalls feinste punktförmige Blutungen sichtbar. Aus allen Organen, dem Herzblut und der Muskulatur wurden Hühnertyphusbazillen (Stamm 533) in Reinkultur gezüchtet.

Bekämpfung des Hühnertyphus.

Da es sich um eine Seuche mit ausgeprägtem ansteckendem Charakter handelt, wurde schon bei den ersten Erkrankungsfällen eine Trennung der kranken von den gesunden Tieren vorgenommen. Futtergefäße, Ställe und Ausläufe wurden gereinigt und desinfiziert. Da beim Typhus des Menschen sowie beim Paratyphus der Haustiere die Immunisierung mit abgetöteten Kulturen ausgedehnte Anwendung findet, so war die Annahme berechtigt, daß auch beim Hühnertyphus mit einem ähnlichen Erreger das gleiche Verfahren bei den noch gesunden Hühnern in den Beständen erfolgreich sein würde. Wir haben daher aus den herausgezüchteten Erregern einen stallspezifischen Impfstoff durch thermische Abtötung der Hühnertyphusbazillen und Konservierung mit Yatrenlösung hergestellt und die noch gesunden Hühner der meisten (5) Bestände subkutan impfen lassen. Die Impfung erfolgte 2-mal im Abstande von 1—2 Wochen. Die Dosis betrug für ein Huhn bei der ersten Impfung 1 ccm, bei der zweiten Impfung 2 ccm. Durch diese Maßnahmen ist es gelungen, in allen Beständen bald nach Anordnung derselben die Seuche zum Stehen zu bringen. Da aber stets sämtliche Hühner der Impfung unterzogen und ungeimpfte Kontrolltiere nicht übrig gelassen wurden, so bleibt es zweifelhaft, welcher Anteil den hygienischen Maßnahmen zukommt und wie weit der Erfolg den Impfungen zuzuschreiben ist.

Zusammenfassung.

1. Der Hühnertyphus ist eine beachtenswerte Seuche, die ziemlich häufig zur Feststellung gelangt und ebenso verlustreich wie Geflügelcholera auftreten kann. In einer Gegend waren verschiedene, unweit voneinander entfernte Ortschaften mit Hühnertyphus verseucht. Es wurde also ein stationäres Vorkommen beobachtet.

2. Es kommen beim Geflügel auch durch Paratyphusbazillen hervorgerufene Todesfälle vor, die ätiologisch vom Hühnertyphus verschieden sind, im klinischen und pathologisch-anatomischen Krankheitsbild aber dem Hühnertyphus ähneln.

3. Am lebenden hühnertyphuskranken Huhne werden bei perakutem Verlaufe der Seuche (Tod innerhalb 12 Stunden) eine blaurote Färbung des Kammes und der Kehllappen, bei akutem Verlauf (Tod in 2 bis 3 Tagen) hochgradige Mattigkeit, Versagen des Futters, beginnende Abmagerung, Durchfall und eine gelblichrote Verfärbung des Kammes festgestellt.

4. Beim Hühnertyphus werden die hauptsächlichsten Veränderungen bei der Zerlegung an der Leber, der Milz und am Darm, in einer Anzahl von Fällen auch am Herzen gefunden.

5. Der Hühnertyphusbazillus steht in seinem kulturellem Verhalten dem Typhusbazillus sehr nahe, in seinem serologischen Verhalten zeigt er auch Verwandtschaft zum Gärtnerbazillus.

6. Der Hühnertyphusbazillus erweist sich pathogen für Hühner, während sich weiße Mäuse und Meerschweinchen refraktär verhalten.

7. Die Behandlung der noch gesunden Hühner in Hühnertyphusbeständen mit stallspezifischem Impfstoff (abgetöteten Kulturen) erscheint den bisherigen Beobachtungen nach angezeigt.

Literatur.

1. Pfeiler und Rehse: Bazillus typhi gallinarum alcalifaciens und die durch ihn verursachte Hühnerseuche. (Mitt. d. Inst. f. Landw. Bromberg). Bd. 5. 1913. S. 306).

2. Pfeiler und Roepke: Zweite Mitteilung über das Auftreten des Hühnertyphus und die Eigenschaften seines Erregers. (Zentralbl. für Bakt. usw. Bd. 79. 1917. S. 125).

3. Derselbe und Standfuß: Kasuistische, bakteriologische, pathologisch-anatomische sowie experimentelle Untersuchungen über Hühnertyphus. (Arch. f. wiss. Tierhlkde. Bd. 45. 1919. S. 163).

4. Derselbe: Einige Bemerkungen zur Hühnertyphusfrage Zentralbl. f. Bakt. usw. Bd. 85. 1920. S. 193).

Digitized by Google

6. Lerche: Zwei Fälle von atypypischem Paratyphus bei Hühnern (Pfeilers Hühnertyphus) in der Provinz Sachsen. D. T. W. 1921, S.259.

7. Nußhag und Ansorg: Über den Hühnertyphus. Tierärztliche Rundschau Nr. 38, 40 und 43. Jahrg. 1923.

8. Spiegel und Lerche: Beitrag zur Pathologie des Hühnerparatyphus. (Pfeilers Hühnertyphus) D. T. W. Nr. 17. Jahrg. 1924.

(Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether.)

Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie der Nebennieren des Hundes.

Von **Karl Elsner,** Tierarzt aus Kontschwitz (Schlesien).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925 Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Frage der Organzugehörigkeit der Nebennieren hatte in früheren Jahren immer und immer die Forscher beschäftigt, bis dann allmählich die Auffassung siegte, daß sie zu den Drüsen mit innerer Sekretion gehören. Ebenso war es auch mit der Frage der physiologischen Bedeutung dieser Organe. Während die einen die Hauptarbeit der Nebennieren in der Vernichtung der Körpertoxine sehen, vertreten die andern den Standpunkt, daß die sekretorische Tätigkeit bedeutend wichtiger sei und sogar Lebensnotwendigkeit für den Organismus bedeute. Wir vertreten heute gleichfalls diesen letzten Standpunkt, weil wir aus unsern Versuchen wissen, daß die Nebennieren vermöge des von der Markschicht produzierten „Adrenalins" Zweck und Aufgabe haben, den Blutdruck im Organismus zu regulieren. Ob die Nebennieren in irgendwelchen Beziehungen zur Pigmentverteilung stehen, ist bis heute noch nicht einwandfrei festgestellt, trotzdem man häufig bei pathologischen Zuständen dieser Organe das Auftreten der Addison'schen Krankheit beobachtet hat.

Bei den Nebennieren der Säuger sind Rinden- und Markschicht scharf auseinanderzuhalten. Während diese aus Nervenzellen und phaeochromen Zellhaufen besteht, enthält die Rindenschicht die fettartigen Lipoidkörnchen und außerdem noch Pigment. Die Rindenschicht entwickelt sich in der Lendengegend aus Wucherungen des Cölomepithels, während die Markschicht sympathischen Ursprungs ist. Allmählich umwuchert dann das Rindensubstanzgewebe die Marksubstanz und vollzieht somit die Vereinigung zu einem einheitlichen Organ. Die Kapsel wird gebildet aus dem die Primäranlagen umgebenden Mesenchym.

Makroskopischer Teil.

Mein Untersuchungsmaterial stammt von zirka 40 Hunden. Ich habe die Nebennieren stets in der Nachbarschaft der großen Gefäße gefunden und außerhalb der Peritonealhöhle eingeschlossen in mehr oder minder fettreiches Bindegewebe. Die linke liegt an der linken Wand der Aorta abdominalis, die rechte dorsal von der caudalen Hohlvene und sie sind mit den genannten Gefäßen noch durch Bindegewebe verbunden. Die rechte liegt durchschnittlich ½—2 cm weiter brustwärts als die linke.

Was Farbe, Gestalt, Größe und Gewicht anbetrifft, so sind die Nebennieren gelbe bis grauweiße, gefurchte Organe. In den meisten Fällen hatte die linke Drüse die Form der Zahl 8, die rechte die der Zahl 1. An der ventralen Fläche verlaufen in einer seichten Furche die Hauptlendenvenen. Gleich Schubert habe ich festgestellt, daß die linke Drüse etwas länger und schwerer, aber auch etwas schmäler ist als die rechte. Das Gewicht der linken Nebenniere steht zu dem der linken Niere im Verhältnis 1:49, auf der rechten Seite lautete das Verhältnis 1:42. Auf ein Kilo Lebendgewicht kamen bei der linken Drüse $^1/_{19}$ g, bei der rechten $^1/_{16}$ g.

Die Nebennieren sind von einer fibrösen Kapsel umhüllt, der sich ventral das Bauchfell anschließt. Von der Capsula fibrosa ziehen Stränge nach dem Innern, die — sich häufig verzweigend — ein festes Gitterwerk bilden, in dem die Rindensubstanz fest eingeschlossen ist. Das Paremchym der Nebennieren besteht aus Rinden- und Markschicht. Die Rinde ist im allgemeinen in größerer Menge vorhanden als das Mark und hat eine grauweiße Farbe, während die des Markes milchschokoladenbraun ist.

An Hand von Injektionen konnte ich bei jeder Drüse 6—9 Arterien feststellen, die von der Aorta, den Nierenarterien, den hinteren Zwergfells- und den vorderen Gekrösarterien kamen. Hinsichtlich der Venen konnte ich bei jedem Tier 5—8 zählen und zwar 2—3 größere und ebensoviel kleinere. Sie treten auch an die ventrale Fläche der Organe und münden hier in die Hauptlendenvenen, die ihr Blut in die hintere Hohlvene senden. Die Nerven stammen vom Plexus coeliacus und vom Plexus suprarenalis.

Mikroskopischer Teil.

Zur Fixation und zur Färbung des Untersuchungsmaterials habe ich die verschiedensten Flüssigkeiten angewandt. Zum Fixieren benutze ich das Carnoy'sche Gemisch, Kalibichromat, Essigsäure, Kalibichromat-Formol, Müller'sche Flüssigkeit und das Orth'sche Gemisch. Den größten Teil der Präparate habe ich nach Härten und Entwässern in Alkohol in Paraffin eingebettet, nur die für die Golgi-Färbemethode bestimmten habe ich in Celloidin eingeschlossen. Zur Kernfärbung benutzte ich Haematoxylin (Böhmer) und Hämalaun mit Eosin oder Safranin als Doppelfärbung. Zum Darstellen der zahlreichen elastischen Fasern benutzte ich Resorzin-Fuchsin, nachdem ich die Schnitte vorher mit Alaun-Karmin gefärbt hatte. Das chromaffine Gewebe und das Pigment konnte ich nach der Giemsa-Färbemethode zur Darstellung bringen. Fett und Lipoidsubstanzen mit Sudan III und anschließender Haematoxylin-Kernfärbung und die oleinsauren Fettkörnchen färbte ich mit Osmium-Säure. Zum Darstellen der Nerven und nervösen Elemente benutzte ich die Golgi-Methode.

Die bindegewebige Kapsel der Nebennieren besteht aus dicht gewebtem, zellreichen Bindegewebe. Sie enthält zahlreiche elastische Fasern, die ich besonders schön auf Gefrierschnitten sehen konnte. Die Zellen sind unregelmäßig polygonal und verschiedenartig gebogen und habe ich gleich Fusari, bisweilen auch glatte Muskelfasern gesehen, die spindelförmige Zellen darstellen. Häufig habe ich auch Fett in der Kapsel feststellen können. Die Kapsel hat eine durchschnittliche Dicke von 80—120 μ und entsendet zahllose Fortsätze in radiärer Richtung auf Rinde und Mark.

Die Rindenschicht besteht aus drei Schichten: der Zona arcuata s. glomerulosa, Zona fasciculata und Zona reticularis. Nach Günther, Fölger, Césari rührt diese Nomenklatur her von dem Haufen nebeneinander liegender polygonaler Zellen, denn innerhalb der Rindenschicht setzt sich das Paramchym aus Zellen zusammen, die in charakteristischer Weise zu soliden Strängen angeordnet sind.

In der Zona arcuata treffen wir quer gelagert hohe Zylinderzellen an, die senkrecht auf die Gänge der Zellreihe gestellt sind und die sich bei den Haemalaun-Schnitten schön hervorheben. Die Breite dieser Zone beträgt im Gegensatz zu Günther und Fölger nach meinen Messungen nur 160—200 μ. Die Kerne der Zellen sind schmal und haben einen Längendurchmesser von 4 bis 6 μ, die Höhe der Zylinderzellen habe ich zwischen 30 bis 40 μ gefunden. Die Zellen lagern nebeneinander in einschichtigen Platten, deren Breite schwankt. Wir finden häufig auch Fett in Form von Tröpfchen und Körnchen, die in manchen Schnitten sehr zahlreich sind. Eine besondere Wichtigkeit erhält die genannte Zone durch das Vorhandensein von Pigment. Wir sehen auf fast allen Schnit-

Digitized by Google

ten die braunen Gebilde, die die Form von Körnchen und Schollen haben. Bei manchen von ihnen ist bisweilen eine feine Körnelung deutlich sichtbar, während andere wieder homogen zu sein scheinen. Man trifft das Pigment in allen Teilen der Rindenschicht an, auch an der Grenze der Markschicht habe ich häufig Pigmentschollen angetroffen. Die Zona arcuata besitzt viele und weite Blutgefäße und ist gleichfalls reich an Bindegewebe.

Die Zellreihen dieser Zone gehen direkt in die parallel angeordneten und zur Oberfläche senkrecht gestellten Zellreihen der Zona fasciculata über. Sie hat eine durchschnittliche Breite von 400—500 μ. Die Zellstränge, die aus polygonalen, polyedrischen Zellen bestehen, haben eine Länge von 12—15 μ. Zwischen den Zellbalken verlaufen Blut- und Lymphgefäße.

In der letzten oder Zona reticularis vereinigen sich die Epithelbalken zu einem Netzwerk, in dessen Maschen die Blutkapillaren liegen. Die Epithelbalken haben eine durchschnittliche Länge von 12—15 μ und die Breite dieser Zone beträgt 300—450 μ. Wir treffen grade hier sehr viel Fett an, das eine Degeneration der Zellen bewirkt hat.

Die Markschicht ist bedeutend komplizierter gebaut als die Rindenschicht, ein Umstand, der selbstverständlich wesentlich dazu beigetragen hat, daß sie von den Forschern verschieden beschrieben wurde. Im allgemeinen vertritt man den Standpunkt, daß die Marksubstanz aus einem bindegewebigen Stroma besteht, in dessen Maschen die Zellen eingebettet sind. Nach meinen Feststellungen besteht die Marksubstanz in der Hauptsache aus Zellen, die unregelmäßige Haufen bilden und miteinander anastamosierend ein sehr kompliziertes Netz bilden. Die Markzellen, welche sich bekanntlich mit chromsauren Salzen gelb färben, sind polygonal geformt und haben einen Durchmesser von 15—20 μ. Sie sind also größer als die Rindenzellen und besitzen bisweilen ein feinkörniges Protoplasma. Der kugelige Kern der Markzellen hat 1—3 Kernkörperchen, die eine starke Affinität zu den basischen Farbstoffen besitzen. Die Markzellen sind in den meisten Fällen zylindrisch angeordnet oder auch radiär in Strängen, zwischen denen Blut- und Lymphgefäße verlaufen. Zwischen diesen Markzellen habe ich auch bisweilen — scharf definiert — kleine, wandlose Lücken gefunden, die von schwarzen Linien deutlich begrenzt waren und von Félicine und Ciaccio beim Kaninchen gesehen und beschrieben worden sind. Mir scheint es so, als ob diese Lücken je nach dem Funktionsstadium der Nebennieren bald entstehen und bald auch wieder verschwinden können. Die Tatsache, daß die Markzellen eine starke Affinität zu den chromsauren Salze besitzen, hat in der Gelehrtenwelt viel Unruhe geschaffen. Ich habe des öfteren die Wahrnehmung machen können, daß nicht alle Zellreihen das Chrom gleichmäßig annehmen und daß diejenigen, die viel Chrom angenommen haben, besser konserviert sind. Auch die Zellkerne beteiligen sich an der Färbung und sind intensiver gefärbt als das Protoplasma. Ob Nerven- oder Markzellen in irgendwelchen Beziehungen zu einander stehen, ist bis jetzt noch nicht einwandfrei entschieden. Kölliker und von Brunn behaupten ja, daß die Markzellen einen starken Druck auf die Nervenzellen ausübten, unter dessen Wirkung diese eine regressive Metamorphose durchmachten. Verschiedene Forscher wollen Übergangsformen zwischen den beiden Typen gefunden haben. Dostoiewsky und Stilling lehnen jeden Zusammenhang ab und bleibt es daher der Zukunft überlassen, diese wichtige Frage zu lösen.

Über den Ursprung der arteriellen Blutgefäße habe ich schon oben berichtet. Bereits in der Kapsel lösen sich die Arterien in einen größeren Plexus auf, von dem aus die ganze Nebenniere versorgt wird. Im übrigen löst sich das arterielle Gefäßsystem in feinste Kapillaren auf, die zwischen den Rindensträngen zentralwärts ziehen und in der Marksubstanz mit verschiedenen Stämmchen anastamosieren, die in ihrer Gesamtheit die Vena ventralis bilden. Von dieser gehen dann 2—3 größere und auch ebensoviel kleinere Stämme ab, die an der ventralen Fläche der Organe in die Hauptlendenvenen münden.

Was das Lymphgefäßsystem anbelangt, so haben wir zunächst in der Kapsel einen starken Plexus und außerdem noch einen etwas stärkeren in der Zona arcuata. Wir treffen die Lymphgefäße in den Maschen der Bindegewebsstränge und scheinen sie die Verbindung herzustellen zwischen Mark und Peripherie. Außerdem haben wir noch zahlreiche Lymphgefäße an der Grenze von Rinde und Mark. Im Übrigen treffen wir sie als treue Trabanten von Arterien und Nerven an, während die Venen von einem richtigen Kapillarnetz von Lymphgefäßen umsponnen werden, das um der Vena centralis aus zwei Schichten besteht.

Die Nerven, die vom Plexus coeliacus und suprarenalis stammen, und in großer Zahl in das Organ eindringen, enthalten marklose, daneben aber auch markhaltige Nervenfasern. Ein Teil der Nerven bildet bereits in der Kapsel ein engmaschiges Netz, von dem aus die ganze Kapsel versorgt wird und dessen Fäden bis hart an die Grenze der Markschicht vordringen. Der weitaus größte Teil und speziell die starken Äste enden im Mark, wo sie sich in zahllose Ästchen auflösen, zwischen denen die Zellgruppen liegen. Aus diesem Labyrinth gehen dann schließlich die Endfäden oder — um mit Dogiel zu reden — die „Terminalfäden" hervor. Oft habe ich auch Verdickungen der Nervenfasern gesehen, die den gewöhnlichen varikösen Charakter trugen.

Die Nervenzellen haben sympathischen Typus. Wir unterscheiden große und kleine multipolare Zellen. Die kleinen haben eine kugelig-ovale Form und mehrere (3—10) Dendriten und einen Neuriten. Die Dendriten lösen sich in zahllose Ästchen auf. Die großen multipolaren Zellen sind bedeutend umfangreicher als die kleinen und haben gleichfalls eine kugelig-ovale Gestalt. Es hält äußerst schwer, sie mit der Golgi-Methode zur Darstellung zu bringen. Noch bedeutend schwieriger aber ist die Darstellung der Dendriten und Neuriten, was auch mir bei keinem Schnitt gelungen ist. Ich vermag daher hinsichtlich ihrer Zahl und Beschaffenheit keine näheren Angaben zu machen und auch die Literatur bringt keine.

Literatur.

1. Aichel: Vergleichende Entwicklungsgeschichte und Stammesgeschichte der Nebennieren. Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. 56.
2. Bonnet: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte, 2. Auflage, Berlin 1912.
3. Césari: Les glandes surrénales des animaux domestiques. Revue générale de médecins vétérinaire 1906, Bd. 7.
4. Ecker: Der feinere Bau der Nebennieren beim Menschen und den vier Wirbeltierklassen. Braunschweig 1846.
5. Ellenberger-Baum: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Berlin 1915. 14. Auflage.
6. Flint: Reticulum of the Adrenal. Anatom. Anzg. Band 16.
7. Fölger: Zur Pathologie der Nebennieren. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde. Bd. 20.
8. Frank: Handbuch der Anatomie der Haustiere. Stuttgart 1892.
9. Gottschau: Archiv f. Anatomie und Embryologie. Jahrgang 1883.
10. Gurlt: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere.
11. Struska: Anatomie der Haustiere. Wien und Leipzig 1903.
12. Günther: Die Nebennieren. Kapitel in Ellenberger, Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. Berlin 1906.
13. Leisering-Müller-Ellenberger: Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. Berlin 1890. 7. Auflage.

Digitized by Google

14. Pfaundler: Zur Morphologie der Nebennieren und Blutgefäße. der W. Akademie der Wissensch. zu Wien. Mathemat.-naturwissenschaftliche Klasse. Jahrgang 1892.
15. Scymonovicz: Lehrbuch der Histologie und mikroskopischen Anatomie. Würzburg 1915. 3. Auflage.
16. Stilling: Anatomie der Nebennieren. Virchow's Archiv. Band 109.
17. Schubert: Vergleichende Anatomie der Nebennieren bei den Hautieren. Inaugral-Dissertation. Berlin 1924.
18. Köllikèr: Mikroskopische Anatomie. Leipzig 1854.
19. Landau: Zur Morphologie der Nebennieren und Blutgefäße. Internationale Monatsschrift f. Anat. und Physiolog. Band 24.
20. Fusari: Archiv p. l. science mendiche. Band 5.
21. Dostoiewski: Ein Beitrag zur mikroskopischen Anatomie der Nebennieren bei den Säugetieren. Arch. f. mikr. Anatomie 1886. Band 27.
22. Arnold: Ein Beitrag zur feineren Struktur und dem Chemismus der Nebennieren. Virchow's Archiv. Band 35. 1886.
23. Grandry: Les glandes surrénales. Journ. de l'Anatom. et Physiolog. Band 37.
24. Guieysse: Les glandes surrénales. Journ. de l'Anatom. et Physiolog. Band 3.
25. Leydig: Lehrbuch der Histologie der Menschen und der Tiere. Frankfurt (Main) 1857.
26. v. Brunn: Ein Beitrag zur Kenntnis des feineren Baues und der Entwicklung der Nebennieren. Arch. f. mikroskop. Anatom. Volum. VIII. 1872.
27. Dogiel: Die Nebennieren. Archiv f. (mikroskopische Anatom. Physiolog. 1894.
28. Ciaccio: Communicazione supra i canaliculi di secrezione nelle capsule suprarenali. Anatom. Anzg. Band XXII.
29. Félicine: Beitrag zur Anatomie der Nebennieren. Anatom. Anzg. Band XXII.

(Aus dem tierärztlichen Institut der Universität Göttingen.
Direktor: Professor Dr. Schermer.)

Untersuchungen über die Wirkung des Yatren-Vaccins E 104 bei verschiedenen Krankheiten unserer Haustiere.

Von **Karl Mench,** approbierter Tierarzt aus Reichensachsen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Bei der in den letzten Jahrzehnten geübten spezifischen Behandlung von Krankheiten durch Sera oder Vaccinen hat man längere Zeit geglaubt, daß nur die an diese gebundenen Antigene oder Antitoxine die Heilfaktoren bildeten, daß also das in den Seren und Vaccinen enthaltene Eiweiß nur Träger der Heilstoffe sei; später jedoch vermutete man auf Grund der Tatsache, daß bei dieser Behandlung nicht allein die speziell behandelte Krankheit verschwand, sondern auch öfters eine neben dieser bestehende Krankheit geheilt wurde, daß das Eiweiß allein schon imstande sein müsse, einen Krankheitsherd günstig zu beeinflussen.

Als erster bewies dann Schmidt mit seinen Versuchen durch parenterale, d. h. unter Umgehung des Verdauungstraktus vorgenommene Einverleibung von Milch Krankheiten zu heilen, daß schon Eiweiß allein imstande ist, einen Heilfaktor zu bilden, und schuf so den Begriff der parenteralen Proteinkörpertherapie.

Nach ihm haben viele Forscher, u. a. Weichardt, Schittenhelm, Zimmer, Bier und Pfeiler durch viele Versuche dargetan, daß bei Mensch und Tier durch parenterale Einverleibung von unspezifischen Stoffen eine Reizwirkung auf Körperzellen ausgeübt werden kann. Zimmer und Bier in der Humanmedizin, Pfeiler in der Veterinärmedizin bauen bewußt auf der cellularpathologischen Lehre Virchows auf, die im Gegensatz zu der früheren humoral-pathologischen Lehre alles Geschehen in die Zelle des lebenden Organismus legt, d. h., daß die Zelle in sich selbst die Bedingungen des Lebens, nämlich die der Erhaltung und der Fortpflanzung trägt, und daß alle Reize, die an die Zelle gelangen, eine aktive Tätigkeit — in ihr auslösen. Sie sahen, daß durch gesetzte Reize eine gewisse Leistungssteigerung der Zellen hervorgerufen wurde, und daß eine Reaktion in Gestalt von Entzündung — Heilentzündung und Fieber — Heilfieber — eintrat, die beide sehr oft die Ausheilung eines Krankheitsherdes zur Folge hatten. Daß die Leistungssteigerung einer Zelle aber keineswegs unbegrenzt ist, hat sowohl Bier als auch Zimmer bald gefunden; letzterer rät daher, durch Versuche das Optimum der Leistungsfähigkeit der Zelle zu finden, um dadurch zu einer Schwelle zu gelangen, bis zu welcher der Reiz noch eine Leistungssteigerung hervorbringt (Schwellenreiz-Theorie und -Therapie).

Pfeiler lehnt den Begriff der Schwellenreiztherapie ab, indem er angibt, daß die vorgenannte Schwelle sich im Laufe der Behandlung schon bei ein und demselben Tiere wesentlich verändern könne. Er rät auf Grund seiner cellular-pathologischen Auffassung dieser Therapie analog dem Virchow'schen Begriff der Cellularpathologie den Namen „Cellulartherapie" zu geben. Nach ihm werden durch die auf die Zelle einwirkenden Reize die Abwehrkräfte des Körpers angefacht; dies bedeutet Mehrleistung; das entzündete Gewebe reagiert, ist also beeinflußbar; ein Teil der Heilvorgänge spielt sich an spezifischen Zellen ab. Die an den Abwehrvorgängen in erster Linie beteiligten Zellen sind die verschiedenen Zellen der weißen Blutkörperchen und die Bindegewebszellen. Der passive Teil eines Krankheitsvorganges betrifft hauptsächlich das Parenchym, während die Zellen des Mesenchyms im aktiven Teil — reaktive Entzündung — sich betätigen. Die eitrige Einschmelzung eines Herdes bewirkt die Bildung proteolytischer Fermente; deren Einwirkung auf die den Eiterherd umgebenden Zellen geben den Anstoß zu weiteren Reizwirkungen, die Zug um Zug kontaktmäßig bis zum Abbau oder zur Fortschaffung alles Pathologischen erfolgen. Zur Herbeiführung solcher Vorgänge bedarf es nach Pfeiler nicht etwa immer eines Schwellenreizes, sondern ein einziger Reiz genügt oft dazu; denn der gesetzte Reiz bewirkt in den Zellen des Mensenchyms erhöhte Lebenstätigkeit, die noch fortdauert, wenn der eigentliche Reiz aufgehört hat und abgeklungen ist, und löst so immer wieder neue Reize aus. Höchstes Ziel muß es daher sein, mit kleinsten Dosen die größten Abwehrleistungen hervorzurufen und nach Möglichkeit nur solche Zellen oder Zellkomplexe heranzuziehen, die der Körper zum Abbau der betreffenden Erkrankung, d. h. zur Heilung, notwendig braucht. Die nach einer bewirkten Mehrleistung auftretende und verschiedenartig lang anhaltende Reaktion bei den einzelnen Individuen bedingen die große Schwierigkeit in der Dosierung und der Ordination der zur Cellulartherapie verwendeten Präparate. Unbedingte Voraussetzung bei dieser Therapie ist, daß der Körper sich die Fähigkeit zur Leistungssteigerung seiner Zellen noch bewahrt hat.

Nicht spezifische Eiweißpräparate (wie Aolan, Casein, Caseosan, Opthalmosan), chemische Präparate, Kombinationen von beiden oder sogar Kombinationen von chemischen Stoffen, Eiweißpräparaten und nichtspezifischen Seren und Vaccinen dienen den verschiedenen Formen als Reizmittel.

Von den chemischen Stoffen wird hauptsächlich auf die Veranlassung von Pfeiler das Yatren — ein Präparat der Jodseite, das 30 Prozent Jod enthält, die chemische Bezeichnung Jodxychinolsulfulsäure führt und im Körper nicht als Jod, sondern als komplexes Arzneimittel wirkt — in der Veterinärmedizin als wässerige Lösung, in Form des Yatren-Caseins und in Verbindung mit Vaccinen gegen die verschiedenartigsten Krankheiten wie Rinderactinomycose, Druse, Influenza, Morbus maculosus, Lymphagitis epizootica, Gelenkentzündungen und Krankheiten der Haut,

Digitized by Google

des Euters, der Geburtswege und der Jungtiere mit Erfolg angewandt.

Auf Veranlassung von Prof. Dr. Schermer habe ich das nach den Angaben von Pfeiler in den Behring-Werken, Marburg, hergestellte Präparat Yatren-Vaccin E 104 (von Pfeiler auch Mesenchymatren E 104 genannt) bei verschiedenen Krankheiten auf seine Wirkung, wie sie von Pfeiler und seinen Mitarbeitern bekannt gegeben worden ist, untersucht.

Das Präparat Yatren- Vaccin E 104 ist eine dunkelbraune, klare, beinahe geruchlose Flüssigkeit. Pfeiler selbst gibt über die Zusammensetzung des Präparates folgendes an: „Die chemische Grundlage bildet das Yatren. Das Präparat hat durch Zusammenfassung heterogener Prinzipien eine ausgewählt komplexe Zusammensetzung und unterscheidet sich von den bisher üblichen sogen. Proteinkörpern, Schwellenreizmitteln, wie Aolan, Casein u. a. grundsätzlich dadurch, daß es zu den bekannten protoplasmaaktivierenden Wirkungen dieser Substanzen noch den graduell dosierbaren Reiz des Mesenchyms hinzufügt. Zu den bekannten Wirkungen des Yatrens als Reizmittel auf das Mesenchym treten in dem Zellulartherapeuticum E 104 die Reizwirkungen der Milch und ihrer Derivate, des Mutter- und Eigenblutes, sowie der in ihnen enthaltenen Bestandteile, die bakteriellen Ursprungs sind."

Pfeiler, Wächter und Führer berichten über die vollständige Heilung von 5 Pferden, von denen das erste an einer chronischen Fesselgelenkslahmheit, das zweite seit Wochen an einer Kniegelenksentzündung, das dritte an chronischer Schulterlahmheit, das vierte seit einem Jahr an einer schweren Kniegelenksentzündung und das fünfte seit 4 Monaten an einer Kniegelenksentzündung litt, durch ein- oder mehrmalige intramuskuläre Injektionen von je 10 ccm Yatren-Vaccin E 104. Weiter berichten sie über die Heilung von drei Kühen, die anscheinend durch Injektionen von Rinderabortusserum- und Kulturen an schmerzhaften Lahmheiten der Kniegelenke erkrankt waren, durch zweimalige intramuskuläre Injektion von je 8 ccm Yatren-Vaccin E 104 innerhalb acht Tagen.

H. Blume beschreibt die Behandlung einer Geschwulst mit stark fibrös verdickten Wandungen, die zusammen mit einer lateral von ihr gelegenen handtellergroßen fibrösen Platte eine solch starke Fesselgelenkslahmheit hervorruft, daß das Pferd nur auf drei Beinen gehen kann. Er injizierte 15 ccm E 104; nach 12 Stunden starke Reaktion des Organismus. Nach drei Tagen Injektion von 10 ccm E 104. 14 Tage nach der ersten Injektion ist die Geschwulst fast verschwunden, die fibröse Platte nicht mehr feststellbar, die Lahmheit ganz verschwunden. Derselbe Autor berichtet über die vollkommene Heilung von mittelapfelgroßen Gallen mit nahezu steinharten Wänden an beiden Sprunggelenken eines Pferdes durch viermalige Injektion von 10—15 ccm E 104. Nach Pfeiler hat Eichler 12 Pferde mit chronischen Phlegmonen und 3 Pferde mit akuten Phlegmonen durch Iniektionen von E 104 geheilt. Weiter gibt Pfeiler die Erfolge seiner Mitarbeiter bei der Behandlung durch E 104 in 2 Fällen von Gonitis und je einem Fall von Coxitis, Osteophyten und Hufrehe bekannt. Andere Mitarbeiter Pfeilers berichten über gute Erfolge bei der Behandlung von Euterentzündungen und Milchfehlern bei Kühen nach Injektionen von E 104.

Im Gegensatz zu den Berichten Pfeilers über den günstigen Einfluß des Yatrens-Vaccins E 104 auf Phlegmonen, Gallen und Knochenauftreibungen konnte Berkemeier bei seinen Versuchen mit E 104 an 4 Pferden eine Wirkung des Mittels bei diesen Krankheiten nicht feststellen.

Eigene Versuche.

Ich behandelte mit dem Yatren-Vaccin E 104 4 Pferde mit Sclerose der Haut, 3 Pferde mit Cysten und Gallen, 2 Pferde mit Knochenauftreibungen, eine Kuh mit Gonitis, 3 Kühe mit Eutererkrankungen, einen Hund mit Acne und 28 Hühner mit Coryza contagiosa avium.

Um ein relativ objektives Urteil über die Wirkung des Mittels zu erlangen, wählte ich nach Möglichkeit nur solche Fälle, von denen ich einerseits annehmen konnte, daß eine Selbstheilung ausgeschlossen sei, von denen ich aber andererseits auf Grund meiner Untersuchungen feststellen zu können glaubte, daß der Körper zur Leistungssteigerung der Zellen an der erkrankten Körperpartie noch befähigt war; aus demselben Grunde unterließ ich jedwede andere Behandlung, wie z. B. bei äußeren Krankheiten unterstützende Einreibungen, Brennen, Massage oder Stauung durch Binden usw.

Das Mittel wurde in wechselnden Dosen bei den Pferden in Höhe von 8—18 ccm, bei den Kühen in Höhe von 2,5 bis 5 ccm, bei dem Hunde in Höhe von 0.75 bis 1 ccm und bei den Hühnern in Höhe von 0,25 ccm injiziert.

Bei sämtlichen unter aseptischen Kautelen ausgeführten intramuskulären Injektionen konnte ich nie eine bemerkenswerte Schwellung an der Injektionsstelle feststellen.

Bei meinen Versuchen richtete ich neben der Feststellung der Reaktionserscheinungen am Tierorganismus selbst und dem Krankheitsherd mein Hauptaugenmerk auf die Heilung, d. h. die Abnahme der festgestellten krankhaften Zustände der Tiere.

In nachstehender Tabelle gebe ich eine Übersicht über die Ergebnisse meiner Versuche.

Gattung	Krankheit	Zahl der Injekt. Zwischenräume zwischen den einzelnen)	Allgemeinreaktion	Herdreaktion	Behandlungsdauer	Ergebnis
1) Pferd	Phlegmone (Einschuß)	4 (6—10 Tage)	—	—	23 Tg.	—
2) „	Phlegmone a. d. Bauchh.	3 (6 Tage)	+	+	15 „	geheilt
3) „	Phlegmone (Einschuß)	4 (5—7 Tage)	+	—	18 „	—
4) „	Phlegmone (Einschuß)	5 (6—7 Tage)	+	—	28 „	—
5) „	Atherom	4 (5—8 Tage)	+	+	20 „	geheilt
6) „	Sehnenscheidengalle	4 (5—7 Tage)	+	—	26 „	—
7) „	Epephake (Bursitis)	4 (6—8 Tage)	(+)	—	20 „	—
8) „	Periostitis ossificans	5 (5—7 Tage)	+	—	26 „	—
9) „	Krongelenkschale	4 (6—7 Tage)	+	—	28 „	—
10) Kuh	Gonitis	4 (5—7 Tage)	—	+	27 „	geheilt
11) „	Bindegew. Verdickg. im Euter	4 (5—10 Tage)	—	+	32 „	„
12) „	Chron. eitr. Euterentzündung	5 (4—6 Tage)	—	+	18 „	—
13) „	Acute Euterentzündung	4 (4—6 Tage)	—	+	16 „	geheilt
14) Hund	Acne chron.	4 (4—5 Tage)	+	?	15 „	„
28) Hühn.	Coryza contagiosa avium	1	?	?	4 „	„

Digitized by Google

Zusammenfassend stelle ich fest, daß auf parenterale Einverleibung von E 104 in der Mehrzahl der Fälle Reaktionen des Körpers entstehen, die sich durch erhöhte Temperatur, Freßunlust und gestörtes Allgemeinbefinden äußern, und daß nur bei einem kleinen Teile der Fälle eine Herdreaktion eintritt: Schwellung, vermehrte Wärme und Schmerzhaftigkeit an den krankhaft veränderten Geweben.

Was nun die therapeutischen Wirkungen der Injektionen von E 104 anbetrifft, so ergibt sich, daß der Erfolg der Behandlung bei den 9 ausnahmslos mit chirurgischen Leiden behafteten Pferden, quantitativ betrachtet, sehr gering ist; das Ergebnis steht in starkem Widerspruch zu den verblüffenden Erfolgen, die nach Pfeilers Veröffentlichungen dessen Mitarbeiter gerade bei diesen Krankheiten gehabt haben.

Günstiger liegen die Verhältnisse bei den 4 behandelten Kühen, von denen 3 geheilt wurden. Zweifellos sicheren Erfolg zeitigte die Behandlung der chronischen, brettharten Phlegmone an der Bauchhaut eines Pferdes, die Behandlung des Atheroms, das bei seinem langen Bestehen ohne Behandlung kaum verschwunden wäre. Und die Behandlung der chronischen Acne des Hundes. Als außerordentlich günstig betrachte ich die Behandlung der 28 mit coryza contagiosa avium behafteten Hühner, die durch eine einmalige Injektion von E 104 geheilt wurden, während die nicht behandelten Kontrollhühner sämtlich eingingen.

Heilerfolge waren meistens nur dann zu verzeichnen, wenn auch Herdreaktionen eingetreten waren; die entzündliche Reaktion am erkrankten Gewebe scheint also der Ausdruck eines Reparationsvorganges zu sein.

Die Mißerfolge meiner Behandlung gerade der chirurgischen Leiden könnten nun auf die Höhe der Einzelgaben, die Zwischenräume zwischen den einzelnen Einspritzungen und auf die Auswahl der Fälle zurückgeführt werden. Ich bemerke daher, daß ich mich in dieser Hinsicht genau an die Angaben Pfeilers und seiner Mitarbeiter gehalten habe.

Die mit dem Yatren-Vaccin E 104 erzielten einwandfreien Heilerfolge beweisen aber, daß das Mittel in gewissen Fällen mit gutem Nutzen verwandt werden kann. Es scheint aber, daß das Indikationsgebiet für diese Therapie schwierig zu umgrenzen ist, da es nicht allein auf die Krankheit und das Mittel, sondern auch gerade bei dieser Therapie auf den Organismus bezw. die Zellen an der erkrankten Körperpartie des zu behandelnden Tieres ankommt. Das letzte Moment ist aber mit unseren Hilfsmitteln kaum zu erfassen und sehr schwer bei der Therapie in Rechnung zu stellen.

Bei jeder eingeleiteten Behandlung ist daher die Prognose unsicher.

Meinen Schlußfolgerungen gebe ich daher in folgenden Schlußsätzen Ausdruck:

1. Das Pfeiler'sche Yatren-Vaccin E 104 zeigt die Eigenschaften eines Mittels der Cellulartherapie, indem es nach parenteraler Einverleibung in einem Teil der Fälle eine Allgemein- und eine Herdreaktion bewirkt.

2. In einem Teil der Fälle (meist nicht sichtbarer Herdreaktion) tritt Heilung ein.

3. Das Indikationsgebiet für die Therapie ist, weil man neben der Krankheit und dem Mittel den dritten Faktor, den Organismus des zu behandelnden Tieres nur schwer erfassen kann, nicht scharf begrenzt.

4. Die Unsicherheit des Erfolges bei Beginn der Behandlung setzt den Wert der Therapie mit 104 herab.

5. Es wird daher noch vieler Versuche bedürfen, um ein abschließendes Urteil über die Wirkung des Yatren-Vaccins E 104 abgeben zu können.

Anatomie und Physiologie.

Untersuchungen über das absolute und relative Gewicht der Organe vom Haushuhn.

Von Dr. E. Wagner.

(In.-Diss. Leipzig 1924.)

Zur Diagnose der Geflügelkrankheiten muß bei der Obduktion die Gewichtsbestimmung der Tiere und deren Organe an Stelle der Schätzung oder Messung der Dimensionen oder neben diese treten. Das Gewicht der Tiere und ihrer Organe hängt ab von Größe, Rasse, Alter, Nährzustand, Art der Haltung, Fütterung, Todesursache und Todesart. Die bei geschlachteten, ausgebluteten Hühnern ermittelten Gewichtszahlen stimmen nicht mit den bei nicht ausgebluteten, eines natürlichen Todes gestorbenen Hühnern überein. Bei der Menge der das Gewicht beeinflussenden Faktoren kann nur das relative Gewicht als Maßstab dienen. Die absoluten Gewichte der Organe schwerer Hühnerrassen sind größer, als die der Organe von leichten Landrassen; bei den relativen Gewichten ist das Verhältnis in der Regel umgekehrt. Der bei geschlachteten oder getöteten Hühnern eintretende Blutverlust beträgt durchschnittlich ⅓ der Gesamtblutmenge, die mit $^1/_{12}$ des Körpergewichts angenommen wird. Das Gewicht der Federn ist mit rund 6 Prozent des Körpergewichts durchschnittlich zu bewerten. Die von dem Verfasser vorgenommenen Wägungen können eine Grundlage abgeben für eine objektive Gewichtsbestimmung der Organe bei Hühnern. Durch Vergleich des bei der Obduktion festgestellten Gewichts mit dem Gesamtgewicht einerseits, und mit dem als normal anzusehenden Gewicht andererseits, lassen sich Abweichungen nach oben oder nach unten feststellen. Diese Gewichtsbestimmungen können objektive Anhaltspunkte für die Diagnosestellung bei gewissen Krankheiten abgeben. A.—

Zur Morphologie des Pigmentstoffwechsels der Haussäugetierleber.

Von H. J. Arndt.

(Pathologisches Institut der Universität Marburg.)

(Zschr. f. Infekt. Krkh. d. Haust. 1925, 28, S. 81.)

Arndt liefert in vorliegender Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Frage des Pigmentstoffwechsels, insbesondere des Eisenpigmentstoffwechsels in der Leber der Haussäugetiere, dem bisher in der Veterinärpathologie nur in den Untersuchungen von Hock sowie von Ziegler und Wolf (Virch. Arch. 1924, 249, S. 374) eine größere Beachtung geschenkt worden ist.

Zwei Arten endogener Pigmentierung kommen in der Leber vor: in erster Linie das hämatogene eisenhaltige Pigment (Hämosiderin) und sodann das autogene braune Abnutzungspigment.

Hinsichtlich des Hämosiderinvorkommens unterscheidet Arndt eine extraepitheliale (in den Leberendothelien, Kupferschen Sternzellen usw.) und eine intraepitheliale Ablagerung (innerhalb der Leberzellen). Bisher ist in der Leber unserer Haustiere fast ausschließlich nur extraepitheliale Ablagerung von Eisen festgestellt worden. Arndt dagegen konnte in mehreren Fällen (12 von 53) auch intraepithelial Eisen nachweisen, allerdings meist in einer „recht geringen, manchmal erst bei Immersion aufzudeckenden, ganz verschwindenden Ausdehnung, die sich auf einzelne Zellen beschränkt. Nur beim Schweine scheint eine stärkere intraepitheliale Eisenablagerung (in ähnlicher Weise wie beim Menschen) vorzukommen, wobei gleichzeitig auch extraepithelial im intralobulären Gewebe diffuse Blaufärbung zu beobachten ist.

Beim Pferd hat Arndt in der Mehrzahl seiner Fälle (5 von 8) Eisenkörner in den Leberendothelien und einmal

Digitized by Google

innerhalb der Leberzellen gefunden, allerdings nur in ganz geringem Umfange.

Hinsichtlich des Vorkommens von Abbaupigment in der Leber (Lipofuszin) bestätigt Arndt im wesentlichen das Ergebnis der früheren Autoren.

(Die Ergebnisse Arndts hinsichtlich des Vorkommens von Hämosiderin in der Leber normaler Pferde (auf die Ergebnisse bei den übrigen Tieren will ich hier nicht weiter eingehen) weichen anscheinend zum Teil von meinen Untersuchungen etwas ab, da ich intraepitheliale Ablagerungen von Eisen nie, extraepitheliale nur sehr spärlich nachweisen konnte. Die von Arndt nachgewiesenen Eisenmengen (Nachprüfungen sind im Gange) sind, wie bereits oben erwähnt, außerordentlich gering, so daß sie praktisch bei der Diagnose der ansteckenden Blutarmut, bei der es sich um die Ablagerung viel größerer Eisenmengen in den Leberendothelien handelt, als Arndt feststellen konnte, nicht in Frage kommen. Sagt doch Arndt selbst, „daß vor allem in den Fällen ausgesprochener Siderose in erster Linie an das Vorliegen pathologischer Bedingungen zu denken ist." Referent). Ziegler.

Über den Farbensinn und den Geruchsinn der Honigbiene (Apis mellifica).

Von Dr. E. Böhme.
(In.-Dissert. Leipzig 1924.)

v. Frisch kam zu dem Ergebnis, daß von den Bienen die Farbe aus beträchtlicher Entfernung, der Duft erst in nächster Nähe wahrgenommen wird, auch dann, wenn intensive Düfte verwendet werden und wenn ein sanfter Wind den anfliegenden Bienen den Duftstoff direkt entgegenträgt. Auch vermutet er, daß der Geruchssinn der Biene wesentlich stärker ist als der des Menschen. Verfasser, der praktischer Imker ist, kommt nach seinen Versuchen und Beobachtungen zu dem entgegengesetzten Ergebnis und zwar: der Duft wird aus beträchtlicher Entfernung, die Farbe erst aus nächster Nähe wahrgenommen. Die Biene hat nach ihm einen besonders scharfen Geruchsinn. Der Geruchsin ist für die Biene beim Aufsuchen der Nahrungsquelle (Blütenbesuch), in ihrem Triebleben und innerhalb der Wohnung von ausschlaggebender Bedeutung. Sowohl in nächster Nähe als auch auf weite Entferungen spielt der Geruchsinn die größte Rolle. Der anatomische bzw. histologische Bau der auf den beweglichen Fühlern in großer Zahl angebrachten Geruchsorgane zeigt, daß der Geruchssinn außerordentlich scharf sein muß. Die Tatsache, daß die Arbeitsbiene, die den Honig einsammelt, eine große Zahl (ca. 14 000) Geruchskegel besitzt, während die Drone überhaupt keine aufweist, zeigt, daß für den Blütenbesuch hauptsächlich der Geruchsinn in Betracht kommt. Die Biene sieht verhältnismäßig schlecht. Nur in nächster Nähe bis ca. 40 cm Entfernung ist für die Biene der Farbensinn ein Hilfsmittel. Die Bienen haben für bunte Farben, die ihnen duftlos dargeboten werden, kein Interesse. Der anatomische bzw. histologische Bau der unbeweglichen Punkt- und Fazettenaugen mit der geringen Lichtstärke ihrer Linsen läßt erkennen, daß der Gesichtssinn nur für nahe Entfernung berechnet ist. Hierfür spricht auch der Umstand, daß die Arbeitsbiene, die doch allein für den Blütenbesuch in Betracht kommt, in jedem Netzauge nur die Hälfte der Zahl der Fazetten aufweist (3—4000), als die Königin und Drohne (8000). A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Die Lungenseuche und ihre leichte, schnelle Heilbarkeit.

Von Witt, Calbe a. d. Saale.
(B. T. W. 1925. S. 369.)

Der Autor gibt als Ergebnis seiner Versuche folgendes an: Das Neosalvarsan der Farbwerke Meister Lucius und Brüning in Höchst a. Main hat sich genau so für die Lungenseuche des Rindes wie für die Brustseuche des Pferdes als Spezifikum erwiesen, das imstande ist, die Lungenseuche in 2—5 Tagen zu heilen, vorausgesetzt, daß es rechtzeitig und in genügender Dosis angewandt wird. Unter dieser Voraussetzung ist auch nicht zu befürchten, daß Herde in den Lungen zurückbleiben, die später zur Reinfektion oder gar zur Weiterverschleppung der Seuche Veranlassung geben. Das Neosalvarsan ist aber auch imstande, selbst weiter vorgeschrittene Fälle der Seuche nicht nur günstig zu beeinflussen, sondern auch zu heilen, ähnlich wie es bei der Brustseuche der Pferde der Fall ist.

Der Autor bedauert, daß er wegen der behördlicherseits angeordneten Abschlachtung der Bestände seine Versuche nicht habe fortführen können. Er führt einige Beispiele von eklatanten Heilungen an. Ein schwer kranker Ochse war zwei Tage nach der Neosalvarsangabe völlig fieberfrei und „fraß wie ein Wolf". Bei einem Ochsen, der 5 Tage lang Temperaturen über 40 Grad gezeigt hatte, sank die Körperwärme am Tage nach der Injektion von 4,5 Neosalvarsan auf 39,5 und betrug am 5. Tage 38,7 Grad. Der Appetit stellte sich auch bei diesem Patienten trotz der schweren Erkrankung innerhalb 24 Stunden ein, und die Dämpfung, die am Tage der Behandlung die ganze rechte Seite einnahm, war 5 Tage nachher so gut wie völlig verschwunden. Zwei Tiere, die gleich beim ersten Fieberanstieg in Behandlung kamen, erwiesen sich bei der nach 1½ und 3 Wochen später erfolgten Abschlachtung als völlig genesen. Die Blutproben reagierten positiv mit zweimal vier roten Kreuzen, die Lungen waren gesund.

In einer Nachschrift hält Witt gegenüber Francke und Profé an der Behauptung fest, daß die Lungenseuche in 2—5 Tagen heilbar sei, ein baldiger, energischer Eingriff vorausgesetzt, daß man aber andererseits bei Lungen- wie bei Brustseuche in vorgeschrittenen Fällen keine ausgedehnten Pneumonien oder Pleuriten, besonders keine alten Sequester in 2—5 Tagen beseitigen kann, dürfte begreiflich sein.

Die Bekämpfung der Lungenseuche hätte nach Witt nunmehr nach folgendem Schema vor sich zu gehen: 1. Die wenigen, schwerkranken Tiere, die zuerst vorgefunden werden, sofort töten zu lassen. 2. Die ganz frischen und zwar bestimmt frischen Fälle werden sofort mit einer ausreichenden Dosis Neosalvarsan behandelt und die Behandlung nach Bedarf fortgesetzt. 3. Die seuchenverdächtigen Tiere erhalten ebenfalls sofort eine volle Dosis. 4. Alle ansteckungsverdächtigen Tiere erhalten eine halbe Dosis. 5. Je nach Bedarf, nach der Fieberkurve oder dem Ergebnis der Blutuntersuchung sind neue Dosen zu verabfolgen. Carl.

Behandlung der Lungenseuche.

Vorläufige Mitteilung von Witt, Calbe a. Saale.
(B. T. W. 1925. S. 258).

Nach den Versuchen des Verfassers ist es möglich, die Lungenseuche in der kurzen Frist von 2—5 Tagen zu heilen, selbst dann, wenn bereits hohes Fieber, völliger Appetitmangel, starke Abgeschlagenheit mit starker Eingenommenheit des Sensoriums besteht. Das benutzte Mittel wird nicht angegeben. Die Versuche sollen fortgesetzt werden. Notwendig für den Erfolg ist ein baldiger energischer Eingriff. Carl.

Zur vorläufigen Mitteilung von Witt in Calbe a./S. über „Die Behandlung der Lungenseuche".

Von Dr. Francke, Oberregierungs- und Veterinärrat, Potsdam, z. Zt. preuß. Kommissar für die Bekämpfung der Lungenseuche und Dr. Profé, Regierungs- und Veterinärrat, Magdeburg.
(B. T. W. 1925. S. 325).

Die Autoren halten die Mitteilung Witts über die Heilungsmöglichkeit bei Lungenseuche nicht genügend begründet. Es kämen zwei Lungenseuchenbestände in

Digitized by Google

Betracht, die mittlerweile abgeschlachtet worden seien. In dem einen Bestande wurden 34, in dem andern 7 Tiere mit Lungenseuche in allen Altersstufen vorgefunden. Witt habe seine Heilerfolge an geschlachteten Tieren nicht nachgeprüft. An zwei von Witt behandelten Rindern hätten sich bei der Zerlegung ausgeprägte Erscheinungen von frischer Lungenseuche vorgefunden. Witt könne daher die Lungenseuche nicht heilen.

Carl.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes.)

Die Schutzimpfung gegen Rauschbrand mit Rauschbrandkulturfiltraten.

Von H. Zeller.

(B. T. W. 1925. S. 385.)

Nach Ausweis der Literatur sind seit der letzten diesbezüglichen Veröffentlichung des Verfassers Impfungen nach der vorliegenden Methode in verschiedenen Ländern (Japan, Schweiz, Ungarn, Deutschland) mit Erfolg vorgenommen worden. Im Anschlusse daran berichtet der Autor über die Erfahrungen, die er im Rauschbrandgebiet eines norddeutschen Freistaates mit der Kulturfiltratimpfung machen konnte. Zu diesem Zwecke wurden 3 von Rauschbrandfällen des betr. Gebietes stammende Rauschbrandstämme mittlerer Virulenz ausgewählt und eine Prüfung der keimfreien Filtrate an 1 Rind, 2 Schafen, 2 Kaninchen und 18 Meerschweinchen vorgenommen und zwar mit dem Ergebnis, daß die Injektion der betreffenden Flüssigkeit im allgemeinen gut vertragen wurde.

Die Prüfung der Filtrate auf ihre Schutzwirkung an zwei Meerschweinchenserien ergab folgendes: 12 Meerschweinchen, die verschieden große Filtratmengen (1 bis 20 ccm) subkutan und intraperitoneal erhalten hatten und gesund geblieben waren, wurden einen Monat nachher mit der sicher tötlichen Menge eines Rauschbrandstammes subkutan infiziert. Ergebnis: 11 Tiere blieben gesund, ein vorher mit 3 ccm Filtrat intraperitoneal gespritztes Meerschweinchen verendete an Rauschbrand, desgleichen zwei Kontrolltiere. Von der zweiten Serie (16 mit 1, 2, 3½ und 5 ccm Filtrat subkutan behandelte Meerschweinchen) blieben sämtliche Tiere gesund. Die Probeinfektion hatte in diesem Falle zwei Monate nach der Filtrateinverleibung stattgefunden. Bei zwei nicht behandelten Kontrollmeerschweinchen dasselbe Ergebnis wie oben.

Der auf Grund dieser Erfahrungen präparierte Impfstoff (Filtrat mit Zusatz von 6,5 Prozent Karbolsäure) wurde in dem betreffenden Freistaate in der Menge von 5 ccm ohne Rücksicht auf Alter und Größe der Tiere an 2917 Rinder in 227 Beständen verimpft. Allgemeinreaktionen traten daraufhin nicht ein, sondern nur teilweise leichte örtliche Anschwellungen. Von den erwähnten 2917 Rindern gingen im Laufe der letztjährigen Weideperiode vier Tiere unter rauschbrandartigen Erscheinungen ein, von denen 3 bakteriologisch untersucht wurden. Als Krankheitsursache wurde dabei festgestellt, einmal Pararauschbrand, einmal eine Mischinfektion zwischen diesem und Rauschbrand. Einmal handelte es sich um einen Rauschbrandträger, bei dem durch die Filtratimpfung eine vorhandene latente Rauschbrandinfektion zu einer akuten mit tötlichem Ausgange wurde. Der nicht untersuchte Fall war sehr wahrscheinlich Pararauschbrand, so daß Fälle von echtem Impfrauschbrand oder echtem Spätrauschbrand nicht zu verzeichnen waren. Das Gesamtergebnis der Impfung kann daher als befriedigend angesehen werden. Von den nicht geimpften Tieren obiger Bestände sind nach Mitteilung der Impftierärzte 4 an Rauschbrand verendet.

Mit Rücksicht auf die bei geimpften Tieren vorgekommenen Pararauschbrandfälle war die Frage zu prüfen, ob sich in analoger Weise Impfstoffe gegen diese Krankheit herstellen ließen. Die Versuche an Meerschweinchen ergaben, daß es nur sehr schwer, meist sogar überhaupt nicht gelingt, mit Filtraten von Pararauschbrandbazillen eine Immunität gegen diese Infektion zu erzielen. Es wurde daher von der Herstellung bivalenter Filtrate abgesehen.

Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

(Aus der Sektion der Züchtungsbiologie des Mährischen Zootechn. Landesforschungsinstituts in Brünn.)

Einige Experimente über die stimulierende Wirkung der Vitaminpräparate auf das Wachstum.

Von Dr. ing. Jaroslav Krizenecky und Dr. ing. Podhardsky.

(Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie 1925 Bd. III, Heft 2).

Während die Forschung bisher die Störungen aufzuklären suchte, die ihre Ursache im Mangel an Vitaminen haben, und sich dann noch mit der prophylaktischen oder therapeutischen Wirkung der Vitamine befaßte, kam es den Verfassern darauf an, zu ermitteln, ob und wie die Vitamine wirken, wenn sie dem Organismus in größerer Menge als minimal notwendig, einverleibt werden. Die Versuche wurden zunächst an weißen Mäusen und Kaninchen mit einem in der chemischen Fabrik in Kolin a. d. Elbe aus ruhenden Getreidekeimlingen hergestellten Medizinalpräparat „Bioklein", einer sirupartigen Substanz und darauf mit 3 Sorten eines Trockenarzneipräparates: Zooklein I, II und Zoosan an jungen La Bresse- und Faverolle-Hühnern vorgenommn. Jede Maus erhielt zunächst 0,25 g Bioklein-Trockensubstanz zu einem Futtergemisch von Kornbrot, Weizen, hie und da Speck und rohes Fleisch oder frisches Gemüse. Die Versuchsmäuse nahmen um 32,70 Prozent mehr zu als die Kontrollmäuse. Bei den Kaninchen, die neben einem guten Normalfutter täglich je etwa 0,5 g Bioklein-Trockensubstanz erhielten, betrug innerhalb 92 Tagen die Körpergewichtszunahme 30,55 Prozent mehr als bei den Kontrollkaninchen. Zu den Hühnerversuchen dienten 8 Wochen alte Küken der genannten französischen Mastrassen. Es wurden Versuchsserien mit je 5 Hähnchen und Hühnchen beider Rassen im Alter von 8 Wochen gebildet und jedem Tier zu einem vorzüglichen Grundfutter täglich je 1 g, später 2 g Zooklein I oder Zooklein II oder Zoosan verabreicht. Die Versuche dauerten 157 Tage und hatten dieses Ergebnis: Zooklein I bewirkte durchweg eine Wachstumssteigerung, die bei La Bresse ♂ 0,25 Prozent, ♀ 0,23 Prozent, bei Faverolles ♀ 0,15 Prozent, ♂ 0,22 Prozent gegenüber den Kontrolltieren betrug. Zooklein II rief eine Wachstumssteigerung nur bei Faverolle-Hähnen und zwar um ca. 45 Prozent hervor. Zoosan blieb wirkungslos.

Es konnte keinem Zweifel unterliegen, daß die Wachstumssteigerung ihren Grund nur in der erhöhten Vitamingabe haben konnten, denn das Grundfutter hatte an sich den regelrechten Vitamingehalt.

Die Verfasser vermuten, daß bei Ausdehnung der Versuche auf Leistungen und bei Herstellung eines billigen vitaminreichen Präparates zum Zwecke der Erhöhung des Vitamingehaltes der Futterrationen es möglich sein könnte, die Milchleistung, die Milchfähigkeit und Legleistung günstig zu beeinflussen.

A. Hink.

Der Hämoglobin- und Eisengehalt des Blutes von Jungrindern bei ausschließlicher Fütterung mit Meliorationsmoorwiesenheu, bestimmt mit dem Kolorimeter nach Autenrieth-Königsberger.

Von Dr. M. Bilio.

(In.-Diss. Berlin 1921.)

Der Hämoglobingehalt zeigte nach ausschließlicher Verabreichung von Meliorationsmoorwiesenheu bei 5 Jungrindern eine Abnahme von $^1/_{10}$—$^1/_3$ des Anfangswertes; ein Versuchstier zeigte eine geringe Zunahme ($^1/_{17}$). Nur an diesem Tier kann die Frage nach einer

Digitized by Google

Beeinflussung des Blutfarbstoffes durch die dargereichte Nahrung entschieden werden, da die anderen Tiere mit Krankheiten (4 Distomatose, 1 Perigastritis und Serosentuberkulose) behaftet waren. Bei den 4 an Distomatose erkrankten Rindern kann das Sinken des Hämoglobins aus den Veränderungen der Leber erklärt werden. Die Abnahme des Hämoglobins bei Tuberkulose ist in der Literatur bekannt. Die eisenhaltige Komponente ist als die resistentere gegenüber schädigenden Einflüssen, die den Organismus treffen, zu betrachten. Der Eisengehalt des Blutes nahm bei allen Tieren während des Versuches ab. Die Abnahme des Eisengehaltes im Blute des einen Tieres ist auf die verabreichte Fütterung zurückzuführen. Die Abnahmequotienten und die absoluten Werte von Eisen und Hämoglobin im Blute verlaufen durchaus nicht immer proportional. A.—

Rizinussamenvergiftung in einem größeren Pferdebestande.

Von Dr. Ernst Franzenburg, Altona.

(T. R. 1925, S. 307.)

Als Ursache einer bei sämtlichen, in 2 Ställen untergebrachten 22 schweren Pferden eines Besitzers aufgetretenen Erkrankung wurde Rizinussamenvergiftung ermittelt. Nach der erstmaligen Verfütterung einer neuen Futtermischung, enthaltend Mais und Hafer im Verhältnis 1:5, verweigerte die Mehrzahl der Tiere das Morgenfutter. Die Untersuchung ergab eine Beimengung von 2 Prozent Rizinussamen zum Mais, so daß jedes Pferd (nach der Berechnung) etwa 0,02 g Rizinussamen pro kg. aufgenommen hatte. 2 Pferde mußten notgeschlachtet werden. Die Krankheitserscheinungen bestanden in Magen-Darm-Katarrh, Kolik, Schweißausbruch und — bei 5 Pferden — hochgradige Rehe, die wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, daß die Tiere noch einen ganzen Tag arbeiten mußten. Als allgemeine Giftwirkung traten außerdem noch Fieber und schwere Störungen der Herztätigkeit auf. Die Behandlung bestand in Verhinderung einer weiteren Zufuhr des Giftes durch sofortigen Futterwechsel, in Entfernung des Giftes aus dem Körper durch Abführmittel, Aderlaß und Absorption mittels Inkarbon und in symptomatischer Behandlung (Leinsamenschleim, Kleie, Herzmittel.) Geiger.

Untersuchungen über ein Verfahren zum Messen der Riechschärfe von Arbeitshunden.

Von Dr. A Hoeft. Inn.-Dissert. Berlin 1924.

Für jede Art der sog. Nasenarbeit des Hundes ist eine bedeutende Leistungsfähigkeit der Endorgane des Geruchsinnes notwendig. Die Leistungen dieses Apparates kann man durch Einwirkenlassen von Dunststoffen prüfen, welche beim Hunde regelmäßig erkennbare Bewegungen hervorrufen. Eine verläßliche Prüfung der Gruchschärfe ist namentlich vor Beginn der Abrichtung des Arbeitshundes von großer Bedeutung und auch für die Zucht wichtig. Die bisherigen Prüfungsmethoden, z. B. Verfolgung einer hinterlassenen Spur im offenen Feld schließen zahlreiche unvermeidbare Fehlerquellen ein (Windverhältnisse, Stärke des Geruches des Wildschweißes, Anzahl des Wildes [Rebhühner], Alter des Hundes und Unerfahrenheit). Prüfungen in geschlossenen Räumen können sich nur auf die Riechschärfe im allgemeinen beziehen, der Grad ist hierdurch nicht zu entscheiden. Das vom Verfasser ausgearbeitete Verfahren nähert sich demjenigen, das von Oberförster Wörz stammt. Dieser läßt den zu untersuchenden Hund hungrig werden, nimmt ein Bröckchen Brot oder Fleisch in die geschlossene Hand und führt diese an die Nase des Tieres. Gibt sich dieses nicht Mühe, die Hand zu beschnüffeln und zu öffnen, so soll die Nase unzureichend sein. Die Methode hat jedoch bei den praktischen Jägern und Abrichtern keinen Anklang gefunden, weil sie gar zu roh ist, und unendliche, unvermeidliche Fehlerquellen einschließt. Verfasser nahm für die Geruchsmessungen eine Brühe von Liebigs-Fleischextrakt (Maggis Bouillonwürfel eignen sich nicht so gut), die die Hunde, die überhaupt Appetit haben, gerne aufnehmen. Das Verfahren besteht im Folgenden: Anbieten von Wasser. Falls der Hund auch nur eine Wenigkeit aufnimmt, muß abgewartet werden, bis der Durst vollkommen gestillt ist. Unter Umständen darf der Hund erst nach mehreren Stunden zur Prüfung zugelassen werden. 2. Anbieten von Liebigscher Stammbrühe (10 Prozent, schwachgefärbt mit einigen Tropfen einer wässerigen Methylenblaulösung. Unter den Augen des Hundes oder kurz vor dem Anbieten der Brühe wird ein wenig gehacktes Rindfleisch in die Brühe getan, so daß etwas Flüssigkeit über dem Fleische steht. 3. Vorsetzen aus einem Teller der gleichen Art ebenso gefärbte Liebig-Bouillon in mäßiger Verdünnung. Wie bei allen Geruchsprüfungen ist zur Kontrolle ein gleicher Teller mit Wasser von der nämlichen Farbe dicht neben dem Teller mit der Prüfungsflüssigkeit zu setzen (Wasserkontrolle). Temperatur der Probierflüssigkeit 20 Grad Wärme, ebenso ungefähr die Lufttemperatur. Der Grad der Verdünnung soll sich nach der mutmaßlichen Geruchsschärfe des Tieres richten, derart, daß einem voraussichtlich feinnasigen Hunde die Stammbouillon (1 Gew.-Teil auf 10 ccm Wasser) in einer Verdünnung von 1 Teil Brühe zu 40 Teilen Wasser angeboten wird. Sonst gibt man 1:20 bis 30. In jeden Teller wird auch etwa eine Messerspitze gut geschlämmtes Lehmpulver oder Schlemmkreide getan. Leckt der Hund aus dem Teller mit der Versuchsbrühe, so gilt das Ergebnis als positiv, geschieht dies nicht, so wird angenommen, daß die Geruchsschärfe nicht ausreicht, um die Brühe zu erkennen, das Ergebnis wird als negativ betrachtet. Leckt der Hund von der Kontrollprobe (reines Wasser) so wird die Untersuchung vorläufig eingestellt. Bei positivem Ausfall geht man zu schwächeren Konzentrationen der Brühe über, andernfalls zu stärkeren; die Verdünnungszahl (ausgehend von der Stammbrühe 1:10) entspricht dann dem Grade der Geruchsschärfe. Am besten ist die Probe an zwei bis drei Tagen je einmal zu wiederholen (an einem Tage nicht mehr als 6 Proben beriechen lassen). Von den 23 durchgeprüften Hunden reagierten auf Vermischungen der 10prozentigen Liebigbrühe, (Stammbrühe mit) Wasser im Verhältnis von 1:15 vier Hunde, 1:20 zwei, 1:25 sieben, 1:30 vier, 1:40 sechs. Auffallend erscheint, daß sechs Tiere eine Geruchsempfindung nicht bekundet haben bei Lösungen, die noch vom Menschen gerochen werden können (1:15 und 20). Aus dem Verhalten darf jedoch nicht geschlossen werden, daß sie den Brühegeruch nicht empfunden haben. Da bei älteren Hunden die Erfahrung eine große Rolle spielt, muß die Frage, ob das erörterte Verfahren hier zuverlässig ist unentschieden bleiben; jedenfalls muß vermutet werden, daß das Alter der Tiere von Bedeutung ist. Daß jüngere Individuen ein besonders scharfes Riechvermögen besitzen, ist nach den vorliegenden Erfahrungen und nach den von Henning angestellten Versuchen an Menschen nicht anzunehmen (biologische Anpassung an Bedürfnisse, auch bes. Fleischhungrigkeit kommt in Frage). Das beschriebene, zuerst von Ströse ersonnene Verfahren wird zunächst nur bei Hunden im Alter von etwa 3 Monaten bis zu einem Jahr anwendbar sein. Grenzzahlen für die Geruchsschärfe werden aufgestellt werden können, sobald eine ausreichende Anzahl von Hunden, deren Geruchsschärfe auf Grund von Feststellungen bei praktischen Arbeiten gut bekannt ist, nach der neuen Methode untersucht sind. A.

Verschiedene Mitteilungen.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

In Anbetracht der Wichtigkeit der Tagesordnung unserer diesjährigen Hauptversammlung, auf der brennende Fragen fachwissenschaftlicher und fachwirtschaftlicher Natur zur Verhandlung kommen,

Digitized by Google

bittet der Vorstand des R. V. um recht zahlreichen Besuch aus allen Teilen des Reiches. Der ursprünglich in Aussicht genommene Termin für die Tagung (17. und 18. Oktober cr.) wurde im letzten Augenblick deshalb aufgegeben, weil in Erfahrung gebracht wurde, daß an diesen Tagen in Leipzig die Versammlung des Reichskriegerbundes, zu der Tausende Krieger kommen werden, stattfinden wird. Es hat sich somit das kurze zeitliche Zusammenfallen der Tagung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte und des R. V. nicht vermeiden lassen. — Verschiedene Landes- und Provinzialgruppen von auf dem Gebiet der animalischen Nahrungsmittelkunde hauptamtlich tätigen Tierärzte haben trotz unserer Aufforderung bisher noch immer nicht ihren Beitritt zum R. V. erklärt. Der Vorstand des R. V. richtet an alle diese die erneute Bitte, das Versäumte möglichst umgehend nachzuholen.

Zimmerbestellungen bitten wir auf Grund der der Einladung beigegebenen Hotelliste selbst bewirken zu wollen. Wegen Erledigung privater Wünsche usw. wird ersucht, sich mit dem Schriftführer des Ortsausschusses Leipzig Herrn Stadtveterinärrat Bertuch (Schlachthof) in Verbindung zu setzen.

Dr. Hafemann, 1. Vorsitzender des R. V.

Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte.

Hauptversammlung am 3., 10. und 11. Oktober 1925 in Leipzig.

1. Freitag, den 3. Oktober, 10 Uhr vormittags Vorstandssitzung im Hotel „Sachsenhof", Johannisplatz.

2. 2 Uhr nachmitags interne Tagung nur für Mitglieder im Hotel „Sachsenhof":

Tagesordnung:

a) Bestätigung der Weimarer Beschlüsse.

b) Definitive Bestätigung des Vorstandes.

c) Organisation: (Mitgliedsbeitrag, engerer Vorstand, Wahl der Ausschüsse für Presse und Erstattung wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Gutachten).

3. 8 Uhr c. t. Empfangsabend im Hotel „Sachsenhof".

Sonnabend, den 10. Oktober: Hauptverhandlungstag in der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

1. 8 Uhr c. t. Begrüßungsansprache des 1. Vorsitzenden Stadtveterinärrat Dr. Hafemann, Schlachthofdirektor in Dessau, (Im Anatomischen Institut).

2. ½9 Uhr Vortrag des Herrn Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Baum: Allgemeines über das Lymphgefäßsystem der Haustiere, insbesondere Unterschiede im makroskopischen Verhalten des Lymphgefäßsystems verschiedener Haustierarten.

Nachdem Aussprache und Besichtigung des anatomischen Instituts.

3. 10 Uhr c. t. Vortrag des Herrn Obermedizinalrates Prof. Dr. Joest: Vergleichende pathologisch-anatomische Bemerkungen über Tuberkulose. (Pathologisch-anatomisches Institut.) Im Anschluß Besichtigung des Instituts.

4. 12—2 Uhr Mittagessen im Restaurant der Fakultät.

3. 2 Uhr c. t. Vortrag des Herrn Oberingenieur Schröder über Neuerungen auf dem Gebiet des Baues und der Inneneinrichtungen von Schlachthäusern. Mit Lichtbildern. Aussprache.

4. ½4 Uhr Vortrag des Herrn Oberingenieur Kaufmann über Kälte- und Wärmewirtschaft in den Schlachthöfen. Mit Lichtbildern. Aussprache.

Ort der Vorträge zu 3 und 4 werden noch bekanntgegeben.

5. Ab 5 Uhr Besichtigung der Gesamtfakultät.

6. Ab 7 Uhr Zwangloses Beisammensein im Ratskeller.

Sonntag, den 11. Oktober: Fortsetzung der Tagung in den Räumen des „Sachsenhofes."

1. 9 Uhr c. t. Vortrag des Herrn Stadttierarztes Dr. Grüttner-Köln über animalische Nahrungsmittelkontrolle und -Gesetzgebung. Aussprache.

2. Stellungnahme zum Fachexamen für Gemeindetierärzte.

3. Beschlußfassung über: An den Tierärztlichen Lehranstalten sind selbständige Institute für animalische Nahrungsmittelkunde mit ordentlichem Ordinariat zu schaffen.

Neben der Pflege der animalischen Nahrungsmittelkunde sind stets auch Vorlesungen über Schlachthofverwaltungs- und Betriebskunde zu halten.

4. Verschiedenes. Erledigung von Anträgen usw.

5. 1 Uhr c. t. Zwangloses Mittagessen im „Sachsenhof." Im Anschluß Besichtigung des Völkerschlachtdenkmals (ev. Konzert) und des Palmengartens.

Für Übernachtung werden vom Ortsausschuß Leipzig folgende Hotels vorgeschlagen: Hotel Hochstein (Bayr. Bahnhof) 15 Z. à 3 Mk. und 3,50 Mk. Hotel Sachsenhof (Johannisplatz), 40—50 Z. à 4,50 Mk. Parkhotel (Hauptbahnhof), 30 Z. à 6 Mk. Hotel Bayerischer Hof (Wintergartenstraße) à 5 Mk. Evang. Hospiz (Roßstr.) 3 Mk.

Die Herren Kollegen werden gebeten, die rechtzeitige Bestellung der Zimmer durch Rückpostkarte selbst besorgen zu wollen.

Die Herren Gruppenvositzenden werden gebeten, sofort ihre Mitgliedslisten an Herrn Stadttierarzt Dr. Brandt, Hannover, Weinstraße 9 einzureichen, damit persönliche Einladungen laut Weimarer Beschluß erfolgen können. Besondere Wünsche betr. Einladung von Behörden sind ebenso sofort Herrn Dr. Brandt mitzuteilen.

Stadtveterinärrat Dr. Hafemann, Schlachthofdirektor in Dessau.
1. Vorsitzender.

Verein preußischer Schlachthof-Tierärzte.

20. Allgemeine Versammlung.

Eingetretener dringender Umstände wegen findet die diesjährige Allgemeine Versammlung des V. P. S. erst am Sonnabend, den 3. und am Sonntag, den 4. Oktober 1925 in Berlin, Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztlichen Hochschule, Luisenstr. 56. statt.

Tagesordnung:

1. Sonnabend, den 3. Oktober, 3 Uhr nachmittags, Besichtigung des Meierei-Großbetriebes C. Bolle A.-G. Treffpunkt: ebenda, Alt Moabit 98—103. 6 Uhr nachmittags: Versammlung im Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde.

a) Entgegennahme von Dringlichkeitsanträgen.

b) Vorbesprechung für die Wahl des 1. Schriftführers, des Schatzmeisters und des 2. Schriftführers.

c) Besprechungen über neuzeitliche Inneneinrichtungen von Schlachthallen.

d) Verschiedenes.

2. Sonntag, den 4. Oktober 1925: 9 Uhr vormittags Hauptversammlung im Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde.

a) Eröffnung, Begrüßung der Gäste, Erstattung des Geschäftsberichtes durch den Vorsitzenden, Aufnahme neuer Mitglieder.

b) Erstattung des Kassenberichtes durch den Schatzmeister, Rechnungsprüfung und Erteilung der Entlastung. Festsetzung des Jahresbeitrages.

c) Beglückwünschung des langjährigen Vereinsmitgliedes Sr. Magnifizenz Prof. Dr. Bongert zu seinem 60. Geburtstage.

d) Vermögens- und Kassenverwaltung auf Schlachthöfen mit besonderer Berücksichtigung der Aufwertung des Anlagekapitals der Schlacht- und Viehhöfe und des § 11 des Kommunalabgabegesetzes.

e) Der gegenwärtige Stand der Frage der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches und der Einfuhr solchen Fleisches in Schlachthofgemeinden.

f) Besprechung des Entwurfs des neuen Nahrungsmittelgesetzes und Organisation der neuzeitigen Nahrungsmittelkontrolle in Preußen.

g) Beschlußfassung über den Ort der Hauptversammlung im Jahre 1926.

h) Verschiedenes.

3 Uhr nachmittags gemeinsames Essen im Tucherbräu (Jagdzimmer).

Anmeldungen werden an den unterzeichneten Schriftführer möglichst bald erbeten.

Tierärzte und Studierende der Veterinärmedizin sind als Gäste willkommen.

Liegnitz, Berlin, den 7. September 1925.

gez. Eugen Gerlach, 1. Vorsitzender.

Dr. J. Schaaf, stellvertr. Schriftführer. Berlin N. O. 43. Neue Königstraße 67.

Digitized by Google

Für Hundebesitzer und Hundefreunde aller Rassen.

Am 6. Oktober 1925, abends 7½ Uhr findet in den Räumen der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin die Eröffnung der ersten deutschen Fachschule für Kynologie (Lehre vom Hunde) statt, die mit Unterstützung der Hochschule sowie des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gegründet worden ist. Die Fachschule verfolgt den Zweck, bei allen Hundefreunden (ohne Unterschied der Rassen) das Wissen von ihren Lieblingen zu vertiefen, um sie so nach und nach zu tüchtigen Hundekennern heranzubilden. Die von namhaften Wissenschaftlern veranstalteten Vorlesungen umfassen Anatomie, Embryologie, Psychologie, Physiologie, Histologie, Krankheiten, Rassenkunde, Beurteilungslehre, Allgemeine Tierzucht, Rechtsfragen usw. und finden an den Dienstagen und Freitagen jeder Woche von 8 bis 10 Uhr abends statt. (Schluß: 18. 12. 1925). Die Gebühr für den ganzen 11 Wochen dauernden Kursus beträgt Mk. 15.— und ist gleichzeitig mit der Anmeldung auf das Postscheckkonto Berlin 83470 des Sekretariats des Deutschen Schäferhund-Verbandes (DSV), E. V., Berlin-Wilmersdorf, Zähringerstr. 26 zu überweisen. Der genannte Verband versendet nach Eingang der Gebühren Stundenpläne und Hörerkarten. Hundehändler und Kurpfuscher sind von der Teilnahme ausgeschlossen. — Die Fachschule wird betreut von einem Ehrenausschuß, dem u. a. angehören der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, der Rektor der Tierärztlichen Hochschule, Professor Dr. Bongert, Oberbürgermeister Dr. Böß, Geh.-Rat Dr. Heck vom Berliner Zoo, Prinz Alfons von Isenburg.

Vorlesungen und Übungen der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig. W. S. 1925/26.

Wiener: Physikalisches Praktikum, 3stündig; Le Blanc: Physikalisch-chemischer Einführungskursus, 4- oder 8stündig; Hantzsch: Chemische Übungen, 6stündig; Paal: Chemische Übungen, 6stündig; Meisenheimer: Vergleichende Morphologie und Anatomie der Tiere, 4stündig; Baum: Systematische Anatomie der Haustiere (Knochen- Muskel- und Eingeweidelehre), 6stündig; Präparier- und Exenterierübungen, 12stündig für 1. und 2. Semester, 18stündig für 3. und 4. Semester; Trautmann: Histologie der Haustiere I (Zellen- und Gewebelehre), 2stündig; Embryologie der Haustiere II (Organogenie), 2stündig; Gelenk- und Bänderlehre, 1stündig; Scheunert: Physiologie der Haussäugetiere, 6stündig; Physiologische Übungen (physikalischer Teil), 3stündig; Schenk: Physiologische Chemie (dynamischer Teil), 1stündig, Physiologisch-chemische Übungen, 3stündig; Joest: Spezielle pathologische Anatomie der Tiere, 6stündig, Pathologisch-anatomischer Kurs mit Anleitung zu Obduktionen (Sektionskurs), 4stündig, Pathologisch-histologischer Kurs, 4stündig, Pathologisch-anatomischer Demonstrationskurs, 2stündig; Reinhardt: Angewandte Pharmakologie und Toxikologie, 3stündig, Pharmazeutischer Kurs, 1stündig; Bohrisch: Spezielle Pharmakognosie 1stündig; Manicke: Die Synthese neuerer organischer Arzneimittel, 1stündig, Organisch-chemisches Kolloquium, 1stündig; Schmidt: Spezielle Pathologie und Therapie der Haussäugetiere, 3stündig, Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten, 1stündig, Medizinische Tierklinik, 6stündig; Röder: Spezielle Chirurgie der Haustiere 4stündig, Chirurgische Pathologie und Therapie des Hufes, 2stündig, Chirurgische Tierklinik, 6stündig, Operationskursus, 5stündig; Berge: Diagnostik und Propädeutik chirurgischer Krankheiten, 1stündig; Reinhardt Augenheilkunde, 2stündig, Poliklinik für kleine Haustiere, 6stündig; Richter: Geburtshilfliche Klinik, 6stündig; Weber: Bujatrik, 1stündig, Ambulatorische Tierklinik, 6stündig; Klimmer: Milchkunde und Milchhygiene, 1stündig; Klimmer mit Haupt: Milchuntersuchungskurs, 2stündig; Klimmer: Gesundheitspflege der landwirtschaftlichen Haustiere, 3stündig, Fütterungslehre, 2stündig; Haupt: Ausgewählte Kapitel aus der Veterinärhygiene, 1stündig; Eber: Polizeiliche Tiermedizin und Seuchenlehre, 4stündig; Strubell: Ausgewählte Kapitel aus der Immunitätsforschung und Vaccinetherapie, 1stündig; Schmidt: Gerichtliche Tiermedizin, 3stündig; Weber: Kursus in der Praxis der polizeilichen Tiermedizin, täglich; Richter: Besondere Tierzucht und Kursus für die praktisch-züchterische Beurteilung der Haustiere, 6stündig, Tierzüchterische Lehrausflüge; Götze: Geflügelzucht (II. Teil), 1stündig; Müller-Lehnhartz: Landwirtschaftliche Betriebslehre, 2stündig, Lehrausflüge in landwirtschaftliche, gewerbliche und industrielle Betriebe; Schmidt: Pathologie und Therapie des Geflügels, 1stündig; Weber: Geschichte der Tiermedizin, 1stündig; Assistent Dr. Meyer, im Auftrage von Eber: Fischkunde(einschl. Fischkrankheiten), 2stündig.

Kursus in der Sterilität der Zuchttiere und bakteriologischen Fleischuntersuchung.

In der Zeit vom 22. bis einschließlich Sonnabend, den 24. Oktober d. Js. findet an der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ein Kursus in der Sterilität der Zuchttiere und bakteriologischen Fleischuntersuchung statt.

Vorlesungen und Demonstrationen finden statt von morgens 9 bis 1 Uhr, nachmittags von 4 bis 6 Uhr.

Die Teilnehmergebühr beträgt 25 R. M. Anmeldungen werden bis zum 10. Oktober an das Sekretariat der Hochschule erbeten.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht ausschließlich Züchtungsbiologie. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Siebzehnter Jahrgang. Mit 5 Abbildungen und 16 Kurventafeln im Text. Hannover 1925. Verlag von M. u. H. Schaper. Preis Mk. 22.—. Für Mitglieder der D. G. f. Z. Mk. 18.50. Das Jahrbuch hat die Aufgabe, allen Interessenten einen knappen, kleinen Überblick über die auf dem Gebiete der Tierzucht und Tierhaltung vorkommenden Neuerscheinungen zu verschaffen. Das vorliegende Jahrbuch weist eine neue Gliederung des Referatenteils auf. Drei Originalabbildungen über die Leistungszucht in der Stammzucht-Genossenschaft Fischbeck von Dr. Ottomar Vogel, Kl.-Göhren, über Bemerkungen zur Untersuchung von Melewollen von Dr. Walter Spöttel und der Erwiderung hierauf von C. Kronacher, Hannover bilden den ersten Teil.

Die Referate umfassen die Gebiete der Allgemeinen Tierzuchtlehre, der Pferdezucht, Rindviehzucht, Schweinezucht, Schafzucht, Ziegenzucht, Kaninchenzucht, Bienenzucht, der Fütterungslehre und Veterinärmedizin. Die einzelnen Referate werden eingeleitet durch zusammenfassende Betrachtungen über die Fortschritte in den einzelnen Wissensgebieten, denen dann eine knappe, aber mit Sorgfalt zusammengestellte Besprechung der Bücher und Zeitungsartikel, die über den betreffenden Gegenstand in den Jahren 1922, 1923 und 1924 erschienen sind, folgt.

Das Jahrbuch ist für Tierzüchter, Tierzuchtbeamte und Veterinäre ein unentbehrliches Handbuch.

Neuberth.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Heinrich Münch aus Linz a. Rh. zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratstelle in Daun (Bez. Trier).

Promotionen: In Leipzig: Hans Martin Fusk aus Askim (Norwegen); Soruch Gilmowski aus Klezk (Rußland); Wilfried Vogel aus Freiberg i. Sachsen.

Verzogen: Schlachthofdirektor A. Tieding von Rehren A/O. bei Rinteln nach Lingen a. Ems.

Todesfälle: prakt. Tierarzt Rudolf Degward in Lauban (Schlesien).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 39.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

LIBRARY RECEIVED OCT 22 1925 UNIVERSITY OF MINNESOTA Department of Agriculture

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder und Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und Schweinepest.
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T. Hannover Dreyerstr. 8-10.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Die Verlegung unseres Betriebes in die bedeutend erweiterten Geschäfsräume unseres Grundstückes:

Hannover, Dreyerstraße 8—10.

ist nunmehr beendet. Wir sind infolgedessen in der Lage, sämtliche eingehenden Aufträge wieder sofort mit der gewohnten Sorgfalt ausführen zu können.

Infolge weiterer Anschaffung neuester maschineller Einrichtungen ist es uns möglich, sämtliche veterinär-medizinischen Arzneimittel in großen Mengen in unseren eigenen Laboratorien auf das sorfältigste und auf dem schnellsten Wege herzustellen.

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von:
morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung.
Gegründet: 1859. Fernsprecher: Nord 5976 und 5977. Postscheckkonto Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco.

Digitized by Google

Jungem, tüchtigen **Tierarzt**, der nicht selbst dispensieren will, weise

Praxis

in Thüringen nach. Angebote unter „I. F. 22305“ an Rudolf Mosse, Berlin SW. 19.

In einer Kreisstadt Hannovers bietet sich

Existenz für Tierarzt

durch Erwerb eines modernen Landhauses, 6 Zimmer, Stallung, großer Garten, bei sehr günstigen Zahlungsbedingungen.

Näheres unter **H. G. 7037 an Ala, Haasenstein & Vogler, Hamburg 36.**

Tierarzt

zur Unterstützung des Schlachthofdirektors **sofort** gesucht. Herren mit Erfahrung in der animalischen Nahrungsmittelkontrolle und der bakteriologischen Fleischuntersuchung werden bevorzugt. Anstellung auf Privatdienstvertrag. Gehaltsgr. X. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften bis 7. Oktober erbeten an

Magistrat Hamm (Westf.).

Alte, sehr leistungsfähige Fabrik pharmazeutischer Präparate und Veterinär-Groß-Drogenhandlung sucht

Platz- bezw. Bezirks-Vertreter

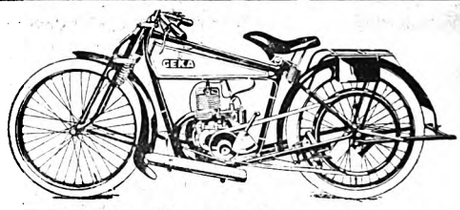
für

Rheinland, Westfalen, Pommern, Ost- und Westpreußen, Schlesien, Sachsen, Schleswig, Thüringen usw. zum Besuch von Tierärzten gegen hohe Provision.

Nur gut eingeführte Herren wollen sich unter R. W. P. an die D. T. W. wenden.

Zur gefl. Beachtung.

Eine gute Bremer Zigarre bedeutet für jeden Raucher einen besonderen Genuß. Wenn Sie die absolute Gewähr dafür haben wollen, wirklich erstklassige Bremer Zigarren zu erhalten, dann bestellen sie bei der **Firma Streithorst & Co., Bremer Zigarrenfabrik und Versandhaus seit 1855.** Durch den direkten Bezug haben sie außerdem noch den großen Vorteil, Ihren Rauchbedarf zu denkbar niedrigsten Preisen einzudecken. Auf den der heutigen Ausgabe beigefügten Prospekt weisen wir besonders hin und können einen Versuch mit den Fabrikaten nur empfehlen.



GEKA - Getriebe - Motorrad

billig in der Anschaffung, billig in der Unterhaltung, dauernd betriebssicher. Schreiben Sie mir noch heute.

Gustav Kracke, Rehburg-Stadt (Hann.)

BITUMOL

Organisches Schwefelpräparat für die Tierheilkunde

INDICATIONEN:

reduzierend, schmerz- und juckstillend, entzündungswidrig, resorbierend und antiparasitär

Bitumol zum äußerlichen Gebrauch als Lösung oder Salbe 10—50%ig bei:

Maul- und Klauenseuche (zur Behandlung der Aphthenwunden an den Klauen der erkrankten Tiere).
Sarkoptesräude der Hunde und Katzen,
Chronischem Eczem der Pferde u. Hunde,
Sommerräude u. Schweifeczem d. Pferde,
Wundtherapie aller Art u. Castrationen,
Gonarthritis chronica,
Erysipelatöse Euterentzündung,
Furunkeln des Euters,
Allgemeiner Desinfektion etc. (auch in Form von Bitumol-Oel).

Bitumol zum innerlichen Gebrauch in 3—4%iger wässriger Lösung bei:

Magendarmkartarrh,
Staupe,
Pferdetyphus,
Petechialfieber der Pferde etc.

Bitumol ersetzt außerdem den teuren Perubalsam vollkommen.

Gratisproben stehen den Herren Tierärzten zur Verfügung.

BITUMINOL G. M. B. H.
KONSTANZ - PETERSHAUSEN

Leder-Bekleidung
für motorfahrende Tierärzte!

Herrenj. braun oder schwarz	R.M.	100.—
Herrenj. braun oder schwarz, 3/4 lang	„	120.—
Breecheshosen, gefüttert	„	75.—
Fliegerhosen, lang, gefüttert	„	85.—
Ledermantel für Herren	„	150.—
Ledermantel für Damen	„	160.—
Damenj. i. braun od. schwarz	„	120.—
Damenj. i. braun od. schwarz, 3/4 lang	„	130.—
Herrenledermütze	„	15.—
Sportmütze mit Ohrenschutz	„	20.—
Autosturmhauben für Herren	„	18.—
Damenledermütze	„	22.—
Damenautohaube	„	18.—
Damenlederm. mit Nackensch.	„	23.—
Herrenlederweste mit 4 Taschen	„	45.—
Herrenlederw. m. Stoffärmel u. 4 Tasch.	„	52.—
Herrenlederweste mit Lederärmel	„	60.—
Lederschurz mit 1 Paar Aermelschützer (verhindert das Beschmutzen bei Panne u. Reparatur. a. d. Straße) kpl.	„	25.—
Stulpfingerhandschuhe, Paar	„	25.—
Fausthandschuhe, warm gefüttert	„	15.—

Obige Lederbekleidung stellt sich in „grün“ 10 Proz. höher.

Katalog gegen Rückporto.

Kilian Altinger, Augsburg 9
Fabrik für Lederbekleidung

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München. Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 39. **Ausgegeben am 26. September 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Berge: „Hartstrahl"-Röntgenaufnahmen bei den Haustieren. (Mit 1 Tafel.) — Zimmermann: Über das parasympatische Nervensystem. — Fortmann: Die Paratuberkulose des Rindviehs. — Schildmeyer: Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse innersekretorischer Drüsen bei Schlachttieren. — Schiele: Über das Verhalten der Milchwerte bei den verschiedenen Arten des Fettentzuges.

Innere Medizin und Chirurgie: Blohmke: Zur Ätiologie des Dunkelzitterns. — Okell, Dalling und Pugh: Leptospirae Jaundice in Dogs (Yellows). — Wiesniwski: Über Para-Di-Para bei der Behandlung der Staupe. — Frommolt: Über die Desinfektion mit Chloramin. — Hetzel: Ein neues Kastrationsverfahren. — Kotsis: Vollständige offene Luxation des Kronengelenkes beim Pferd.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Postel: Zur Frage der spontanen und operationslosen Heilung maligner Tumoren. — Hoppe: Untersuchungen über das lobuläre Emphysem in der Lunge des Schweines und seine Beziehungen zum Schmarotzertume des Strongylus paradoxus. — Voigt: Ein Fall von Cysticercus cellulosae im IV. Ventrikel.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Francke, Standfuß und Schnauder: Untersuchungen über den Milzbrandnachweis an Häuten mittels der Präzipitation. — Sauarelli: Sur la pathogénie du charbon dit „interne" ou „spontané". — Ziegler: Pararauschbrand und Rauschbrand im Freistaat Sachsen. — Junack: Seuchenartig auftretende Sarkoptes-Räude bei Rindern. — Lehnert: Einige Untersuchungen über die desinfizierende Wirkung des Rohchloramins (Aktivins). — Rayé: Observation sur l'emploi du sérum antitétanique. — Dietsch: Zur Frage der Superinfektion und Depressionsimmunität bei Maul- und Klauenseuche. — Hofstetter: Wissenschaftliche Ergebnisse der Maul- und Klauenseuche-Epidemie im Kanton Zürich 1920/21. — Horváth: Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Blut, mit Blutserum und mit Proteinen.

Standesangelegenheiten: A. o. Tagung der vet.-med. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft.

Verschiedene Mitteilungen: Tierärztekammer für die Provinz Sachsen. — Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte, e. V.

Veterinärhistorische Mitteilungen. Nr. 9.

(Aus der Chirurgischen Universitäts-Tierklinik Leipzig. Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Röder.)

„Hartstrahl"-Röntgenaufnahmen bei den Haustieren.

Von Privatdozent Dr. **Ewald Berge.**

(Mit 1 Tafel.)

Wenn die Röntgenstrahlen als diagnostisches Hilfsmittel in der Tierheilkunde bis auf die allerletzte Zeit nicht die ihnen gebührende weitere Verbreitung gefunden haben, so liegt dies, abgesehen von anderen, hier nicht zu erörternden Tatsachen, hauptsächlich darin begründet, daß die Ungeduld unserer Patienten es ausschloß, mit den in der Humanmedizin gebräuchlichen Verfahren der Zeitaufnahmen gute, kontrastreiche Bilder erzielen zu können. Die glänzende Entwicklung, welche die humane Röntgendiagnostik schon kurze Zeit nach Entdeckung der Röntgenstrahlen genommen hat, ist in erster Linie mit darauf zurückzuführen, daß die Aufnahmen von den einzelnen Körperteilen mit einer Strahlenqualität gemacht wurden, die sorgfältig auf die Durchdringungsmöglichkeit der betreffenden Abschnitte abgestimmt war. Bei Verwendung der bis in die Kriegsjahre allgemein gebräuchlichen Jonenröhren konnten Aufnahmen mit einer derartig dem einzelnen Körperteil angepaßten Strahlenhärte ohne besonders hohe Belastung der Röhren nur als Zeitaufnahmen gemacht werden. Außerdem war Voraussetzung, daß für die einzelnen Organgruppen eine bestimmte Röhre vorhanden war. Die Belichtungszeiten mußten dabei bei voluminösen Körperteilen so lange gewählt werden, daß trotz der bewußten Mitarbeit des menschlichen Patienten unwillkürliche Bewegungen des Körpers während der Aufnahme auftraten und dadurch die Schärfe des Bildes beeinträchtigt oder die Aufnahme unbrauchbar gemacht werden konnte.

In der Veterinärmedizin liegen nun die Verhältnisse in dieser Beziehung unverhältnismäßig viel ungünstiger. An eine Mitarbeit unserer Patienten bei der Röntgenaufnahme ist nicht zu denken, und deshalb ist das Gelingen einer Zeitaufnahme am nicht besonders vorbereiteten Tier beinahe als Glückssache zu bezeichnen, wobei aber an die Geduld und an die Mühewaltung des betr. Röntgenologen die höchsten Anforderungen gestellt werden. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet sind deshalb auch die in den ersten Jahren der Röntgenära von Eberlein und Pfeiffer (1) u. a. an lebenden Tieren in Zeitaufnahmen von mehreren Minuten Belichtungsdauer gewonnenen Röntgenbilder als bewundernswerte Leistungen aufzufassen. Die Tatsache aber, daß nur unter großer Mühe und Zeitopfern Röntgenzeitaufnahmen beim Tier möglich waren, lassen es uns heute erklärlich erscheinen, daß die Anwendung der Röntgenstrahlen nur auf besondere Fälle beschränkt bleiben mußte. Für eine verbreiterte Benutzung der Röntgendiagnose war also Hauptforderung: Abkürzung der Expositionszeit.

Dies zu erreichen öffneten sich zwei Wege, nämlich einmal die Einführung von Verstärkungsschirmen und andererseits die Anwendung hoher Stromstärken. Die Be-

Digitized by Google

nutzung der Verstärkungsschirme gestattete zwar, daß die Belichtungszeit, die früher nach Minuten gerechnet werden mußte, auf Sekunden herabgesetzt werden konnte, aber gleichzeitig stellte sich als eine sehr unangenehme Beigabe der kürzeren Belichtungsdauer heraus, daß die Bildschärfe durch die Kornzeichnung der Folien wesentlich beeinträchtigt wurde. Deshalb konnte zur Gewinnung einwandfreier Bilder in einer Belichtungszeit, die im Hinblick auf das Unruhigwerden der Patienten erträglich war, nur der zweite gangbare Weg in Frage kommen. Das war die Erhöhung der Stromstärke. Sie war aber nur schrittweise möglich mit der allmählichen Vervollkommung der Röntgenapparatur und dem Bau leistungsfähigerer Röntgenröhren. Der erste, der kurzzeitige Aufnahmen von kleinen Haustieren anfertigen konnte, war Wenger (2). Er arbeitete mit einem Primärstrom von 50 Amp. — die Röhrenstromstärke ist aus seinen Angaben nicht ersichtlich — und erzielte von Katze und Hund gute Plattenbilder ohne Verstärkungsschirm in 1—2 Sekunden, je nach der Körperregion, die für die Untersuchungen in Frage kamen. Wenger benutzte aber noch eine weitere Neuerung der röntgenphotographischen Technik, nämlich Röntgenfilms, die er zwischen zwei Verstärkungsschirmen belichtete. Dadurch gelang es ihm, die Expositionsdauer bei Fußaufnahmen von kleinen Hunden auf eine halbe Sekunde herabzudrücken. Allerdings mußte er hierbei eine gewisse Verschlechterung der Bildschärfe in Kauf nehmen, die auf die Kornzeichnung der Folien zurückzuführen war. Mit der Herstellung höher belastbarer Röhren konnte schließlich auch bei großen Haustieren, insbesondere bei Pferden unter Verwendung von Verstärkungsschirmen die Belichtungszeit soweit abgekürzt werden, daß Aufnahmen von den distalen Partien der Gliedmaßen in 1 Sekunde möglich waren (Günther (3), Roettinger (4), Thomsen (5). Diese kurzzeitigen Aufnahmen wurden angefertigt mit mittelharten bis harten Röhren. Die Röntgenbilder zeigten aber als einen Nachteil, der sich bei allen mit harten Strahlen erzeugten Bildern bemerkbar macht, geringen Kontrastreichtum infolge Verschleierung durch Streustrahlung. Ideale Bilder, wie sie weiche Röhren mit tiefster Schwärzung der nicht vom Objekt bedeckten Plattenteile hervorzubringen imstande sind, stellten also diese Bilder nicht dar, und es blieb sonach fraglich, ob sich dies Ziel jemals erreichen lassen würde, zumal man danach streben mußte, die Belichtungszeit noch kürzer zu gestalten. Denn jeder, der sich mit dem Röntgen von Pferden befaßt hat, wird aus eigener Erfahrung wissen, daß bei unruhigen Tieren die Zeit von einer Sekunde oft zu lang ist für das Bewahren der unbedingt notwendigen vollständigen Ruhe. Selbst bei an sich ruhigen Pferden ist oft ein leichtes Zittern der Gliedmaßen festzustellen, das durch Übertragung der Bewegung des Thorax bei der Atmung auf die Gliedmaßen zustande kommt, und das die Aufnahme stören kann. Die Forderung, gute kontrastreiche Bilder in kürzester Belichtungszeit herzustellen war also bis vor kurzem nicht erfüllbar, auch nicht für Röntgenaufnahmen bei Kleintieren, bei denen die Volumenverhältnisse für die Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen wesentlich günstiger liegen, als bei Großtieren. Auch neuere Röntgenologen, wie Fleischhauer (6) geben im allgemeinen im Interesse die Gewinnung bester Röntgenbilder weichen Röhren den Vorzug bei Kleintieraufnahmen, und belichten lieber länger. So arbeitet Fleischhauer mit Expositionszeiten von 6—12 Sekunden ohne Verstärkungsschirm und mit Belichtungen von 2½—6 Sekunden bei Verwendung von Folien. Wenn es auch gelingt, kleine Tiere für die angegebenen Zeiten vollständig ruhig zu halten, so ist dies doch nicht immer gleich beim ersten Mal möglich und man muß manchmal mehrere Aufnahmen anfertigen, ehe eine unseren Ansprüchen genügt. Damit wird aber das Röntgen zur Geduldsprobe, und gleichzeitig verteuert sich die Aufnahme durch vermehrten Verbrauch von photographischem Material.

Inzwischen ist nun ein Belichtungsverfahren in Vorschlag gebracht worden, das bis zu einem gewissen Grade als vollkommenere Umwälzung der bisher geltenden Belichtungsgrundsätze angesprochen werden kann, und das geeignet ist, die Expositionszeiten bis zur Momentaufnahme herabzusetzen. Diese neue Belichtungstechnik verbirgt sich hinter dem Namen „Hartstrahlaufnahme".

Die ersten Experimente, die zur Erzeugung von Röntgenbildern mit extrem harten Strahlen auf breiterer Grundlage gemacht wurden, stammen von Gortan (7). Er versuchte zwecks Abkürzung der Belichtungszeit Aufnahmen mit ganz harten Strahlen zu machen und es gelang ihm, nach anfänglichen Fehlschlägen tadellose, kontrastreiche Bilder zu gewinnen, die keine Verschleierung, keine Flauheit zeigten, wie dies nach den bisher allgemein geltenden Anschauungen über das Auftreten von Sekundärstrahlung bei Aufnahmen mit harten Röhren anzunehmen war. Gortan verwendete einen Idealapparat älteren Typs, eine Rapidröhre von der Härte 10 Wehnelt und als photographisches Material doppelseitig begossene Films mit zwei Verstärkungsschirmen. Bei einer Röhrenstromstärke von 20 mA und bei einer Spannung von 22 cm Parallelfunkenstrecke konnte nun Gortan Thoraxaufnahmen vom Erwachsenen in 2/100 — 5/100 Sekunden machen. Für Becken, Kopf und Wirbelsäule brauchte er noch 1½ Sekunde.

Eingehende Versuche mit der röntgenphotographischen Verwendung harter Strahlen hat ferner Weber (8) ausgeführt. Er arbeitete mit einem modernen Siemens-Universal-Apparat (Oeltransformator und Hochspannungsgleichrichter). Die von ihm benutzten Röhren wurden durchweg mit sehr hohen Spannungen — bis zu 130 kV eff — bei verhältnismäßig niedriger Belastung — 4—15 mA — betrieben. Die Röhrenhärte betrug regelmäßig 11—12 Wehnelt. Die mit solchen harten Röhren von den verschiedensten Körperteilen in kürzester Belichtungszeit hergestellten Aufnahmen zeigen allgemein ähnlichen Kontrastreichtum wie Bilder, die früher mit weichen Röhren in längerer Expositionszeit angefertigt wurden.

Die Vorzüge, welche die praktische Anwendung der Hartstrahlaufnahme bietet, faßt Weber dahin zusammen, daß die Aufnahmetechnik mit harten Röhren hauptsächlich eine Methode zur Verkürzung der Expositionszeiten ist bei gleichzeitiger Schonung der Apparatur und der Röhren. Nach der neuen Methode können kurzzeitige Aufnahmen auch mit verhältnismäßig schwachen Apparaten gemacht werden, die eine höhere Belastung nicht vertragen.

Vorbedingung für die starke Abkürzung der Belichtungsdauer ist die Verwendung doppelseitig begossener Films, die mit oder ohne Verstärkungsschirmen benutzt werden können. Natürlich wird bei Aufnahmen ohne Folien die Expositionszeit absolut länger gewählt werden müssen. Dann wird aber die Qualität des Bildes, die durch die Kornzeichnung auch bei dem Gebrauch neuester Verstärkungsschirme doch etwas an Feinheit einbüßt, entsprechend gesteigert. Ein weiterer unschätzbarer Vorteil des neuen Verfahrens ist der, daß die Aufnahmen alle mit einer Röhre bei immer gleichbleibender Härte gemacht werden können, wodurch die Aufnahmetechnik ganz wesentlich vereinfacht wird. Die Hartstrahlaufnahmen können mit gashaltigen und mit Elektronenröhren gemacht werden. Nach den bisherigen Untersuchungen von Weber (8) ist die Strahlungsintensität bei Coolidgeröhren um 10 bis 20 Prozent größer als bei Jonenröhren. Man kann demnach mit Elektronenröhren, die unter den gleichen Bedingungen betrieben werden wie Gasröhren, die Expositionszeit noch weiter herabsetzen.

Die theoretischen Erwägungen über die physikalischen Grundlagen der Hartstrahlwirkung auf die photographi-

Digitized by Google

Tafel zu Nr. 39 der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift", 33. Jahrg.
Artikel Dr. Berge: „Hartstrahl"-Röntgenaufnahmen bei den Haustieren.

Fig. 1. Dobermann, Bauchhöhle, sinistro-dextral. Fremdkörper (Stein) im Darm, Tympanie 0,08 Sek.

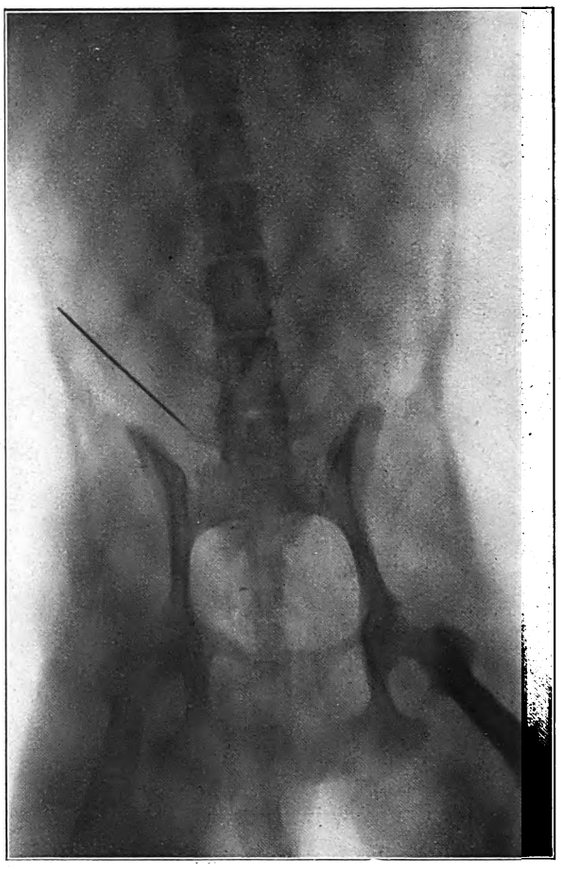


Fig. 3. Pinscher, Abdomen und Becken, ventrodorsal. Nadel in der Bauchmuskulatur. 0,07 Sekunde.

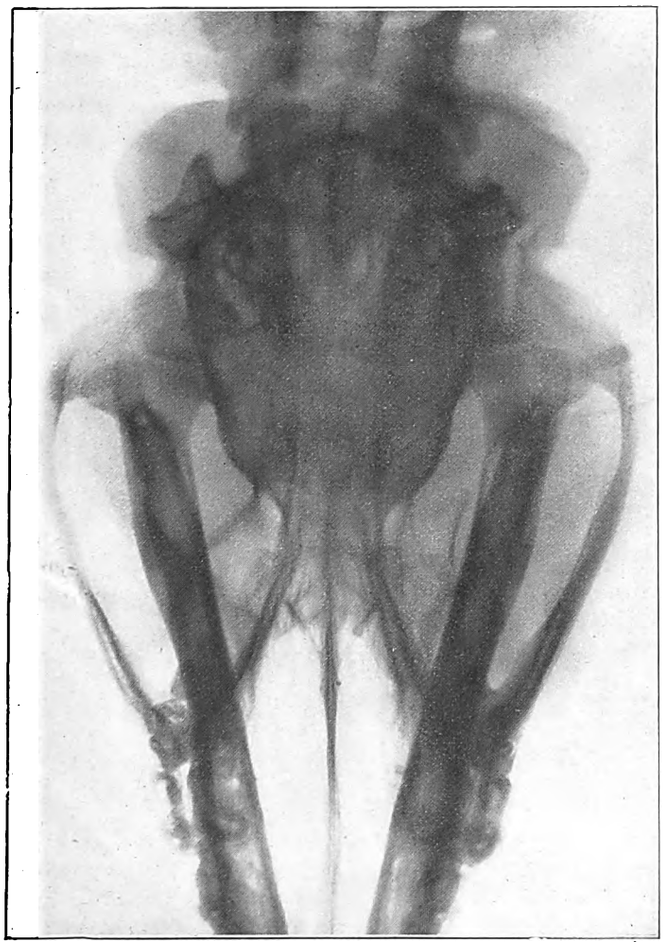


Fig. 2. Deutscher Schäferhund, Kopf, ventrodorsal. Bruch des proc. zygomaticus vom os frontale und der bulla ossea. 0,1 Sekunde.

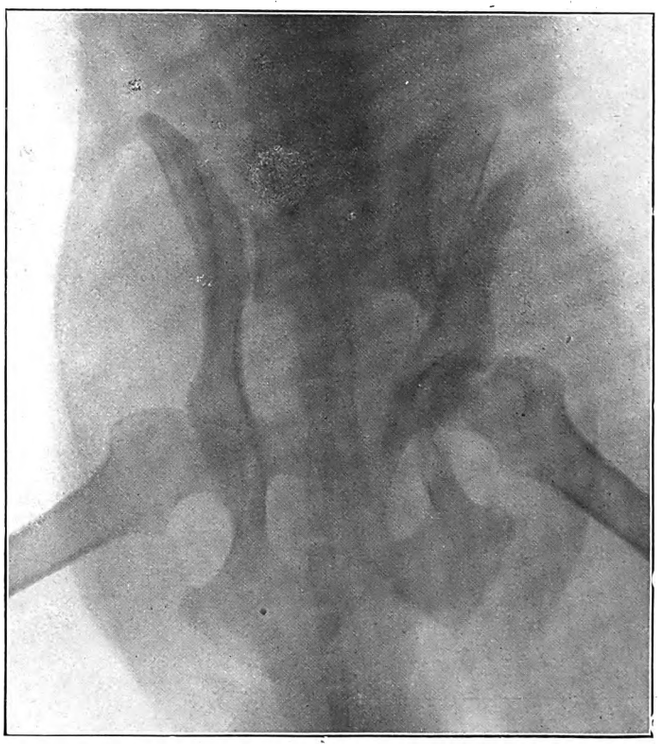


Fig. 4. Deutscher Schäferhund, Becken, ventrodorsal. Komplizierter Beckenbruch. 0,06 Sekunde.

Digitized by Google

Digitized by Google

sche Platte sind noch nicht eindeutig geklärt. Zacher (9) nimmt an, das auf Doppelfilms durch die harte Strahlung in der kurzen Belichtungszeit zwei unterexponierte Bilder entstehen. Dabei bleiben die nicht von den Röntgenstrahlen getroffenen Teile der beiden aufeinander liegenden Schichtseiten bei richtiger Entwicklung glasklar. Die geschwärzten Teile des Films verdoppeln dagegen dadurch, daß sie genau übereinander liegen, ihren Schwärzungsgrad und geben infolgedessen einen stärkeren Kontrast. Man kann dies sehr schön nachprüfen, wenn man von einem Doppelfilm die eine Schichtseite vorsichtig mit warmen Wasser abwischt; dann zeigt die auf der anderen Seite des Films zurückbleibende Schicht nur ein flaues unterbelichtetes Negativ. Daraus erklärt sich nun auch Zacher die Abkürzung der Belichtungszeit, da man nur zwei unterbelichtete Negative herzustellen braucht, die erst dadurch, daß sie übereinander liegen, einen genügenden Kontrast bekommen. Außerdem scheinen die Films gegen härtere Strahlen weniger empfindlich zu sein.

Die oben geschilderten Erfahrungen der genannten Autoren, die von Lasser (10), Graßmann (11) und Andrassy (12) bestätigt wurden, ließen es angezeigt erscheinen, die neue Belichtungstechnik bei unseren Haustieren, wo die Abkürzung der Belichtungszeit bei Röntgenaufnahmen eine ganz wesentliche Rolle spielt, nachzukontrollieren. Ich habe daher in unserer Klinik Hartstrahlaufnahmen von Hund und Pferd hergestellt, über die ich im folgenden berichten will.

Der Klinik steht als Apparat ein Universaltransverter der Firma Koch und Sterzel zur Verfügung. Der Transverter besitzt Hochspannungsöltransformator, Gleichrichterscheibe und Synchronvorrichtung. Die maximal einstellbare Scheitelspannung des Hochspannungstransformators beträgt etwa 170 kV. Als Röhre verwenden wir die Müller-Media-Hochleistungs-Wasserkühlröhre mit einer Maximalbelastbarkeit von 150 mA. Die Härte stellen wir nach dem Koch- und Sterzelhärtemesser fest, und zwar arbeiten wir stets mit Härte 5 III, die etwa 10—11 Wehnelt entspricht. Die Röhre belasten wir mit 20 mA und betreiben dann die Röhre bei der angegebenen Härte mit einer Spannung von 15,5 cm Funkenschlagweite (zwischen Spitzen), die einer Spannung von etwa 62 kV gleichkommt.

Mit dieser Apparat- und Röhreneinstellung habe ich nun unter Verwendung von Agfadoppelfilms und zwei Verstärkungsschirmen (Heydenfolie) Aufnahmen hergestellt, bei denen ich die Belichtungszeit wesentlich abkürzen konnte. Die Expositionszeit variiert natürlich nach der Dicke des Objekts; sie ist bei den als Auswahl beigefügten Abbildungen jeweils angegeben.

Besondere Bemerkungen sind den Abbildungen nicht beizufügen, da die Einzelheiten der normalen und pathologischen Verhältnisse sich ohne weiteres ergeben. Aus den Belichtungszeiten ist ersichtlich, daß das Hartstrahlverfahren für das Röntgen von Tieren eine bedeutende Abkürzung der Expositionszeiten ermöglicht, ohne daß dadurch die Bildqualität leidet. Ich habe im Gegenteil den Eindruck, daß die Röntgenaufnahmen vom Pferde wesentlich bessere Bilder zeigen, als es früher in längerer Belichtungszeit bei hoher Röhrenbelastung der Fall war. Bei Aufnahmen vom Hunde ist die feinste Strukturzeichnung der Knochen bei der Verwendung zweier Folien meist nicht so deutlich zu erkennen wie die Zeitaufnahmen mit weichen Röhren. Das Verwischtsein der Strukturfeinheiten ist natürlich eine Wirkung der Folien. Es empfiehlt sich deshalb bei Gliedmaßenaufnahmen vom Hunde, wo es auf die feinsten Details der Knochenzeichnung ankommt, die Hartstrahlaufnahmen ohne Folien nur mit Doppelfilm zu machen. Der Kontrastreichtum der so gewonnenen Bilder kommt dann den mit weichen Röhren erzielten Photographien gleich. Die Belichtungszeit muß dann allerdings etwas länger gewählt werden, sie beträgt ungefähr das 10—15-fache der Expositionszeit mit zwei Verstärkungsschirmen. Es gelingt dann immerhin noch in etwa 0,5—1½ Sekunden tadellose Aufnahmen von den Extremitäten zu erhalten.

Die Gewinnung guter Filmaufnahmen hängt zu einem großen Teile von der richtigen Entwicklung des Films ab. Ich verwende Agfa-Glycinentwickler in der Verdünnung 1:4. Man muß darauf achten, daß man in der Entwicklerschale nicht zu wenig Entwicklerflüssigkeit hat, weil sonst die Films leicht auf dem Boden der Schale kleben bleiben können. Der Boden möchte etwa 2 cm hoch von der Entwicklerflüssigkeit bestanden sein. Die Films werden mit je einer Hand an je einer Schmalseitenecke erfaßt und möglichst rasch plan in die Schale gelegt, sofort wieder herausgenommen und ebenso rasch mit der anderen Schichtseite zuerst von neuem in die Schale gelegt. Jetzt läßt man den Film mit den Händen los und fängt an, die Schale zu schaukeln. Während des Entwickelns wird der Film mehrere Male gewendet. Die Entwicklung wird solange fortgesetzt, bis der Film gleichmäßig tiefschwarz erscheint, das Negativ kann vollkommen verschwinden. Man erreicht das bei nicht zu kaltem und selbstverständlich frischem Entwickler in ungefähr 10 Minuten. Dann wird der Film kurze Zeit gewässert und schließlich fixiert. Bei Beachtung dieser Vorschriften wird man immer tiefschwarze kontrastreiche Filmbilder erhalten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Hartstrahltechnik für das Röntgen bei Tieren einen wesentlichen Fortschritt gegenüber der früheren Belichtungstechnik darstellt, vor allem im Hinblick auf die bei harter Strahlung möglich werdende Abkürzung der Expositionszeit.

Literatur.

1. Eberlein und Pfeiffer, Untersuchungen über die Verwertbarkeit der Röntgen'schen Strahlen in der Tierheilkunde. Monatshefte für praktische Tierheilkunde, Bd. 8, 385, 1897. — 2. Wenger, Kurzzeitige Röntgenaufnahmen bei kleineren Haustieren, Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jahrg. XXV, 41, 1909. — 3. Günther, Der röntgenologische Nachweis der Fisteln beim Pferde, Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde, Bd. XXVIII, 503, 1917. — 4. Roettiger, Zur Kenntnis der Frakturen der kleinen Sprunggelenksknochen des Pferdes, Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde, Bd. XXVI, 515, 1915. — Thomsen, Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung, besonders in der Veterinärmedizin. Ref. in D. T. W. Band XXX, 144, 1922. — 6. Fleischhauer, Über Röntgenologie in der Tierheilkunde II, Berl. Tierärztl. Wochenschr., Jahrg. XXXXI, 33, 1925. — 7. Gortan, Zur Technik der Moment- und Schnellaufnahmen, Verhandl. der deutschen Röntgengesellschaft, Bd. XV, 13, 1924. — Weber, Über Aufnahmen mit „harten" Strahlen, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XXXII, 585, 1924. — 9. Zacher, Röntgenaufnahmen mit harter Strahlung, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XXXIII, 250, 1925. — 10. Lasser, Diskussionsbemerkung zu dem Vortrag von Gortan, Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft, Bd. XV, 15, 1924. — Graßmann, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XXXI, 453, 1923. — 12. Andrassy, Ein Beitrag zur Frage („Hartstrahl") Schnellaufnahme oder Zeitaufnahme, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. XXXIII, 391.

Über das parasympathische Nervensystem*)

Von Prof. Dr. A. Zimmermann-Budapest.

Das Nervensystem läßt sich im allgemeinen in zwei Teile teilen: in das Zentralnervensystem und in das periphere Nervensystem, welch' letzteres wieder aus zwei Teilen besteht. Den einen bildet das animale oder zerebrospinale peripherische Nervensystem (animale, spezifisch tierische Funktionen: sensible, motorische und physische Wirkungen), den andern Teil das vegetative oder sympathische Nervensystem (vegetative Funktionen, die nicht bloß bei Tieren, sondern auch bei Pflanzen zu beobachten sind: Er-

*) Nach einem Vortrag, gehalten in der zoologischen Sektion des Kön. Ung. Naturwissenschaftlichen Vereins.

Digitized by Google

nährung, Fortpflanzung), in dessen Wirkungskreis die unwillkürlichen, die unterhalb des Bewußtseins, der Wissensschwelle sich vollziehende Fortgänge gehören, wie die Herzbewegung, Pulsbewegung, Ernährung, Drüsensekretion u. a.; das sympathische Nervensystem versieht also hauptsächlich glatte Muskulatur und nur ausnahmsweise quergestreifte, wie z. B. am Anfang der Speiseröhre, den Sphincter pupillae bei Vögel u. a. Das ganze sympathische Nervensystem umfaßt wieder zwei Hauptteile, den Sympathicus im engeren Sinne und den Parasympathicus.

Die Benennung des sympathischen Nervensystems stammt vom Pariser Anatomen Jakob Benignus Winslow (1669—1760), der mit diesen Namen darauf hindeuten wollte, daß dieses Nervensystem die von ihm innervierten verschiedenen Organe zu einer Einheit verbindet (συμπαθέειν = mitfühlen). Neben dieser alten, doch auch heutzutage meist verbreiteten Benennung, pflegt man auch die neuere, vom englischen Physiologen Langley 1889 eingeführte Bezeichnung autonomes Nervensystem zu gebrauchen, mit der man darauf hinweisen möchte, daß die zu diesem System gehörenden Nerven gewissermaßen selbständige, von zerebrospinalen Zentralnervensystem unabhängige Wirkungen ausüben, so wies z. B. Ewald und Goltz im Jahre 1898 nach, daß die sympathischen Nerven auch nach der künstlichen Trennung von ihren spinalen Verbindungen weiterfunktionieren; doch ist diese Selbständigkeit, diese Autonomie nur eine relative, denn das Gehirn und Rückenmark besitzt einen großen Einfluß auf die „autonomen" Nerven, das sympathische Nervensystem entsteht aus dem Zentralnervensystem, bleibt auch fernerhin in vielfacher Verbindung mit diesem, ja man könnte sagen, das autonome Nervensystem steht unter der Obermacht des Zentralnervensystems. Eine solche morphologische und physiologische Verbindung weist auch unter anderen das parasympathische Nervensystem vor. Bevor ich auf die Besprechung dieses übergehe, scheint es zweckmäßig zu sein, den Aufbau des sympathischen Nervensystems (im engeren Sinne) kurz zusammenfassen.

Dem sympathischen Nervensystem ist charakteristisch die große Zahl der makroskopischen und mikroskopischen Ganglien, nach denen man dieses System auch als ganglionäres Nervensystem anspricht; sämtliche Ganglien, die außerhalb des zerebrospinalen Nervensystems fallen, gehören dem sympathischen Nervensystem an, ja von mehreren Ganglien, die man vorher als zu dem zerebrospinalen Nervensystem gehörend betrachtet hat, stellte sich in neuerer Zeit heraus, daß es sympathische Ganglien sind.

Ein Teil der Ganglien bildet beiderseits der Wirbelsäule Ganglienketten, diese metameren Ganglien, Ganglia vertebralia, werden von in der Länge laufenden Nervensträngen, Rami internodiales, verbunden und stellen insgesamt den Grenzstrang, Truncus sympathicus, oder das laterale Gangliensystem dar. Außer diesen finden sich peripher, meist innerhalb kleinerer oder größerer Geflechte gelegene Ganglien vor, die man als praevertebrale Ganglien und das durch sie gebildete System als das kollaterale Gangliensystem bezeichnet. Endlich gibt es noch eine dritte Art von Ganglien, die visceralen Ganglien, die teils an der Oberfläche der Eingeweide Platz nehmen: extramurale Visceralganglien, während sich andere in der Wand oder Substanz der Eingeweide vorfinden: intramurale Visceralganglien, meist von mikroskopischer Größe (z. B. in der Submukosa des Darmes u. a.)

Das ganze sympathische Nervensystem entspringt vom zentralen Nervensystem, von dem beiderseits des Neuralrohres befindlichen Spinalganglien, und steht mit den zerebrospinalen Nerven durch verbindende Äste, Rami communicantes, in Verbindung. Aus der grauen Substanz des Rückenmarkes, meist aus den großen multipolaren Ganglienzellen des Seitenhorns (vom achten Cervicalsegment bis zum dritten Lumbalsegment: Tractus intermediolateralis), treten die Neuriten als Rami communicantes albi zum Grenzstrang, wo sie ihre Endigung entweder in den Ganglien des Grenzstranges finden, dessen multipolare Zellen sie korbähnlich umflechten, oder aber nach Durchziehen des Grenzstranges erst in peripheren sympathischen Ganglien enden. Diese spinofugalen ersten sympathischen Neurone bezeichnet man auch als Fibrae praeganglionares. Innerhalb der Ganglien des Grenzstranges nehmen dann die zweiten sympathischen Neurone ihren Ursprung, diese marklose (Remak-)Fasern treten als Rami communicantes grisei von den Grenzstrangganglien zu peripheren Zerebrospinalnerven und werden als Fibrae postganglionares bezeichnet. (Eine dritte Art der sympathischen Fasern tritt in den Wirbelkanal und innerviert die Gehirn- und Rückenmarkgefäße und die Wirbelkörper, diese bezeichnete Luschka als Nervi sinuvertebrales.)

Der Parasympathicus umfaßt jene sympathische Fasern, die innerhalb bestimmter Hirn- und Rückenmarknerven verlaufen (παρά = nebenan). Es stellte sich heraus, daß manche Fasern von animalen (zerebrospinalen) Nerven sich ebenso benehmen, als die vegetativen Nerven, d. h. glatte Muskelzellen (Vasodilatatoren, Pilimotoren) und Drüsen innervieren und zwar nicht unmittelbar, sondern durch Vermittlung eines an dem Faserende eingeschalteten peripheren Neuron; diese Nerven gehen vom Mittelhirn, dem verlängerten Mark und vom Rückenmark (zweites bis viertes Sakralsegment) aus, dementsprechend umfaßt das parasympathische Nervensystem einen Mittelhirn-, einen Bulbär- (Medulla oblongata=Bulbus rhachidicus) und einen Sakralteil, die ersten beiden bezeichnet Langley als kraniales parasympathisches System und hierzu gehören Fasern des Oculomotorius, dann des Facialis, Glossopharyngeus und besonders des Vagus, während dem Sakralteil die sympathischen Fasern des zur Blase, Darm und Genitalien gehenden Nervus pelvicus angehören. Wie beim eigentlichen sympathischen System, ebenso wird auch der Parasympathicus aus zwei Neuronen aufgebaut, das erste Neron geht aus einem zerebrospinalen motorischen Kern als praeganglionäre Faser mit dem peripheren (zerebrospinalen) Nerv zu einem zugehörigen sympathischen Ganglion, während das zweite Neuron in diesem Ganglion entspringt und als postganglionäre Faser an der Peripherie endet.

Dem kranialen Mittelhirnteil, Pars tectalis v. mesencephalicus, des Parasympathicus gehören Fasern der Augenmuskelnerven an. Der größere Teil der Oculomotoriusfasern besitzt denselben Charakter, als die ventralen Wurzeln der Rückenmarknerven, gewöhnlicher „somatischen" Bewegungsnerven; die zu den Ganglion ciliare ziehenden Fasern jedoch gehören dem parasympathischen System an. Das Ciliarganglion ist kein typisches sympathisches Ganglion, wie man es allgemein betrachtet, sondern ein spezielles parasympathisches Ganglion, denn seine Ganglionzellen entsprechen nicht vollkommen den sympathischen Zellen, die multipolar sind, mit vielen Dendriten, aber stets nur einen Neuriten aufweisen, der mit seinen grauen Remak-Fasern ungeteilt aus dem Ganglion tritt. Nach Ramony Cajal sind die Ganglienzellen nach ihren Dendriten dreierlei: 1. sternförmige Zellen mit langen Dendriten, die an ihrem Ende in verästelten Glomerulus dendriticus sich zerteilen und eine andere Nervenzelle umspinnen oder sich mit dem Endbäumchen eines Ramus communicans albus verflechten, so die Ganglienzellen des sympathischen Nervensystems; 2. Nervenzellen mit kurzen kolbigen Dendriten und 3. Nervenzellen,

Digitized by Google

die Dendriten beider Art besitzen. Die Dendriten der Ciliarganglienzellen sind nach von Lenhossék kurz, kolbig, der Neurit wird von feiner, sehr dünner Markscheide umgeben, wodurch sie sich nicht nur von den stets marklosen postganglionären sympathischen Fasern unterscheiden, sondern auch von den gewöhnlichen Zerebrospinalnerven. Im Ciliarganglion beginnt ein neues Neuron, auf das die Oculomotoriusfasern wirken und das diesen Reiz zum Sphincter pupillae und Ziliarmuskel weiterführt, so daß diese nicht unmittelbar vom Augenmuskelnerv, sondern von dem im Ganglion ciliare entspringenden Neuron innerviert werden. Nach dem Durchschneiden des Oculomotorius degenerieren die Fasern nur bis zum Ganglion, die kurzen Ciliarnerven bleiben intakt.

Der Bulbärteil des parasympathischen Systems wird von Fasern des VII., IX. und X. Gehirnnerven dargestellt die die Innervation der Tränen- und Speicheldrüsen, der Drüsen der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle, Innervation von Trachea, Lungen, des Magendarmkanals, des Herzens, usw. versorgen.

Die efferenten parasympathischen Fasern des Gesichtsnervs ziehen als praeganglionäre Fasern zum Ganglion sphenopalatinum und Ganglion submaxillare v. linguale Meckeli, eventuell noch zum Ganglion sublinguale, und enden in diesen. Das Ganglionsphenopalatinum (früher wurde dieses als Meckelsches Ganglion bezeichnet) gehört zu dem Facialis, nicht zum Trigeminus, an dessen Maxillarast es sich befindet, und bildet mit seinen peripherischen Fasern einen Teil des kranialen parassympathischen System; seine Ganglienzellen weisen ähnliche Form auf, wie die im Ciliarganglion, d. h. multipolare Zellen mit kurzen kolbigen Dendriten. Die Hauptwurzel des Ggl. sphenopalatinum ist der N. petrosus superficialis major, der aus dem äußeren Knie des Facialis entspringt und mit dem sympathischen, aus dem Plexus caroticus internus kommendem N. petrosus profundus (der sympathischen Wurzel des Ggl. sphenopalatinum) den Vid'schen Nerven, N. canalis pterygoidei v. n. Vidianus bildet, der in den Ganglion kaudal eindringt. Die markhaltigen Fasern des N. petrosus superficialis major sind praeganglionäre Fasern, entsprechen dem Ramus communicans albus, die postganglionären Fasern des Ggl. sphenopalatinum sind jedoch sämtliche marklose Remak'sche Fasern. Die dritte Wurzel*) des Ggl. sphenopalatinum, die sensible Wurzel, bildet der N. sphenopalatinus, der aus dem zweiten Aste des N. trigeminus entspringt. Das Ganglion soll als ein vor den praeganglionären Fasern seiner Hauptwurzel, der Radix motorica, des Nervus petrosus superficialis major, gestelltes Ganglion dargestellt werden.

Das Meckel'sche Ganglion, Ggl. submaxillare (submandibulare) v. linguale, ist gleichfalls als zum Gesichtsnerv gehörend zu betrachten, obzwar es sich nach seiner Lage an einem Aste des N. trigeminus, dem feinen Zweige des Zungennervs, N. lingualis, an der medialen Fläche der Unterzungendrüse befindet. Seine Ganglienzellen sind derselben Art, als in den beiden vorher besprochenen Ganglien. Seine motorische Wurzel entsteht aus dem Gesichtsnerv durch die Chorda tympani, die sensible Wurzel gibt der N. lingualis ab, die sympathische Wurzel entspringt hingegen aus dem die Arteria maxillaris externa umspinnenden Plexus. Die Hauptwurzel ist die motorische (N. facialis). Unter den aus dem Ganglion entspringenden Fasern findet man neben den sekretorischen auch vasodilatatorische, die parasympathischen Zweige der Chorda tympani bewirken die Gefäßerweiterung, während beim Reiz der sympathischen Zweige die Gefäße sich verengen.

Die efferenten Fasern des Zungenschlundkopfnervs, N. glossopharyngeus, gehören größtenteils, vielleicht sogar ausnahmslos, zu dem parasympatischen System; diese entspringen aus dem kranialsten Teil des Nucleus ambiguus des Kopfmarks (Kohnstamm). In der Fortsetzung seines N. tympanicus Jacobsoni benannten Zweiges tritt der N. petrosus superficialis minor zum Ganglion oticum und verzweigt sich um dessen Ganglienzellen und überträgt den Reiz des Zungenschlundkopfnervs auf diese Zellen. Der Arnold'sche Ohrknoten, Ggl. oticum, ist ebenfalls ein parasympathisches Ganglion, dessen Nervenzellen den vorher beschriebenen Ciliar- u. a. Ganglienzellen gleichgebaut erscheinen; von seinen Wurzeln ist der bereits erwähnte N. petrosus superficialis minor der motorische, während die sensible Wurzel aus dem mandibularen Aste des Trigeminus entspringt, außer diesen besitzt es noch eine sympathische Wurzel (die mit dem sympathischen Geflecht um die Arteria meningea media in Verbindung steht).

Der Lungenmagennerv, N. vagus, ist ein gemischter Nerv, enthält afferente und efferente Fasern, die sich bereits bei ihren Ursprung vermengen. Ein kleinerer Teil seiner efferenten Fasern versieht quergestreifte Muskeln, Schlundkopf-, Speiseröhre-, Kehlkopfmuskeln, diese Zweige sind markhaltig, während die in größerer Anzahl vorhandenen marklosen Fasern zu glatten Muskeln, Drüsen, Gefäßen, treten, doch nicht unmittelbar, sondern durch Vermittlung von Ganglienzellen und deren Neuriten, so daß diese vollkommen dem parasympathischen Charakter entsprechen; die markhaltigen Fasern verzweigen sich größtenteils bereits am Hals (Kehlkopf, Schlundkopf), während man in der Brust-, noch mehr in der Bauchhöhle die marklosen Fasern trifft. Der Vagus ist der Hauptrepräsentant des kranialen, bulbären parasympathischen Systems, seine Wirkung (motorische, hemmende, sekretorische) weist eine ausgedrückte Gegensätzlichkeit, Antagonismus, zu jener der sympathischen Nerven auf.

Die Zweige des Lungenvagus, Rami bronchiales, bilden mit den sympathischen Nerven reiche Geflechte, Plexus pulmonalis ventralis et dorsalis, und in der Lungenwurzel eintretend verbreiten sie sich den Bronchien entlang; die efferenten, sensiblen Zweige enden in der Bronchialschleimhaut, die efferenten parasympathischen Fasern innervieren die glatten Muskelzellen und die Schleimdrüsen der Bronchien und Bronchiolen, doch nicht unmittelbar, sondern durch Vermittlung der zahlreichen, kleinen, meist mikroskopischen, in dem Lungenparenchym zerstreuten Remak'schen Ganglienzellen und deren marklosen Neuriten. Die parasympathischen Fasern des Vagus sind Bronchoconstrictoren, wirken zusammenziehend auf die Brochialmuskulatur, während die sympathischen Nerven den Tonus der Bronchien herabsetzen und dadurch ihr Lumen erweitern, als Bronchodilatatoren wirken. Die Innervationsstörungen des Lungenvagus rufen die Anfälle der Asthma bronchiale hervor (das Adrenalin wirkt durch Sympathicusreiz bronchodilatatorisch, das Adrenalin hemmend auf den Vagus).

Die Oesophaguszweige des Vagus enden in den Ganglien zwischen der äußeren und der inneren Muskellage, aus diesen Ganglienzellen ziehen die parasympathischen Zweige zu den glatten Muskelzellen, während der Sympathicus hier als Hemmungsnerv bei Muskelinnervation mitwirkt.

Die Zweige des Bauchteils verflechten sich auch mit sympathischen Nerven und enden in den intramuralen visceralen Ganglien des Plexus submucosus Meissneri und Plexus myentericus Auerbachii, von wo dann die Zweige zu den glatten Muskelzellen und Drüsen treten, die Magenmuskulatur wird vom Vagus angeregt, vom sympathischen N. sphanchnicus gehemmt, ebenso wirken diese auf den Dünndarm. Der Vagus erweitert, der Sympathicus verengt die Gefäße. Der Sekretionsnerv des Pankreas und der Leber ist der Vagus, so auch der Constrictor der Gallen-

*) Nach der dreifachen Wurzelschema Arnold's besitzen diese Ganglien motorische, sensible und sympathische Wurzeln.

Digitized by Google

blase, während der Sympathicus den Hemmungsnerv darstellt.

In den Wurzeln der Spinalnerven findet man kleinere Bündeln von markhaltigen, doch dünneren Fasern, die als Fasern des Ramus communicans albus gedeutet werden und zwar sind diese efferenten, zentrifugalen Fasern der dorsalen Wurzeln nach den physiologischen Versuchen und klinischen Erfahrungen gefäßerweiternde praeganglionäre Fasern, während die gefäßverengenden und anderen praeganglionären Fasern in die zentralen Wurzeln gehen.

Solche praeganglionäre Fasern des 2.—4. Sakralnervs (Rami communicans albi) wirken durch Vermittlung der im Beckengeflecht, Plexus hypogasticus, eingebetteten Ganglienzellen und deren Neurite auf die Endteile des Darmrohres, auf die Harnblase und Geschlechtsorgane, ihre Wirkung ist auch hier eine entgegengesetzte zu den mit ihnen verlaufenden sympathischen Zweigen; die Gesamtheit dieser antagonistischen Fasern wird als sakrales parasympathisches System bezeichnet.

Nach dem Beschriebenen wird der Sympathicus im engeren Sinne ebenso, wie der Parasympathicus von zwei Neuronen aufgebaut. Das erste Neuron nimmt seinen Ursprung in bestimmten Zellen des betreffenden motorischen Kerns und zieht als praeganglionäre Faser mit dem peripheren Nerv zu einem zugehörigen sympathischen Ganglion, der zweite Neuron entspringt im Ganglion und endet als postganglionäre Faser an der Peripherie.

Das sympathische und parasympathische Nervensystem unterscheidet sich in seinem Ursprung und dem Faserverlauf, indem beim eigentlichen sympathischen System die Fasern von Rami communicantes im Wege des Grenzstranges zur Peripherie gelangen, während beim Parasympathicus im Wege zerebrospinaler Nerven. In physiologischer Hinsicht ist die Gegensätzlichkeit ihrer Leistungen das charakteristische, die inneren Organe, die Eingeweide bekommen größtenteils ihre Nerven von zwei Stellen, vom sympathischen und parasympathischen System, so wird der Magen und Darm gemeinsam vom Vagus und Sympathicus innerviert, doch ist die Wirkung beider entgegengesetzt: Reizung des Vagus (= Parasympathicus) führt zur Anregung, die der sympathischen Zweige zur Hemmung der Peristaltik, beim Herzen umgekehrt: die parasympathischen Vagusäste rufen Verlangsamung hervor, während die Nn. cardiaci des eigentlichen sympathischen Systems zur Beschleunigung der Herzaktion führen (Accelerantes), der Vagus ist der Constrictor der glatten Bronchialmuskulatur, der Sympathicus wirkt hier als Dilatator. Oft und viel besprochenes Beispiel ist ferner die Erweiterung der Pupille (Mydriasis) bei Reizung des Halssympathicus und Verengung derselben (Myosis) beim parasympapthischen Oculomotorius-Reiz. Die vom sakralen parasympathischen System hervorgehenden Vasodilatatoren rufen die Erektion des Penis hervor, die vasoconstriktoren sympathischen Zweige lassen ihn erschlaffen. Die Übermacht der Wirkung eines Nerven beruht nicht selten auf die Abnahme der antagonistischen Wirkung des anderen; der abnormal gesteigerte Tonus des einen oder anderen Nervs, Vagotonia und Sympathicotonia, offenbart sich in entgegengesetzten Erscheinungen und vom Gleichgewicht beider Wirkungen hängt das Wohlbefinden des Körpers ab.

Nach Langley und mehreren Physiologen soll das eigentliche sympathische System efferente (zentrifugale) Bahnen besitzen. Die aus den Nervenzellen der vertebralen, praevertebralen und visceralen Ganglien und aus dem praeganglionären Ramus communicans albus zu den glatten Muskeln und den Drüsenzellen ziehenden Zweige rufen Kontraktion oder Erschlaffung, oder Sekretion, eventuell trophische Wirkung hervor. Klinische und physiologische Beobachtungen sprechen jedoch dafür, daß dem sympathischen Nervensystem auch afferente (centripetale) Fasern zukommen; so ist besonders vom Eingeweidenerven, N. splanchnicus, bekannt, daß dieser von den Baucheingeweiden herstammende, verschwommene, nicht auf einen Punkt lokalisierbare Schmerzgefühle führt.

Der Sympathicus steht unter dem Einfluß höher gelegener Zentren, einzelne vegetative Funktionen haben besondere Zentren im Zwischenhirn, Diencephalon, die weiter mit der Hirnrinde in Verbindung stehen. Die Entwicklung des sympathischen Nervensystems ist, wie bereits erwähnt, auch in engem Zusammenhange mit dem Zentralnervensystem (Spinalganglien). Aus den primären sympathischen Ganglien wandern die hier differenzierten Phaeochromoblastzellen in die Marksubstanz der Nebenniere, in die Karotisdrüse und andere Paraganglions (die selbstverständlich mit dem parasympathischen System nicht zu verwechseln sind).

Das sympathische System steht auch unter dem Einfluß der endokrinen Drüsen, indem die Hormone dieser eine Reizwirkung auf die sympathischen Nerven ausüben und dadurch beim Erhalten des von diesen bewirkten Tonus eine Rolle spielen, die Tätigkeit der endokrinen Drüsen wird jedoch vom sympathischen Nervensystem beeinflußt und geleitet; infolge dieser gegenseitigen Wirkung ist bei manchen Krankheiten, so z. B. bei der Basedow-Krankheit, Zuckerharnruhr u. a. schwer festzustellen, welcher Anteil dem sympathischen System und welcher den endokrinen Drüsen gebührt, denn die beiden Systeme sind in ihren physiologischen und pathologischen Beziehungen miteinander verknüpft.

Zusammenfassend kann das vegetative Nervensystem in zwei Teile geteilt werden, der eine ist der Sympathicus: Ramus communicans albus = praeganglionäre Fasern, Grenzstrang, vertebrale und praevertebrale Ganglien, Ramus communicans griseus = postganglionäre Fasern; der andere Teil ist der Parasympathicus: der kraniale Teil (Mittelhirn- und Bulbärteil), der Sakralteil. Zum eingehenderen Studium soll R. H. Müller, Die Lebensnerven (J. Springer, Berlin, 1924) empfohlen werden.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Prof. DDr. Mießner.)

Die Paratuberkulose des Rindviehs.

Von **A. Fortmann**, Tierarzt in Varel.

Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Die Paratuberkulose gilt im allgemeinen als eine seltene Erkrankung. Es ist aber wahrscheinlich, daß sie häufiger vorkommt als man annimmt und nur zu oft übersehen wird wegen der Ähnlichkeit ihrer Erscheinungen mit anderen Darmerkrankungen. Dazu kommt weiter, daß die Besitzer verseuchter Bestände die Zuziehung des Tierarztes vermeiden, da sie sich bei der auch ihnen bekannten Unheilbarkeit der Seuche keinen Vorteil davon versprechen, sondern vielmehr einen Nachteil insofern, daß hierdurch das Herrschen der Seuche in ihrer Herde der Allgemeinheit bekannt wird.

Geschichtliches.

An der Erforschung der Paratuberkulose waren hauptsächlich beteiligt Johne und Frothingham in Dresden, von denen 1895 die erste Arbeit über die Paratuberkulose (Johnes disease) erschien. Ihnen gelang die Entdeckung des Erregers, den sie wegen der Ähnlichkeit seiner morphologischen und tinktoriellen Eigenschaften für das Tuberkelbakterium bezw. für einen nahe verwandten Typus erklärten. Bang-Kopenhagen wies 1906 nach, daß der von Johne und seinem Mitarbeiter gefundene Erreger nicht der der Tuberkulose, sondern ein selbständiges Bakterium war, und somit auch die vorliegende Erkrankung keine Form der Tuberkulose sondern eine besondere Krankheit darstellt, für die er den Namen chro-

Digitized by Google

nische pseudotuberkulöse Darmentzündung prägte. Im Verlauf seiner Untersuchungen gelang ihm als erstem die Übertragung der Krankheit auf Kälber. Mießner und Trapp kamen bei ihren umfangreichen Forschungen über Paratuberkulose ebenfalls zu dem Resultat, daß die Seuche nicht eine Form der Tuberkulose, sondern eine Krankheit sui generis ist. 1908 erbrachte O. Bang den Nachweis, daß paratuberkulöse Tiere auf Geflügeltuberkulin ebenso reagieren, wie tuberkulöse auf Tuberkulin. 1912 gelang Twort und Ingram die Züchtung des Paratuberkelbakteriums sowie die Herstellung eines spezifischen diagnostischen Impfstoffes, des Paratuberkulins, aus den von ihnen gezüchteten Kulturen.

Vorkommen.

Die Seuche kommt ausschließlich bei Wiederkäuern und zwar hauptsächlich bei weiblichen Rindern vor und ist in fast allen Ländern bereits beobachtet worden. Mit Vorliebe tritt sie in Gegenden auf mit schwerem, feuchten Boden, wie er sich besonders in den Marschgebieten der Nordsee findet. Der durch die Seuche verursachte Schaden ist recht bedeutend, jedenfalls viel höher, als gewöhnlich angenommen wird.

Ätiologie.

Der von Johne und Frothingham gefundene Erreger der Paratuberkulose ähnelt morphologisch und tinktoriell sehr dem Tuberkelbakterium, ist aber etwas kürzer und dicker und haufenweis gelagert. Er findet sich ausschließlich in der Schleimhaut der veränderten Darmabschnitte sowie ihren zugehörigen Lymphknoten. Außerdem noch massenhaft im Kot kranker Rinder. Die übrigen Organe sowie auch das Blut, die Milch und der Harn erwiesen sich frei von Bakterien.

Die Züchtung gelang erst im Jahre 1912 den Forschern Twort und Ingram, die einen geeigneten Nährboden durch Zusatz von abgetöteten Tuberkelbakterien herstellten. Mit den so gewonnenen Kulturen glückte ihnen auch die künstliche Übertragung der Krankheit auf Kälber. Außer durch Reinkulturen ließ sich eine künstliche Übertragung sowohl durch Verfütterung als auch durch intravenöse und subkutane Applikation von Extrakten erkrankter Darmschleimhaut oder Lymphknoten, wie früher schon von Bang, Mießner und Trapp nachgewiesen, erzielen. Die Übertragung gelang um so leichter, je jünger die Versuchstiere waren, jedoch dauerte es meist ein ganzes Jahr, ehe klinische Krankheitsmerkmale bei den Versuchstieren in Erscheinung traten. Die natürliche Ansteckung erfolgt durch Aufnahme des mit bakterienhaltigem Kot verunreinigten Futters oder Trinkwassers. Begünstigt wird das Zustandekommen einer Infektion durch Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Tiere. Die Einschleppung der Seuche in einen gesunden Bestand erfolgt meist durch Zukauf fremder, bereits kranker, aber nicht als solche erkannter Tiere.

Pathologische Anatomie.

Allgemein sind die Kadaver an der Seuche verendeter bezw. notgeschlachteter Tiere stark abgemagert, Schwanz und Hinterschenkel sind stark mit Kot beschmutzt.

Die Labmagenschleimhaut ist häufig gerötet, ihre Falten sind ödematös durchtränkt. Leer- und Hüftdarm zeigen gelblich rot verfärbte, schlaffe und kontrahierte Darmschlingen, die in ihrem Aussehen der Speiseröhre ähneln. Die Schleimhaut der erkrankten Abschnitte ist um das Vielfache verdickt, ihre Falten sind in dicke Längs- und Querwülste umgewandelt, die sich nicht verstreichen lassen und den Gehirnwindungen äußerst ähnlich sehen. Auf der Höhe der Falten finden sich oft zahlreiche hochrote Stellen von verschiedener Größe. Der Blinddarm enthält dünnflüssigen, faulig riechenden Inhalt. Die Schleimhaut ist an den betroffenen Stellen graugrünlich verfärbt und zeigt schwarze Faltenkuppen. Die Verdickung der Schleimhaut ist selten so stark als am Dünndarm. Das Colon ist meist nur in seinem Endabschnitt sichtbar verändert und läßt zuweilen knötchenförmige Verdickung der Schleimhaut erkennen. Das Rektum ist selten miterkrankt und zeigt dann hohe verdickte Längsfalten.

Die mesenterialen Lymphknoten im Bereich der verdickten Darmteile sind geschwollen, grauweiß und von weicher Konsistenz.

Pathologische Histologie.

In der Schleimhaut finden sich große Mengen lymphoider und epitheloider Zellen in nesterweiser Anordnung. Bei sehr starker Erkrankung erstrecken sich diese Nester bis in die Submukosa. Auch Riesenzellen werden beobachtet. Zeichen regressiver Metamorphose, besonders Verkäsung, kommen nicht vor.

Die Bakterien liegen in dem erkrankten Schleimhautgewebe in großen Mengen meist in Haufen zusammen. In den Mesenteriallymphknoten finden sich Nester epitheloider Zellen, die bei starker Erkrankung durch ihre große Zahl die Gewebs-Struktur verwischen.

Symptome.

Nach erfolgter Ansteckung verstreicht oft sehr lange Zeit, ehe das Leiden sich klinisch bemerkbar macht. Während des Inkubationsstadiums, das bis zu 6 Jahren dauern kann, machen die infizierten Tiere einen durchaus gesunden Eindruck. Der Ausbruch der Krankheit erfolgt mit Vorliebe im Anschluß an das Abkalben. Ihm voraus geht häufig eine kurze Periode, in der die Tiere etwas in der Milch nachlassen und weniger gut gedeihen. Der eigentliche Ausbruch geht mit plötzlichem Versiegen der Milch, starkem Durchfall und schneller Abmagerung einher, wobei die Temperatur gewöhnlich normal bleibt und auch das Allgemeinbefinden, besonders der Appetit, zunächst nicht wesentlich beeinträchtigt sind. Nach längerem Bestehen tritt hochgradige Abmagerung ein, der Kot wird übelriechend, dünnflüssig, ist oft mit kleinen Bläschen durchsetzt und wird in weitem Bogen bei gekrümmten Rücken häufig in kleinen Mengen entleert. Zuweilen fließt bei Lähmung des sphinkter ani der Kot unwillkürlich ab. Schwanz und Hinterschenkel der Tiere sind mit dicken Kotmassen beschmutzt. Infolge des starken Wasserverlustes durch den anhaltenden Durchfall äußern die Tiere einen auffallenden Durst. Der Durchfall kann ohne Unterbrechung bis zum Tode anhalten, oft treten aber Perioden scheinbarer Besserung ein. Mit dem Eintritt der oben bezeichneten Krankheitserscheinungen ist jede Hoffnung auf Besserung vergeblich. Die Ausmerzung kranker Tiere durch Schlachtung ist das einzige Mittel, um den Schaden einigermaßen zu vermindern. Die möglichst frühzeitige Diagnose schützt vor großen Verlusten durch die schnell zunehmende Abmagerung.

Bakteriologische Diagnose.

Da im Anfangsstadium der Krankheit die Symptome zu wenig typisch sind, um eine sichere Diagnose zu ermöglichen, suchte man den Nachweis der Paratuberkelbakterien im Kot oder in aus der Mastdarmschleimhaut herausgeschnittenen Stücken zu erbringen. Das Verfahren gibt aber meist erst positive Resultate bei vorgeschrittener Krankheit, wenn sich die Hauptveränderungen zufällig in den hinteren Darmabschnitten finden.

Diagnostische Impfungen.

Ein wirklich brauchbares Mittel zur Frühdiagnose führte zuerst O. Bang 1908 durch Impfung mit dem Geflügeltuberkulin ein. Er benutzte dazu einen Impfstoff, der von 3—4 Monate alten Geflügeltuberkelbakterienkulturen gewonnen wurde. Hieraus stellte er mit 0,5 Prozent Carbolwasser eine 20prozentige Lösung her, von der Tiere über 2 Jahre 10 ccm, solche bis zu 2 Jahren 7—8 ccm, und

Digitized by Google

Kälber unter 6 Monaten 5 ccm subkutan injiziert bekamen. Bank stellte dann fest, daß paratuberkulöse Tiere auf die Impfung mit Geflügeltuberkulin ebenso mit Temperatursteigerung reagierten, wie tuberkulöse auf Tuberkulin, und daß gesunde Tiere keinerlei Reaktion gaben. Der Temperaturanstieg trat nach 9—17 Stunden ein und betrug mindestens 1 Grad.

Die Feststellung von Bang wurde vielfach, u. a. von Mießner und Trapp nachgeprüft und mehr oder weniger bestätigt. Twort benutzte statt des Geflügeltuberkulins das mittelst der von ihm gezüchteten Paratuberkelbakterien hergestellte Paratuberkulin, und erklärte dies für noch sicherer. Nach den vergleichenden Untersuchungen von Andersen scheint der Unterschied aber nicht sehr erheblich zu sein. Außer in subkutaner Applikation wird das Geflügeltuberkulin zu diagnostischen Zwecken auch in Form der Lidbindehautprobe angewendet.

Bekämpfung der Paratuberkulose.

Wegen der Aussichtslosigkeit jeglicher Behandlung kann die Bekämpfung der Seuche nur darin bestehen, die Bestände vor der Einschleppung zu schützen und in verseuchten Herden die infizierten Tiere möglichst früh heraus zu finden und auszumerzen.

Die Erkennung infizierter Tiere wird durch die diagnostische Impfung ermöglicht. Es empfiehlt sich, Seuchenherde wiederholt diagnostisch durchzuprüfen und die reagierenden Tiere, soweit wirtschaftlich angängig, sofort zur Schlachtung zu verkaufen oder solange zu isolieren, bis ihre Ausmerzung angängig ist.

Kälber sind sofort nach der Geburt abzusondern und nur mit abgekochter Milch von Tieren, die nicht auf die diagnostische Impfung reagiert haben, zu ernähren. Der Dung verdächtiger Rinder ist auf Äckern unterzupflügen, auf denen kein Viehfutter gebaut wird oder auch durch Kalkmilch zu kompostieren. Nebenher hat eine häufige, gründliche Säuberung und Desinfektion des Stalles zu gehen.

Eigene Beobachtungen und Untersuchungen.

Die dem Verfasser bekannt gewordenen Fälle von Paratuberkulose betrafen ausschließlich Marschbezirke der Nordseeküste.

Da die Übertragung der Seuche in erster Linie während des Stallaufenthaltes geschieht, ist für ihr Verständnis die Kenntnis der in diesem Gebiet üblichen Art der Aufstallung wichtig.

Das Rindvieh steht hier eng nebeneinander auf dem „Gropenstall", der seinen Namen von der hinter den Tieren verlaufenden Längsgrube — Grope — hat, in die bei der Defäkation der Kot fällt.

Die Schwänze der Tiere sind kahl geschoren und mit Schnüren nach der Stalldecke hochgebunden, so daß sie beim Liegen nicht mit dem Inhalt der Grope in Berührung kommen können. Zweck dieser Einrichtung ist die Reinhaltung des Standplatzes und Ersparung von Streu, die dem Vieh nur nachts etwas untergebreitet wird, morgens aber, soweit nicht doch grob verunreinigt, nach der Futterrinne hingefegt wird. Gegen Ende der Stallhaltung sind die Haare des Schwanzes wieder lang gewachsen und die Aufbindeschnüre mürbe, so daß sie vielfach reißen und nun der Schwanz doch mit dem Gropeninhalt beschmutzt wird. Durch die Bewegung des Schwanzes wird der Kot dann auf Hinterschenkel, Euter und Streu übertragen. Da in diese Zeit gerade die meisten Geburten fallen, ist der erwähnte Übelstand für die Weiterverbreitung der Seuche sicher von Bedeutung.

Gang der Untersuchungen.

Die Seuchenfälle wurden meist zufällig gelegentlich der Fleischbeschau gefunden. In den auf diese Weise entdeckten verseuchten Beständen wurden dann zunächst Erhebungen angestellt über Art und Zeit der Einschleppung, ferner über die Zahl der erkrankten Tiere, ihr Alter und Geschlecht sowie die Jahreszeit der Erkrankung und sonstige gemachte Beobachtungen. Daran schloß sich die klinische Untersuchung des ganzen Bestandes und gegebenenfalls die sofortige diagnostische Impfung verdächtig befundener Tiere. Die Impfung der ganzen Bestände konnte erst im Herbst nach erfolgter Aufstallung vorgenommen werden.

Impfungen.

Als Impfstoff wurde conc. Geflügeltuberkulin (Tebavin) des Serum-Instituts Schreiber, Landsberg a/W. benutzt; die Anwendung erfolgte gleichzeitig einmal in Form der subkutanen Injektion und zweitens als Lidbindehautprobe.

Die subkutane Impfung wurde lege artis an der Halsseite ausgeführt. Das zu diesem Zwecke benutzte Tebavin wurde mit 0.5 Prozent Carbolwasser im Verhältnis von 1:4 verdünnt. Hiervon bekamen über zwei Jahre alte Rinder 10 ccm, solche unter zwei Jahren 7—8 ccm und Kälber bis zu ½ Jahr 5 ccm. Die Impfung wurde abends, etwa um 9 Uhr vorgenommen, nachdem 3 Stunden vorher zum ersten mal und unmittelbar vor der Impfung zum zweiten mal die Temperatur der Impflinge festgestellt worden war.

Morgens um 6 Uhr fand dann die erste Temperaturaufnahme statt und von nun an in 3stündigen Zwischenräumen noch zwei weitere.

Gleichzeitig mit der subkutanen Impfung wurden jedem Tier zwei Tropfen conc. Tebavin mittels Pipette in den rechten Lidsack geträufelt. Das Resultat der Lidbindehautprobe wurde gelegenlich der Temperaturmessungen durch Prüfung auf Vorhandensein schleimigen oder eitrigen Sekretes festgestellt. Die Ergebnisse sowohl der Temperaturmessungen als auch der Lidbindehautprobe wurden notiert und tabellarisch niedergelegt. Bei der Beurteilung wurde eine Temperatursteigerung von über 1 Grad, besonders bei gleichzeitigem Auftreten schleimigen oder eitrigen Ausflusses an dem Lidsack als positiv, als schwach positiv von 0,7—1.0 Grad, die mit Lidbindehautreaktion verbunden waren, angesehen. Als zweifelhaft galten solche Fälle, in denen die oben genannten Reaktionn nur für sich allein beobachtet wurden.

Ergebnisse der Untersuchungen.

Im ganzen wurden bei 8 Tieren durch die Zerlegung Paratuberkulose festgestellt. In 7 von diesen Fällen wurde die Diagnose durch die bakteriologische Untersuchung im hygienischen Institut Hannover bestätigt. Ein Fall blieb zweifelhaft. Die erwähnten 8 Tiere entstammten 6 verschiedenen Beständen, von denen 5 genau untersucht werden konnten. Ferner wurden noch 2 andere Bestände untersucht, in denen schon früher das Vorkommen der Seuche mit Sicherheit nachgewiesen war. Es kamen also insgesamt 7 Bestände mit zusammen 239 Tieren zur Untersuchung.

Die Resultate der Untersuchungen stimmten mit den anderswo gemachten Beobachtungen überein.

Die meisten Erkrankungsfälle wurden bei Kühen beobachtet und traten im Anschluß an das Abkalben ein. Nur selten erkrankten Quenen und Ochsen. Alle beobachteten Erkrankungsfälle betrafen Tiere, die Marschweiden besucht hatten.

Stets war die Einschleppung der Seuche durch Zukauf eines latent kranken Rindes nachweisbar. In den Fällen, wo ein solches Tier nur auf der Weide und nur für kurze Zeit mit dem Vieh der neuen Herde zusammengekommen war, blieben letztere gesund. Die Übertragung auf die gesunden Rinder des Bestandes erfolgte erst nach längerem Verweilen des Zukaufstieres im Stall und bei enger Berührung. Sie trat am schwersten in Erscheinung, wenn das erkrankte Rind nach Eintritt des Durchfalls bei den übrigen

Digitized by Google

Streithorst & Co. / Bremen

Bremer Cigarren-Fabrik und Versandhaus seit 1885

Bank-Konto:
J.F. Schröder Bank, K.a.A., Bremen
Die Sparkasse in Bremen
Postscheck-Konto: Hamburg 33449

Schutz- Marke

Sögestraße 23
Telephon Roland 1437
Telegramm-Adresse:
Streithorst & Co., Bremen

Billigste Bezugsquelle
da unmittelbar Verkehr zwischen Hersteller und Verbraucher!
Lieferant vieler Offizier-Casinos, Kantinen, Vereine und Verbände.

P. P.

BREMEN
Postfach 808

Die lang geplante

Zollerhöhung auf Rohtabak ist am 16. August 1925

in Kraft getreten.

Trotz der hierdurch bedingten wesentlichen Preissteigerung sind wir in der Lage, unsere Abnehmer infolge Verzollung größerer Rohtabaksmengen zu den alten Zollsätzen für das Erste noch

zu alten unveränderten Preisen

weiter zu beliefern.

Wir empfehlen dringend, diese vorteilhafte Einkaufsmöglichkeit zu beachten und Ihren Bedarf jetzt zu decken.

Wir erwähnen nochmals ausdrücklich, daß unsere sämtlichen Fabrikate bis zu den allerbilligsten herab nur aus

garantiert rein überseeischen Tabaken

hergestellt sind.

Unsere Preiswürdigkeit und Reellität wird nicht nur durch zahlreiche freiwillige Anerkennungsschreiben bestätigt, sondern erhellt auch klar aus der Tatsache, daß zu unserer Kundschaft viele Abnehmer zählen, welche ihren Bedarf

seit Jahrzehnten fortlaufend von uns beziehen.

Wir offerieren aus unserem reichhaltigen Angebot die nachstehend aufgeführten sehr beliebten und gangbaren Cigarren als ganz besonders empfehlenswert und sehen Ihrem geschätzten Auftrage gern entgegen.

Hochachtungsvoll

Streithorst & Co.

Bestellkarte

Firma

Streithorst & Co.

BREMEN
Postfach 808

Von unserer reichhaltigen Auswahl in

Cigarillos

empfehlen wir besonders

La Cubana Sumatra Sandblatt mit ff. Felix. 7 cm lang. In Kisten à 100 Stck. Mild u. angenehm. per Stck. **5** ₰

Cubanitos Sumatra mit Brasil. $7\frac{1}{2}$ cm lang. In Kisten à 100 Stck. Pikant und fein. per Stck. **5** ₰

El Contento Reine St. Felix Brasil $7\frac{1}{2}$ cm lang. In Kisten à 50 Stck. Gehaltvolle, duftige Qualität. per Stck. **6** ₰

Qualitäts-Rauchtabake

garantiert rein Uebersee
für kurze und halblange Pfeife.

Bremer Qualität B in Päckchen à 100 g p. Pfd. ℳ **2.50**

Bremer Qualität A in Päckchen à 100 g p. Pfd. ℳ **3.50**

Ganz besonders empfehlen wir unsere mit beispiellosem Erfolg aufgenommenen

Fehlfarben-Sortiments-Kisten

30% Ersparnis

enthaltend Fehlfarben hervorragender Qualitätsmarken.

30% Ersparnis

r durch äußere Schönheitsfehler und ersparte Aufmachung von den reinsortierten Zigarren unterschieden, in Qualität jedoch absolut denselben gleichwertig, daher billigster und vorzüglichster Rauchgenuß.

Ausschuß Sortiment
feiner Bremer Cigarren

enthält 100 Cigarren zehn ganz hervorragender Qualitäts-Marken im gleichen Verhältnis, die in reinen Farben 15—25 Pfg. per Stck. kosten. Dieses Sortiment bieten wir Ihnen zum

Vorzugspreise von Mk. 13.50
anstatt Mk. 20.— an.

Weser-Perlen
Bremer Fehlfarben Sortiment

enthält 50 Cigarren, die in reinen Farben 12—20 Pfg. per Stck. kosten. Wir bieten Ihnen dieses Sortiment zum

Vorzugspreise von Mk. 6.—
anstatt Mk. 9.— an.

orzügliche Consum-Cigarren für den täglichen Bedarf. Trotz niedrigster Preise, vorzügl. Qualität.

emer Perlen Sumatra-Deckblatt, Felix-Brasil-Einlage, mittelkräftige Qualität, sehr fein im Geschmack.
te à 50 Stück Mk. 4.—

8 Pfg.

or de Antilla, besonders empfehlenswert. Reifbrauner Sumatra-Deli-Decker, St. Felix-Einlage, vorzügliche milde Qualität.
te à 50 Stück Vorzugspreis Mk. 5.—

10 Pfg.

Digitized by Google

Bezugsbedingungen: Erfüllungsort ist Bremen. Der Versand erfolgt gegen Nachnahme, Nachnahmespesen zu unseren Lasten ·/. 2% oder gegen vorherige Kasse ·/. 3%. Falls Stand pp. Bürgschaft bietet, gewähren wir ein Ziel von 4 Wochen ohne Abzug. Aufträge von Mk. 25.— an portofrei innerhalb Deutschland. Verpackungskosten werden nicht berechnet.
Garantie = Zurücknahme innerhalb 8 Tagen bei Nichtgefallen.

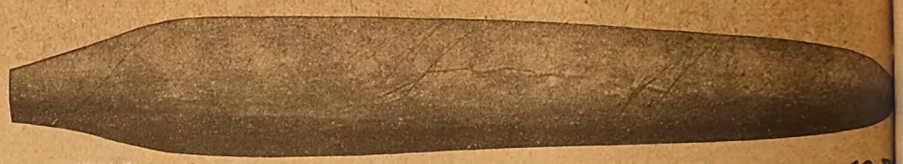
Senden Sie mir gegen Nachnahme ·/. 2%
für auf Ihr Postscheckkonto Hamburg 33 449
Bankkonto b. d. J. F. Schröder Bank Bremen
Sparkasse in Bremen überwiesenen Betrag ·/. 3%
gegen ein Ziel von 4 Wochen
(Nichtgewünschtes zu durchstreichen.)

Stückmuster stehen in beliebiger Menge gegen Berechnung gern zu Diensten

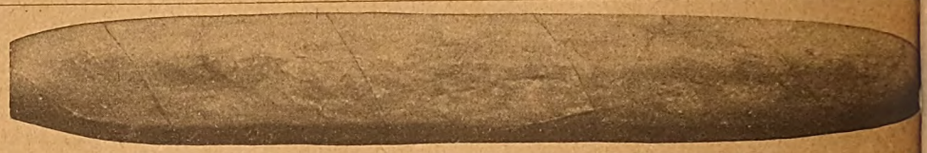
Kiste à ..... Stück ..... Mk. .....
" " " " "
" " " " "
" " " " "
" " " " "
" " " " "
" " " " "

Name: .....
Stand: .....
Wohnort: .....
Datum: .....
(Unterschrift bitte recht deutlich)

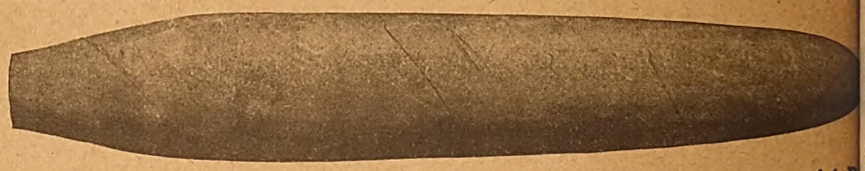
Falls Zahlungsbedingungen nicht ausgefüllt, nehmen wir an, daß Nachnahme gewünscht wird.



Hansa Stolz Hochedler Vorstenlander-Decker, St. Felix-Brasil Einlage voll-aromatische Qualität. 12 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.

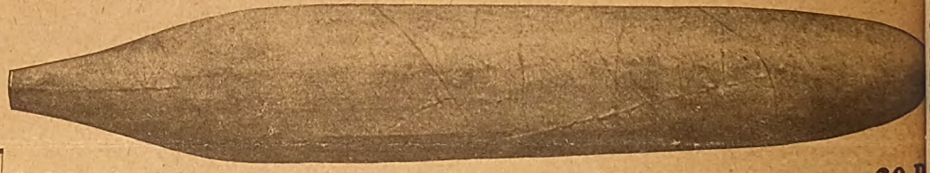


Bremer Freihandel Sehr feiner Sumatra-Decker, beste Felix-Einlage. Besonders pikant und gehaltvoll. 13 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.

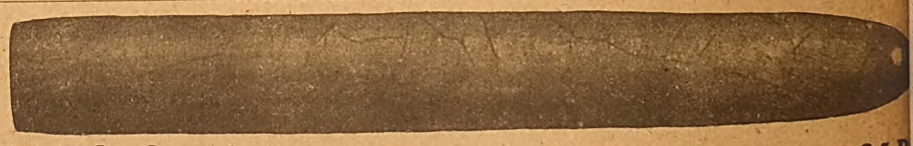


Fortuna Feiner, ausgereifter Dely-Sumatra-Decker, beste Felix- und Yara-Einlage. Milde, aromatische Konsum-Cigarre. 14 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.

Commercio Hochedler Sumatra-Sandblatt-Decker, ff. Felix-Einlage. Würzige und blumige Qualität 16 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.



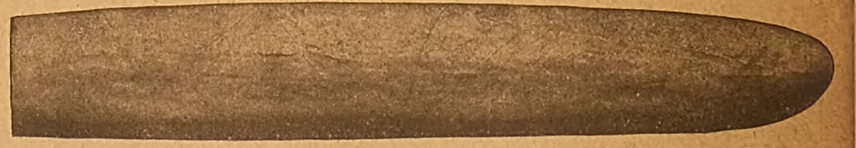
Cabinet ff. Sumatra-Decker, feinste St. Felix-Einlage. Hochfeine milde Qualität. 20 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.



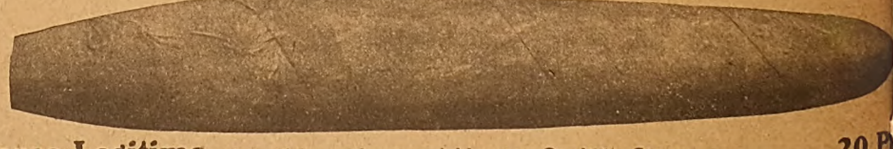
Staatsoberhaupt Hochfeiner Sumatra-Sandblatt-Decker, mit erstklassiger St. Felix- und Brasil-Einlage. Allerfeinste und aromatische Qualitäts-Cigarre. 25 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.

Allerfeinste Bremer-Handarbeits-Brasil Cigarren

Für Raucher kräftiger und gehaltvoller Qualitäten sind diese Marken besonders zu empfehlen.

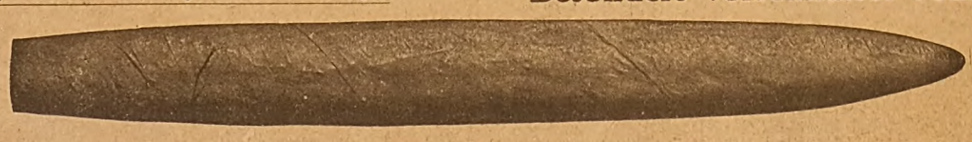


Flor de Partagas Hochfeine, voll aromatische Qualitäts-Cigarre. 18 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.



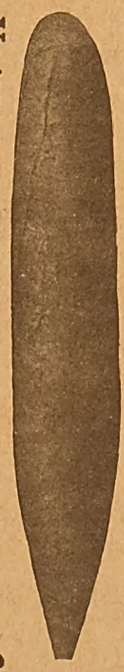
Marca Legitima Sehr feine, pikant und blumige Qualitäts-Cigarre. 20 Pf
Kiste à 50 Stck. Mk.

Besonders vorteilhaftes Fehlfarben-Angebot.



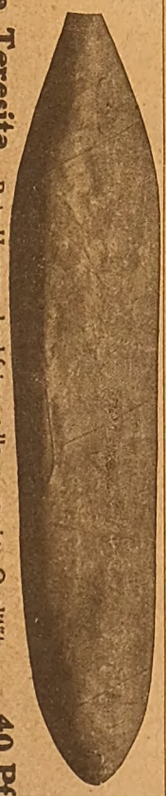
Dock Sigarre 7½ Pf
Fehlfarben Kiste à 100 Stck. Mk.
Sumatra-Decker mit Felix-Einlage. L
und mild. Beliebtes Holländer For
In reinen Farben kostet diese Cig
p. Stck. 11

Reine Havana Cigarren aus der vorjährigen Rekord-Ernte. Liebhabern von gehaltvollen Qualitäts-Cigarren empfehlen wir einen Versuch mit folgenden Havana-Sorten



Pedro Vegas rein Havana, pikante, mittelkräftige Qualität. Kiste à 50 Stck. in Staniol-Packung Mk. 10.— **20 Pfg.**

La Divina Rein Havana, sehr pikant und gehaltvolle Qualität. Kiste à 50 Stck. in Staniol-Packung Mk. 15.— **30 Pfg.**



La Teresita Rein Havana, hochfeine, edle u. rassige Qualität. Kiste à 50 Stck. in Staniol-Packung Mk. 20.— **40 Pfg.**

Digitized by Google

Tieren blieb. In solchen Beständen wurde die Seuche endemisch und vernichtete jährlich bis 10 Prozent des in dem Vieh steckenden Wertes.

Zur Therapie wurde eine große Menge von Arzneien versucht, z. B. Tinktura Opii, Creolin, Acidum hydrochloricum, Argentum nitricum und Cuprum sulfuricum, jedoch ohne Erfolg. Die Krankheit führt stets zum Tode, jedoch wurden zuweilen Perioden scheinbarer Besserung beobachtet, die sich in einzelnen Fällen sogar über mehrere Monate hinerstreckten, bis dann ein neuer Anfall doch den Tod des betreffenden Tieres herbeiführte.

In vereinzelten Fällen gelang es den Besitzern, durch rigoroses Ausmerzen aller ihnen verdächtig erscheinenden Tiere, wozu in erster Linie die Nachzucht bereits erkrankter gerechnet wurde, die Seuche zu tilgen. In der Regel aber war das Verfahren erfolglos, da es nicht gelang, klinisch alle infizierten Tiere zu erfassen. Das ist nur mit Hilfe der diagnostischen Impfung möglich.

Die Impfung wurde, wie erwähnt, bei 239 Tieren vorgenommen. Davon gaben 47 = 19,5 Prozent eine positive Reaktion, und zwar reagierten 32 Rinder = 13 Prozent stark positiv, 6 = 2 Prozent schach positiv und 9 = 4 Prozent zweifelhaft. Die Richtigkeit der Reaktionen konnte leider nur in 2 Fällen durch die Zerlegung nachgeprüft werden und wurde beide Male bestätigt. Es ist aber anzunehmen, daß zum mindesten die deutlich positiv reagierenden Tiere tatsächlich mit Paratuberkulose behaftet waren, trotzdem sie keine klinischen Erscheinungen zeigten, denn erstens war bei ihnen der Temperaturanstieg außerordentlich stark — bis zu 2.5 Grad — und zweitens wurde der Verdacht in einer Reihe von Fällen durch das gleichzeitig positive Ergebnis der Lidbindehautprobe bestätigt. Zudem ließ sich fast für alle in Betracht kommenden Rinder der Nachweis erbringen, daß sie mit kranken Tieren längere Zeit eng zusammengestanden hatten oder von solchen abstammten.

Unter genauer Beobachtung der klinischen Erscheinungen und Zuhilfenahme der Tuberkulinlidbindehautprobe wird es durch die diagnostische Impfung möglich sein, die kranken Tiere rechtzeitig zu erkennen und abzustoßen. Die betreffenden Rinder dürfen nur zur Schlachtung veräußert werden, um eine Weiterverbreitung der Seuche zu verhüten. Die Abschlachtung infizierter aber nicht offensichtlich erkrankter und nicht tragender Rinder stößt auf keine besonderen Schwierigkeiten. Im Gegensatz hierzu werden derartige hochtragende Kühe wegen ihres nicht unbeträchtlichen Handels- aber geringen Schlachtwertes erfahrungsgemäß als Milchvieh abgestoßen und verschleppen damit die Seuche. Es ist nicht zu empfehlen, das Abkalben abzuwarten, da die Paratuberkulose häufig gerade im Anschluß hieran akut wird und schnelle Abmagerung evtl. den Tod veranlaßt. Auch bestände die große Gefahr der Ansteckung des Kalbes durch das Muttertier.

Hier müßte der Staat eingreifen, indem er solche Tiere auf Antrag des Besitzers zum Handelswert übernimmt und ihre Abschlachtung veranlaßt. Die erforderlichen Mittel müßten durch Umlage, wie z. B. bei der Milzbrandentschädigung aufgebracht werden und dem ganzen Verfahren könnte der bei den Landwirten beliebte genossenschaftliche Charakter gegeben werden, wenn mit seiner Durchführung die Landwirtschaftskammer betraut würde.

Von der Notwendigkeit dieses Verfahrens dürften sich die Landwirte wohl überzeugen lassen, wenn sie über die Gefahren aufgeklärt werden, die ihnen allen bei der jetzigen Handhabung der Paratuberkulose-Bekämpfung drohen. Neben der Ausmerzung infizierter Tiere hat ferner eine periodische und gründliche Stalldesinfektion stattzufinden.

Schlußfolgerungen.

1. Die Paratuberkulose kommt häufiger vor, als vermutet wird.
2. Die Weiterverschleppung der Seuche von Bestand zu Bestand erfolgt durch Zukauf von Tieren aus verseuchten Beständen, die Ausbreitung innerhalb des Bestandes durch Aufnahme mit infiziertem Kot beschmutzten Futters bezw .Trinkwassers, hauptsächlich bei Stallhaltung.
3. Die landesübliche Einrichtung des Gropenstalles begünstigt die Ausbreitung der Seuche infolge besonders enger Aufstellung und der langen Benutzung der Streu.
4. Eine Behandlung erkrankter Tiere ist bisher ohne Erfolg geblieben.
5. Der verursachte Schaden ist sehr groß und beträgt in verseuchten Beständen jährlich bis zu 10 Prozent des in dem Vieh steckenden Wertes.
6. Zwecks Bekämpfung ist die Ausmerzung aller kranken oder infizierten Rinder unter Zuhilfenahme der diagnostischen Impfung zu empfehlen. Als Vorbedingung hierzu wäre erforderlich:
   Aufklärung der Landwirte über das Wesen der Paratuberkulose und Verhüten des Weiterverkaufs kranker oder verdächtiger Tiere außer zum Zwecke der Abschlachtung. Die Abschlachtung hat sobald als irgend wirtschaftlich angängig zu erfolgen, nötigenfalls unter Gewährung einer Beihilfe.
7. Bei der Ausführung der Impfungen hat sich das Geflügeltuberkulin als gut brauchbar erwiesen.
8. Die Ergebnisse der subkutanen Impfung werden durch die gleichzeitige Vornahme der Lidbindehautprobe wirksam unterstützt.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse innersekretorischer Drüsen bei Schlachttieren.

Von **Heinrich Schildmeyer**, Tierarzt aus Twistringen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Professor Dr. Oppermann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Um über die Durchschnittsgewichte der in Frage kommenden Drüsen einen möglichst klaren Überblick zu bekommen, habe ich bei 100 Kühen, 50 Rindern, 50 Ochsen, 50 Bullen, 100 Kälbern, 100 Schweinen und 75 Schafen im Anschluß an die Schlachtung die Drüsen gesammelt, von Fett und Bindewebe frei präpariert und dann gewogen. Sichtbar kranke Tiere oder Tiere, bei denen einzelne endokrine Drüsen pathologisch verändert waren, haben bei meiner Statistik keine Berücksichtigung gefunden. Von sämtlichen untersuchten Tieren habe ich zuerst Lebend- und Schlachtgewicht festgestellt, ferner sind Alter, Geschlecht, Trächtigkeit und Kastration sowie der Nährzustand berücksichtigt worden. Von einer besonderen Berücksichtigung der Rassen wurde deshalb abgesehen, weil bei Rindvieh fast nur ausschließlich Niederungsrassen und bei Schweinen das veredelte Landschwein zur Untersuchung kamen, und innerhalb der einzelnen Rassen keine erheblichen Größenunterschiede festgestellt werden konnten. Ob die bereits erwähnten höheren Gewichte der Schilddrüse, welche Krupski bei den Höhenrassen feststellte, auf einer Rasseneigentümlichkeit beruhen oder durch Haltung und Bodenbeschaffenheit hervorgerufen werden, bedarf noch der näheren Aufklärung. Bemerkenswert ist übrigens, daß außer den Schilddrüsengewichten auch die Hypophysengewichte bei Krupski relativ recht hoch sind, woraus wieder hervorgeht, daß Schilddrüse und Hypophyse synergetisch, d. h. sich gegenseitig fördernd, wirken. Da die Gewichte der einzelnen Drüsen auch bei Tieren derselben Gattung oft sehr verschieden sind, habe ich zunächst aus der Gesamtzahl der Tiere bei den verschiedenen Gattungen das Durchschnittsgewicht oder das absolute Gewicht berechnet.

Digitized by Google

Das absolute Gewicht gibt aber über die Größe der Drüse im Verhältnis zum Körpergewicht noch keinen Aufschluß und daher war es nötig, auch das relative Gewicht der einzelnen Drüsen zu bestimmen. Unter dem relativen Gewicht der endokrinen Drüsen hat man in dieser Arbeit diejenige Zahl zu verstehen, die angibt, wieviel Gramm der betreffenden Drüse auf 100 kg Körpergewicht, und zwar Schlachtgewicht, kommt. Zum Ausgangspunkt der Bestimmung der Relativzahlen habe ich das Schlachtgewicht gewählt, weil das Lebendgewicht infolge des Füllungsgrades des Magens und Darmes, und besonders des Pansens, außerordentlichen Schwankungen unterliegen kann.

Wie aus der in der Originalarbeit enthaltenen Tabelle hervorgeht, sind beim Rindvieh die absoluten und relativen Gewichte zunächst getrennt für Kühe, Rinder, Ochsen und Bullen festgestellt. Um aber den Einfluß des Alters, der Trächtigkeit und des Nährzustandes auf das Gewicht der Drüsen zu prüfen, sind Kühe bis 6 Jahre, von 6—10 Jahre und über 10 Jahre alte sowie tragende und sehr fette getrennt aufgeführt. Desgleichen sind die Rinder in solche bis 2 Jahre alte, über 2 Jahre alte und tragende sowie sehr fette eingeteilt; Ochsen in solche bis 2 Jahre alte, über 2 Jahre alte und sehr fette, Bullen in bis 2 Jahre alte, von 2—3 Jahre alte und über 3 Jahre alte.

Bei Schweinen sind die weiblichen und männlich kastrierten wieder getrennt aufgeführt und beide wieder in solche bis zu einem Jahre und über ein Jahr alte eingeteilt.

Bei den Kälbern ist auch zunächst der Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Kälbern gemacht und diese wieder je in solche

1. bis über 3 Wochen,
2. von über 3—6 Wochen und
3. über 6 Wochen alte geteilt.

Bei Schafen ist unterschieden zwischen weiblichen, männlichen und männlich kastrierten.

Die weiblichen sind eingeteilt in:

1. bis 2 Jahre alte,
2. über 2 Jahre alte,
3. tragende.

Die männlich kastrierten (Hammel) sind eingeteilt in:

1. bis 2 Jahre alte,
2. über 2 Jahre alte,
3. sehr fette.

Die männlichen (Böcke) sind eingeteilt in:

1. bis 1 Jahr alte,
2. 1—2 Jahre alte und
3. solche, die über 2 Jahre alt sind.

Wenn wir uns in der Tabelle die Gewichte der einzelnen Drüsen etwas näher ansehen, so finden wir für Kühe ein Durchschnittsgewicht oder absolutes Gewicht der Schilddrüse von 22.63 gr, das relative Gewicht beträgt 9,19 gr, d. h. auf 100 kg. Schlachtgewicht kommen bei der Kuh 9,19 gr Schilddrüse. Am größten ist sowohl das absolute als auch das relative Gewicht bei den tragenden Kühen = 27,00 gr bezw. 10,03 gr. Hier wird wieder die schon früher erwähnte Tatsache bestätigt, daß infolge Trächtigkeit eine Vergrößerung der Schilddrüse eintritt. Auch der Nährzustand scheint Einfluß auf die Entwicklung der Schilddrüse zu haben, da sowohl bei Kühen als auch bei Rindern und Ochsen die sehr fetten sowohl höhere absolute als auch relative Gewichte aufweisen, als die normal gemästeten. Am leichtesten ist die Schilddrüse bei jungen Kühen bis 6 Jahre, 19,33 gr absolut, 8,53 gr relativ, und die absoluten wie auch die relativen Gewichte nehmen mit dem Alter zu.

Bei Rindern sind daher auch die absoluten und relativen Gewichte niedriger als bei Kühen, im Durchschnitt 16,74 absolut und 8,58 relativ. Bei tragenden und sehr fetten Rindern sind auch die Gewichte entsprechend größer.

Bei Ochsen sind die Schilddrüsen sowohl absolut als auch relativ bedeutend schwerer als die der Rinder und Bullen im gleichen Alter, woraus wieder hervorgeht, daß die Kastration fördernd auf die Schilddrüse wirkt, welches besonders einleuchtet, wenn man die relativen Durchschnittsgewichte des Ochsen mit 9,74 gr und dem des Bullen mit 7,76 gr vergleicht. Im übrigen gilt auch das bei Kühen und Rindern gesagte, relatives und absolutes Gewicht nehmen mit dem Alter zu, am meisten bei den sehr fetten.

Die niedrigsten Schilddrüsengewichte finden wir unter dem Rindvieh bei den Bullen, auch kleiner als bei Rindern. Während die absoluten Zahlen ähnlich wie bei Kühen und Ochsen mit dem Alter steigen, von 14,57 gr auf 20,86 gr, fällt es auf, daß die relativen Gewichte mit dem Alter abnehmen und von 8,92 gr bei jungen auf 6,59 gr bei über 3 Jahre alten. Daraus ergibt sich, daß die Hoden im Gegensatz zu den Eierstöcken auf die Schilddrüse hemmend wirken und besonders bei älteren Tieren, die sich schon geschlechtlich betätigt haben, wogegen ja, wie bereits erwähnt, die Entfernung der Hoden fördernd für das Wachstum der Schilddrüse ist.

Bei Schweinen verhält sich das relative Gewicht der Schilddrüse bei weiblichen zu dem der männlich kastrierten wie 14,51 zu 15,95 gr. Im übrigen nimmt das absolute Gewicht bei beiden mit dem Alter zu, dagegen das relative mit dem Alter ab. Im Durchschnitt sind sie jedoch bei den männlich kastrierten etwas größer als bei den weiblichen.

Bei Kälbern fallen uns gleich die hohen relativen Gewichte im Vergleich zu älterem Rindvieh auf; sie sind auch noch größer als beim Schwein, im Durchschnitt bei männlichen 18,08 gr, bei weiblichen 16,99 gr schwer.

Die höchsten relativen Gewichte haben wir bei männlichen sowohl als auch bei weiblichen bei den jungen Tieren bis 3 Wochen alt, um dann allmählich abzunehmen. Ferner findet man im Gegensatz zu älterem Rindvieh, daß die Gewichte bei den männlichen Tieren etwas höher sind als bei den weiblichen, daß Eierstöcke und Hoden bei den jungen Tieren darauf noch keinen Einfluß haben können, ist wohl einleuchtend. Ich nehme an, daß es mit der Ernährung zusammenhängt, da von den weiblichen Kälbern stets die besten zur Zucht benutzt werden und nur die, welche nicht zur Zucht Verwendung finden, gemästet werden, daher waren die männlichen wahrscheinlich besser gemästet als die weiblichen; auch das Schlachtgewicht ist etwas höher bei den männlichen als bei den weiblichen Tieren. Den besten Wertmesser für die Fütterung hat man jedoch im Gewicht der Thymusdrüse, und auch die war bei den männlichen Kälbern (793 gr) etwas schwerer als bei den weiblichen (733 gr) im Durchschnitt.

Bei den Schafen haben wir auch ziemlich hohe Relativgewichte, ähnlich wie bei Kälbern, bei weiblichen durchschnittlich 17,78 auf 100 kg, bei Hammeln 19,50 gr, bei Böcken 17,61 gr.

Im übrigen liegen die Verhältnisse ähnlich wie beim Rindvieh; durch Trächtigkeit tritt Vergrößerung ein. Beim Hammel ist die Schilddrüse relativ schwerer als bei weiblichen und am leichtesten bei den Böcken, bei denen die Gewichte, besonders bei den über 2 Jahre alten, auffallend geringer wurden (15,92) infolge der geschlechtlichen Betätigung!

Bei der Betrachtung der Thymusgewichte fällt zunächst bei allen Tiergattungen auf:

1. daß sie in der Jugend am größten sind und mit dem Alter verschwinden;
2. daß infolge Geburten und Trächtigkeit bei den weiblichen und infolge Ausübung des Deckaktes bei den männlichen Tieren die Rückbildung schneller erfolgt, dagegen bei kastrierten langsamer;
3. daß wir bei sehr fetten Tieren im Verhältnis die schwersten Thymusgewichte finden.

Bei Kühen haben wir ein durchschnittliches Relativ-

Digitized by Google

gewicht von 22,03 gr, bei Kühen bis 6 Jahren noch ein relatives von 66,84 gr, oder ein absolutes von 151,44 gr, bei 6—10 Jahre alten von 16,00 bezw. von 25,06; bei älteren fehlt die Thymusdrüse stets ganz, bei den sehr fetten, die ein Alter von 6—8 Jahren hatten, waren die Gewichte verhältnismäßig hoch, 46,22 bezw. 113,75 gr; mit 120,89 gr, die über 2 Jahre alten mit 73,94 gr und zuletzt die tragenden mit 41,42 gr.

Bei Rindern beträgt das Relativgewicht durchschnittlich 105,37 gr, und zwar ist es am größten bei den sehr fetten, nämlich 162,75 gr; dann folgen die bis 2 Jahre alten mit 120,89 gr, die über 2 Jahre alten mit 73,94 gr und zuletzt die tragenden mit 41,42 gr.

Bei Ochsen ist das relative Durchschnittsgewicht 102,96 gr, am größten ist es wieder bei den sehr fetten mit 125,75 gr, bei über 2 Jahre alten mit 104,32 gr und unter 2 Jahre alten mit 97,75 gr. Der Unterschied im Verhältnis zu den Rindern läßt sich dadurch erklären, daß die Rinder unter 2 Jahren fetter waren als die jungen Ochsen, daß dagegen bei den Rindern über 2 Jahre infolge der Geschlechtsreife die Rückbildung schneller vor sich geht als beim Ochsen.

Bedeutend kleiner als beim Rinde und Ochsen sind die relativen Durchschnittsgewichte beim Bullen, nämlich nur 54,07 gr, und zwar beträgt es bei den bis 2 Jahre alten noch 86,17, bei den von 2—3 Jahre alten 53,06 gr und den über 3 Jahre alten nur noch 34,38 gr.

Bei Schweinen bildet die Thymusdrüse sich ziemlich langsam zurück, jedoch bei weiblichen schneller als bei männlich kastrierten. Bei kastrierten Ebern, die früher bereits gedeckt hatten, war sie jedoch auch stets verschwunden.

Im allgemeinen sind die relativen Durchschnittsgewichte bei den männlichen Kastrierten bedeutend größer als bei den weiblichen Tieren; bei ersteren betragen sie 73,92 gr, bei letzteren 32,28 gr. Bei weiblichen unter einem Jahre betragen sie noch 65,55 gr, bei den über 1 Jahr alten nur noch 12,38 gr. Der Grund ist wohl im Geschlechtsleben zu suchen, da es sich teils um Sauen handelte, die bereits geferkelt hatten; bei denen die Thymusdrüse fast stets verschwunden war; auch die Brunst scheint einen Einfluß auf die schnellere Rückbildung zu haben. Bei den männlich kastrierten betragen die relativen Gewichte 86,77 gr, und bei den über 1 Jahr alten 68,20 gr, sind also bedeutend größer als bei den weiblichen, weil bei ihnen der geschlechtliche Einfluß wegfällt.

Daß bei Kälbern die relativen Durchschnittsgewichte des Thymus bei männlichen etwas größer sind als bei den weiblichen, habe ich schon bei der Schilddrüse erwähnt und erläutert.

Die Gewichte der Thymusdrüse sind bei den einzelnen Kälbern, auch vom selben Alter und Gewicht, sehr verschieden und sind hauptsächlich von der Art der Ernährung abhängig. Ich konnte stets feststellen, daß bei den nur oder doch vorwiegend mit Vollmilch gemästeten der Thymus meist doppelt so groß war als bei den vorwiegend mit Magermilch genährten. Daher tritt auch die Rückbildung zu einem ganz verschiedenen Zeitpunkte auf. Erwähnen möchte ich noch, daß ich bei drei untersuchten sog. Doppellendern eine verhältnismäßig kleine Thymusdrüse fand, kaum halb so groß wie bei den anderen Tieren im gleichen Gewicht. Es wurde mir auch von mehreren Schlachtern bestätigt, daß bei Doppellendern die Thymusdrüse stets ganz klein sei. Die relativen Gewichte in den verschiedenen Altern betragen:

bei weiblichen bis 3 Wochen 532,49 gr,
von 5—6 Wochen 674,17 gr,
über 6 Wochen 779,67 gr und
bei männlichen bis 3 Wochen 842,22 gr,
bis 6 Wochen 919,76 gr,
über 6 Wochen 751,93 gr

auf 100 kg Schlachtgewicht.

Die Thymusdrüsen bei den untersuchten Schafen waren alle verhältnismäßig sehr klein, selten fand ich eine, die über 50 gr wog. Nur bei Sauglämmern ist die Thymusdrüse im Verhältnis recht groß, aber diese gab es jetzt im Spätherbst nicht mehr. Die schwersten waren bei den Hammeln zu finden, und zwar bei den sehr fetten und jungen.

Das relative Durchschnittsgewicht bei weiblichen Tieren betrug 39,89 gr, bei männlich kastrierten 113,97 gr und bei Böcken 15,56 gr pro 100 kg Schlachtgewicht. Bei weiblichen tragenden und bei Böcken, die älter als ein Jahr waren, war überhaupt kein Thymus mehr zu finden. Im übrigen geht die Rückbildung ähnlich vor sich wie bei Rindvieh.

Bei Betrachtung der Hypophysengewichte sehen wir zunächst, daß ähnlich wie bei der Schilddrüse die Gewichte mit dem Alter zunehmen, und daß ferner die Trächtigkeit und auch die Kastration auf das Wachstum der Hypophyse einen fördernden Einfluß ausüben.

Die Hoden dagegen wirken hemmend für das Hypophysenwachstum; denn erstens sind sowohl die absoluten als auch die relativen Gewichte der Hypophyse bei Kühen und Ochsen bedeutend schwerer als beim Bullen, und zweitens sind die relativen Gewichte der Hypophyse bei alten Bullen infolge der geschlechtlichen Betätigung bedeutend kleiner als bei jungen. (0,6 zu 0,88 gr). Die absoluten Durchschnittsgewichte betragen bei der Kuh 2,58 gr, die relativen 1,07 gr, beim Rinde 1,83 gr bezw. 0,93 gr, beim Ochsen 2,03 bezw. 0,90 gr und beim Bullen 1,76 bezw. 0,76 gr.

Daraus ergibt sich, daß die Hypophyse am relativ schwersten bei der Kuh, und am leichtesten beim Bullen ist. Der Nährzustand scheint auf das relative Hypophysengewicht wenig Einfluß zu haben.

Bei den weiblichen Schweinen beträgt das absolute Gewicht durchschnittlich 0,357 gr, bei den männlich kastrierten 0,339 bezw. 0,405 gr. Also ist auch hier bei den letzteren das relative Gewicht etwas höher als bei den ersteren.

Bei den weiblichen Kälbern betragen die absoluten Hypophysengewichte durchschnittlich 0,466 gr, die relativen 1,22 gr, bei männlichen 0,619 gr bezw. 1,41 gr. Die Gewichte sind also bei den männlichen Tieren etwas höher als bei den weiblichen und in den ersten Lebenswochen wieder relativ höher als bei den älteren. Ebenso sind die relativen Gewichte bei Kälbern durchschnittlich höher als bei den ausgewachsenen Rindern.

Bei weiblichen Schafen betragen die absoluten Gewichte durchschnittlich 0,395 gr, die relativen 1,77 gr, beim Hammel 0,46 gr bezw. 1,96 gr und bei Böcken 0,401 gr bezw. 1,92 gr.

Auffallend hoch sind die relativen Hypophysengewichte bei Schafen ähnlich wie die der Schilddrüse gegenüber denen bei Rindvieh und Schweinen. In Bezug auf Alter, Geschlecht und Trächtigkeit trifft bei Schafen im allgemeinen auch das bei Rindvieh Gesagte zu.

An der Hand der Tabelle sehen wir, daß auch bei den Nebennieren auffallend hohe Gewichte bei Kühen, weiblichen Schafen und Sauen, die schon mehrfach geboren und gesäugt haben, zu verzeichnen sind, was eine Folge der wiederholten Trächtigkeit und auch der Milchsekretion ist. Ferner wirkt die Kastration wachstumsfördernd auf die Nebennieren, ähnlich wie bei der Schilddrüse und Hypophyse, wie es die Gewichte beim Ochsen und Hammel zeigen. Daß die Hoden dagegen hemmend auf das Wachstum der Nebennieren wirken, geht wieder daraus hervor, daß das relative Gewicht der Nebennieren für junge Bullen von 8,61 gr auf 6,79 gr bei älteren Bullen zurückgeht und ebenfalls bei jungen Schafböcken von 17,81 gr auf 14,86 gr bei älteren, und zwar infolge der geschlechtlichen Betätigung.

Digitized by Google

Die absoluten Gewichte der Nebennieren betragen bei der Kuh durchschnittlich 25,15, die relativen 10,50 gr, beim Rinde 13,00 bezw. 8,139 gr; beim Ochsen 17,18 gr und beim Bullen 17,82 bezw. 7,76 gr. Bei Kühen haben wir also die relativ höchsten und bei Bullen die relativ niedrigsten Nebennierengewichte.

Bei weiblichen Schweinen sind die Nebennieren relativ etwas schwerer als bei den männlich kastrierten; die absoluten Gewichte betragen bei ersteren durchschnittlich 10,20 gr, die relativen 10,07 gr, bei den letzteren 8,34 gr bezw. 9,97 gr. Bei den jungen Tieren sind ferner die Nebennieren relativ etwas schwerer als bei älteren. Das Verhältnis bei den unter 1 Jahr alten zu denen über 1 Jahr alten ist für die weiblichen wie 10,75:9,90 und für die männlichen wie 11,11:9,50. Auch bei den jungen Kälbern sind die Nebennieren im Verhältnis etwas schwerer als bei den älteren. Der Unterschied zwischen weiblichen und männlichen Kälbern ist nicht groß; die relativen Gewichte betragen bei den weiblichen durchschnittlich 12,24 gr, bei den männlichen 12,82 gr.

Bei weiblichen Schafen betragen die relativen Durchschnittsgewichte 18,77 gr, bei Hammeln 17,02 und bei Böcken 16,06 gr. Die höchsten relativen Gewichte der Nebennieren fand ich bei älteren Schafen, die bereits mehrmals gelammt hatten, mit 21,30 gr, und bei tragenden mit 20,31 gr. Die niedrigsten dagegen bei älteren Böcken, die schon öfters gedeckt hatten, mit 14,86 gr.

Die Eierstöcke sind naturgemäß am kleinsten bei jungen Tieren und nehmen erst bei Eintritt der Geschlechtsreife bedeutend an Größe zu. Die relativ größten Durchschnittsgewichte finden wir bei tragenden Kühen mit 8,62 gr und bei tragenden Rindern mit 9,28 gr. Diese Erscheinung ist jedoch leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß das Corpus luteum während der ganzen Trächtigkeitsperiode bestehen bleibt und sich erst nach der Geburt zurückbildet. Die absoluten Gewichte der Eierstöcke betragen bei Kühen im Durchschnitt 19,16 gr, die relativen 8,01 gr, bei Rindern die absoluten 15,85 gr, die relativen 8,12 gr; bei Schweinen 13,98 gr bezw. 13,82 gr; bei Kälbern 2,41 bezw. 8,22 gr und bei Schafen 2,79 bezw. 12,73 gr.

Die absoluten Gewichte der Eierstöcke nehmen bei allen weiblichen Tieren naturgemäß mit zunehmendem Alter auch zu; die relativen bleiben ungefähr die gleichen, überwiegen z. T. sogar etwas in der Jugend. Nur bei Kälbern unter 3 Wochen sind die relativen Gewichte noch sehr minimal, nämlich 3,88 gr; dagegen beträgt das relative Gewicht bei Kälbern im Alter von 3—6 Wochen bereits 9,14 gr.

Betreffs der Hoden geht aus der Tabelle hervor, daß die relativ schwersten Hoden beim Schafbock zu finden sind, die ungefähr zehnmal so schwer als die des Bullen im Vergleich zu dem Körpergewichte sind. Die absoluten Gewichte nehmen naturgemäß mit dem Alter zu bei allen Tierarten; die relativen Gewichte nehmen dagegen nur bei Kälbern mit dem Alter zu, bei Bullen und Schafböcken ist aber das relative Gewicht bei den älteren etwas geringer als bei den Jungen. Die absoluten Gewichte betragen beim Bullen durchschnittlich 483,10 gr, die relativen 210,40 gr; beim Kalbe 20,21 gr bezw. 46,05 gr und beim Schafbock 434,64 bezw. 238,00 gr.

(Aus der Milchwirtschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalt Wangen i. Allgäu. Direktor: Landesökonomierat Dr. Teichert.)

Über das Verhalten der Milchwerte bei den verschiedenen Arten des Fettentzuges.

Von **Josef Schiele,** Oberamtstierarzt aus Leutkirch.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Bekanntlich werden zur Feststellung der verschiedenen Arten von Milchfälschungen außer dem spez. Gewicht (s) und dem Fettgehalt (f) der Milch andere Milchwerte, wie die fettfreie Trockenmasse (r), die Trockenmasse (t), der Fettgehalt (p) und das spez. Gewicht (m) der Trockenmasse, sowie die Milchzahl (z), welche sich aus den erstgenannten Milchwerten berechnen lassen, bestimmt. Bei Milchfälschungen durch Zusatz von Wasser wird nach den Mitteilungen des Schrifttums außerdem das spez. Gewicht und das Lichtbrechungsvermögen des Chlorkalziumserums der Milch festgestellt. Wenn es, sofern die für die betreffenden Bezirke in Frage kommenden gewöhnlichen Schwankungen der genannten Milchwerte bekannt sind, möglich ist, geringgradige Fälschungen durch Zusatz von Wasser zu ermitteln, so stößt die Feststellung des Fettentzuges nicht selten auf Schwierigkeiten, welche hauptsächlich in der Verschiedenartigkeit des Fettentzuges beruhen. Nach den bisherigen Beobachtungen werden 3 Arten des Fettentzuges unterschieden:

1. Entrahmung der Milch,
2. Das Mischen von Vollmilch mit entrahmter Milch,
3. Zusatz von Anfangsmilch einzelner Tiere zur Gesamtmilch der übrigen Tiere einer Herde.

Nach den Mitteilungen des Schrifttums ist zur Feststellung einer Milchfälschung die Kenntnis der für den betreffenden Bezirk in Frage kommenden Schwankungen des Nährstoffgehaltes der Milch notwendig. Nach den bisherigen Beobachtungen zeigt der Gehalt der Milch an Nährstoffbestandteilen, welcher durch das spez. Gewicht und den Fettgehalt der Milch zum Ausdruck kommt, Veränderungen, welche auf die Ungleichmäßigkeit der Milchergiebigkeit während der Milchzeit zurückzuführen sind. Außerdem ist der Nährstoffgehalt der Milch bedingt durch die Rasse, das Alter, die Veranlagung, durch die Fütterung der Tiere und weiterhin durch die Art und die Häufigkeit des Melkens, durch die Arbeitsleistung der Tiere und durch die gesundheitlichen Stallverhältnisse. Ferner ist nach den zahlreichen, in dem Schrifttum mitgeteilten Untersuchungen die Zusammensetzung der Milch täglichen Schwankungen unterworfen, welche bei der Beurteilung einer Milch auf eine etwa vorliegende Milchfälschung berücksichtigt werden müssen. In gleicher Weise wie das spez. Gewicht und der Fettgehalt der Milch keine absolut feststehenden Werte darstellen, zeigen auch die hieraus errechneten Milchwerte r, t, p, m und z unter gewöhnlichen Verhältnissen Schwankungen, welche den Nachweis einer geringgradigen Milchfälschung erschweren oder unmöglich machen.

Das Verhalten der einzelnen Milchwerte bei den verschiedenen Arten der Milchfälschungen ist von Henkel*) in übersichtlicher Weise wiedergegeben:

	d.	f.	t.	r.	p.	m.
bei Wässerung	—	—	—	—	=	=
bei Entrahmung	+	—	—	=	—	+
bei Entrahmung und Wässerung	=	—	—	—	—	+

Aus dem Verhalten der einzelnen Milchwerte ist man imstande, die Art der Milchfälschung zu bestimmen. Nach den Vereinbarungen**) für einheitliche Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel im Jahre 1897 ist eine Milch, falls es sich nicht um die Milch einer einzelnen Kuh handelt, als entrahmt oder als mit entrahmter Milch vermischt zu bezeichnen, wenn bei erhöhtem spez. Gewicht der Milch und gewöhnlichem Gewicht des Milchserums oder gewöhnlichem Gehalt an fettfreier Trockenmasse p erheblich unter 20 Prozent herabsinkt und m über 1,40 liegt. Nach den An-

---

*) Henkel, der Katechismus der Milchwirtschaft, 4. Aufl. 1920, S. 28, 29.

**) Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln, sowie Gebrauchsgegenstände für das Deutsche Reich, Berlin 1887, 49, zit. nach Sommerfeld, Handbuch der Milchkunde, 1909, S. 250.

Digitized by Google

gaben von Morres*) ist bei Milch mit einem Fettgehalt der Trockenmasse von

a) mehr als 27,5 % eine Entrahmung unwahrscheinlich,
b) 25,0—27,5 % eine Entrahmung nicht ausgeschlossen,
c) 22,5—25,0 % der Entrahmung verdächtig,
d) 20,0—22,5 % der Entrahmung dringend verdächtig,
e) unter 20 % eine Entrahmung sicher vorhanden.

Hieraus ist zu entnehmen, daß der Nachweis eines Fettentzuges bei den für p in dem Schrifttum angegebenen Schwankungen zwischen 19,9 und 32,1 Prozent unter Umständen auf Schwierigkeiten stößt. Ebenso wurde bei Zusatz von 1 Prozent Magermilch zur Vollmilch für die Milchzahl, welche nach den Angaben von Herz **) bei Höhenvieh kaum unter 62 sinkt, eine Abnahme von 0,3 bis 0,4 festgestellt. Außerdem hat Teichert***) darauf hingewiesen, daß je nach dem ursprünglichen Fettgehalt der Milch bis zu 30 Prozent Magermilch der Vollmilch zugesetzt werden können, ehe m sich über 1,40 erhöht.

Hieraus ergibt sich, daß die Ermittlung einer Milchfälschung durch Entrahmung sich schwierig gestaltet, wenn es sich um eine geringgradige Milchfälschung handelt.

Zur Feststellung des Verhaltens der einzelnen Milchwerte wurden die verschiedenen Arten des Fettentzuges ausgeführt, indem der Vollmilch verschiedener Herden zugesetzt wurden:

1. Magermilch,
2. Handentrahmte Abendmilch,
3. Anfangsmilch einer Kuh.

Die unter Ziffer 1 und 2 angegebenen Arten der Entrahmung erfolgten in der Weise, daß der Mischmilch eines Rinderbestandes soviel Zentrifugenmagermilch bezw. handentrahmte Abendmilch zugesetzt wurde, daß in 100 Teilen der gefälschten Milch 5, 10, 15, 20 und 30 Prozent Magermilch bezw. handentrahmte Abendmilch enthalten waren.

Zur Ermittlung des Verhaltens der einzelnen Milchwerte bei Zusatz von Anfangsmilchen einer Kuh zur Mischmilch der restlichen Tiere wurde nach vorheriger Feststellung des Gesamtgemelkes jeden Tieres von dem Gemelke jeder Seite einer jeden Kuh in Anlehnung an die im täglichen Leben anzutreffenden Verhältnisse, nachdem etwa ¼ bis ½ der zu gewinnenden Milch gemolken war, je eine Probe entnommen und außerdem das Gesamtgemelke jeder Kuh des Bestandes einer Prüfung unterzogen. Nachdem die Schwankungen des spez. Gewichtes und des Fettgehaltes bei dem gebrochenen Melken jeden Tieres festgestellt waren, wurde die Anfangsmilch einer Kuh mit der Mischmilch der restlichen Tiere so vermischt, daß in 100 Teilen der gefälschten Milch 10, 20, 30 und 50 Teile der Anfangsmilch der betreffenden Kuh enthalten waren.

Die Feststellung der Dichte der Milch geschah nach erfolgter Durchmischung unter Anwendung der Milchwage, wobei darauf geachtet wurde, daß die Milchwärme etwa 15 Grad betrug.

Die Feststellung des Fettgehaltes nach der von Gerber angegebenen Weise erfolgte, indem auf 10 ccm Schwefelsäure vom spez. Gewicht 1,825, welche in Butyrometer eingefüllt wurden, 11 ccm der gut durchgemischten Milch geschichtet, und hierauf 1 ccm Amylalkohol gegeben wurde. Nach erfolgtem Verschluß der Butyrometer und inniger Durchmischung wurde das Gemisch 5 Minuten geschleudert und die abgeschiedene Fettschicht an der Skala der Butyrometer abgelesen. Aus den auf diese Weise gewonnenen Milchwerten wurden die übrigen Milchwerte berechnet nach

$$r = \frac{d}{4} + \frac{f}{5} + 0{,}26$$

$$t = r + f$$

$$p = \frac{100\ f}{t}$$

$$m = \frac{2{,}665}{1\,665 + 12\,p}$$

$$z = d + 10\ f$$

Außerdem wurde der Säuregrad der ursprünglichen und der gefälschten Milch festgestellt, um nachzuweisen, ob hierdurch ein Zusatz von abgerahmter Abendmilch, welche gegenüber der Morgenmilch in der Säuerung vorgeschritten ist, ermittelt werden kann. Zur Bestimmung des Säuregrades wurden nach den von Soxhlet-Henkel gemachten Angaben 50 ccm Milch 2 ccm einer 2prozentigen alkoholischen Phenolphthaleinlösung zugegeben. Dieses Gemisch wurde solange mit n/4 Natronlauge vermischt, bis eine leichte, bleibende Rosafärbung eintrat. Als Säuregrad wurde die durch die Verdoppelung der verwendeten Menge der genannten Natronlauge ermittelte Zahl angegeben.

Die bei 35 Fällen zugesetzter Magermilch, 30 Fällen zugesetzter handentrahmter Abendmilch und 10 Fällen von Milchfälschungen von gebrochenem Melken gewonnenen Ergebnisse führten zu folgenden

Schlußsätzen:

1. Durch die verschiedenen Arten des Fettentzuges erfährt das spez. Gewicht der Milch und der Trockenmasse eine Erhöhung, während der Fettgehalt der Milch, die Trockenmasse, der Fettgehalt der Trockenmasse und die Milchzahl abnehmen.

2. Der Grad der Veränderungen ist abhängig von dem Grade des Fettentzuges, d. h. von der Menge der zugesetzten Magermilch, der Menge und dem Grade der Abrahmung der zugesetzten abgerahmten Abendmilch oder der Menge der zugesetzten Anfangsmilch eines Gemelkes.

3. Bei dem Zusatz von Magermilch mit der mittleren Dichte von 1,0359 und dem mittleren Fettgehalt von 0,07 Prozent ist nach den vorangehenden Untersuchungen der Nachweis eines Magermilchzusatzes in Höhe von 10 Prozent nur möglich, wenn der in Frage kommende Tierbestand einer längeren Beobachtung unterworfen wird.

4. Bei einer derartigen Milchfälschung liegen die für den Fettgehalt der Trockenmasse ermittelten Werte nicht so niedrig, wie sie von den Vereinbarungen angegeben werden. Selbst bei einem Zusatz von 30 Prozent Magermilch sinkt der Fettgehalt der Trockenmasse in keinem der untersuchten Fälle unter 20 Prozent.

5. Das spez. Gewicht der Trockenmasse zeigt bei einem Zusatz von 30 Prozent Magermilch in keinem der untersuchten Fälle eine Erhöhung über 1,4.

6. Bei einem Zusatz von abgerahmter Abendmilch, welche eine mittlere Dichte von 1,0351 und einen mittleren Fettgehalt von 1,71 Prozent zeigte, war die Erhöhung des spez. Gewichts und die Erniedrigung des Fettgehaltes der gefälschten Milch weniger bedeutend als bei dem Zusatz von Magermilch.

7. Für den Fettgehalt der Trockenmasse konnten bei Zusatz von 30 Prozent abgerahmter Abendmilch in keinem der untersuchten Fälle Werte unter 24 Prozent festgestellt werden, und das spez. Gewicht der Trockenmasse hat bei Zusatz von 20 Prozent abgerahmter Abendmilch nur selten den Wert von 1,350 überschritten.

8. Bei dem gebrochenen Melken ist das Verhalten der einzelnen Milchwerte abhängig von dem spez. Gewicht und dem Fettgehalt der zu der Milchfälschung verwendeten Anfangsmilch eines Gemelkes.

*) Morres. Praktische Milchuntersuchung, 3. Aufl. 1919.

**) Herz, zit. nach Fleischmann, Lehrbuch der Milchwirtschaft, 6. Aufl. 1920. S. 8, 129.

***) Teichert, Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten, 1909.

Digitized by Google

9. Die Untersuchungen zeigen, daß die Ermittelung eines geringgradigen Fettentzuges äußerst schwierig und nur durch eine längere Beobachtung und wiederholte Untersuchung der fraglichen Milchprobe möglich ist.

10. Die Bestimmung des Säuregehaltes der gefälschten Milch ergibt, sofern die Milch sachgemäß aufbewahrt wird, keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Milchfälschung.

Innere Medizin und Chirurgie.

Zur Ätiologie des Dunkelzitterns.

Von V.-A. Blohmke-Königsberg.

(Ref. von R. Gutzeit in Münch. Med. Wochenschr. 1925, Nr. 22 aus Zeitschr. f. Augenheilkunde 1924 Heft 5).

Bei jungen Hunden, die unmittelbar nach der Geburt im Dunkeln gehalten wurden, trat Dunkelzittern (Nystagmus) auf. Dem einen wurden dann die Sehnerven durchschnitten, dem andern 10—20prozentige Novokainlösung in die Glaskörper eingespritzt. Bei letzterem dauerte das Augenzittern unvermindert fort, obwohl eine maximale Erweiterung und Starre der Pupille auf ein völliges Erlöschen des Sehvermögens hinwiesen. Nach der Optikusdurchschneidung blieb das Dunkelzittern noch 3½ Wochen bestehen und verschwand dann allmählich. Die Untererregung der Netzhaut im Dunkeln bewirkt also eine länger nachwirkende Schädigung der Zentren für die Augenmuskeltonisierung, so daß das Augenzittern selbst bei dauernder Ausschaltung der Netzhaut mittels Sehnervendurchschneidung noch eine Zeit lang erhalten bleibt.

Über Nystagmus bei Bergarbeitern berichtete W. Schürmann in der Zeitschrift für Berg- etc. Wesen im preußischen Staat 1924, — ref. in d. Münch. Mediz. Wochenschrift 1925, Nr. 22.

M. Liasson (Rev. d'Hyg., Bd. 45, Heft 9, 1923) beobachtete Nystagmus als klonische Form der Augenermüdung während längerer Arbeit bei unzulänglicher Beleuchtung. (Ref. in Münch. Mediz. Wochenschr. 1925, Nr 22).

A. Hink.

Bemerkung. Bei früherer Gelegenheit (Die Tatsachen der Vererbung) habe ich die Vermutung ausgesprochen, daß bei dem Auftreten des Nystagmus bei Rindern eine gewisse Vererbung vorhanden sein durfte. Der Aufenthalt in dunkeln Ställen ist zweifellos eine auslösende Ursache. D. Ref.

Leptospirae Jaundice in Dogs (Yellows).

Von CC. Okell, T. Dalling und L. P. Pugh.

(Veterinary Journ. Bd. 81. Nr. 1, 1923.)

Verff. untersuchten klinisch, pathologisch-anatomisch und ätiologisch eine in England vorzugsweise an Jagdhunden beobachtete Gelbsucht mit hoher Mortalität (95 Prozent). Es werden zwei Typen der Krankheit unterschieden: ein subakuter hämorrhagischer und ein ikterischer. Der erstere äußert sich durch plötzliches Benommensein, kurzem Fieber mit plötzlichem Abfall, Nasenbluten, bronchitischer Dyspnoe, Schleimhautblutungen, Hämoptoe, blutdurchmischte oder -bedeckte Fäzes, Konjunktivitis, Bilirubinurie; der Tod tritt rasch ein, bisweilen nach wenigen Stunden. Bei der zweiten Form treten Fieber, Depressionssymptome, gelegentlich bronchitische Geräusche, stark ikterische Schleimhäute, Obstipation oder blutige Diarrhoe, Albuminurie und Bilirubinurie, auch mitunter Pruritus auf; Epistaxis wird gewöhnlich vermißt. Der Todestermin ist bedeutend länger. Anatomisch findet man starke Schwellung der Leber und Niere, Petechien und Ekchymosen auf Lunge, im Myokard, Nebenniere. Die andern Organe sind inkonstant verändert. Es gelang vorzugsweise aus der Leber eine Leptospira zu isolieren, die den Charakter der bei Ratten vorkommenden Leptospira icterohaemorrhagicae besitzt, welche pathogenetisch in Frage kommt. Die Krankheit läßt sich damit experimentell erzeugen. Somit scheinen die Ratten Zwischenträger zu sein: die Leptospira verträgt die experimentelle Passage experimentell gut. Es gelang ein entsprechendes Antiserum vom Pferd zu gewinnen, welches passive Immunität erzeugt, desgleichen verleihen Kulturen und Vakzine aktive Immunität. Der Hauptwert der Behandlung bildet aber die Prophylaxis durch Verhinderung des Kontaktes von Ratten und Hund. Aus klinischen Gründen bringen einige die Krankheit in Beziehung zur Weil'schen Krankheit des Menschen. Dr. Graf, Berlin.

Über Para-Di-Para bei der Behandlung der Staupe.

Von Dr. Wiesniwski, Frankfurt a. d. Oder.

(B. T. W. 1925, S. 164).

Das Mittel, ein Arsanilsäurepräparat, stellt ein bläulich glänzendes Pulver dar. Es enthält außerdem noch einen Zusatz von Hefe. Das Präparat wird in zweiter Form noch als Einspritzung in Ampullen von der Fabrik Motzen in den Handel gebracht.

Die Anwendung des Mittels erfolgte in der Weise, daß bei mittelschweren bis schweren Fällen zunächst 2—8 ccm flüssiges Para je nach Größe der Hunde subkutan verabreicht wurde. Gleichzeitig wurden 3mal 2 Teelöffel des trockenen Präparates gegeben. Bei leichten Fällen ist eine Injektion nicht notwendig. Der Autor konnte mit dieser Therapie allgemein einen zweifellos günstigen Einfluß erzielen. Er fordert die Kollegen zu weiteren Versuchen auf. Carl.

(Aus der Universitäts-Frauenklinik Leipzig. Direktor: Geh.-Rat. Stödel.)

Über die Desinfektion mit Chloramin.

Von Günther Frommolt, Assistent der Klinik.

(Zentralblatt für Gynäkologie 1925. S. 10 74).

Der von gewisser Seite gemachte Vorschlag, den Hebammen zur Händedesinfektion an Stelle des seither üblichen Sublimats Chloramin vorzuschreiben, war für den Verfasser Veranlassung, die Desinfektionskraft dieses Präparates im praktischen Versuch an den Händen selbst zu prüfen. Außerdem wurde das Mittel auf seine Verwendbarkeit zu Scheidenspülungen geprüft. Es ergab sich dabei folgendes:

1. Das Chloramin ist nicht geeignet, bei der Händedesinfektion das Sublimat oder die Alkohol-Lysolmethode zu ersetzen. In Kombination mit Alkohol leistet es dasselbe wie Lysol. Stärkere Konzentrationen und tägliche Anwendung greifen die Hände an.

2. Das Chloramin ist zu Scheidenspülungen in 0,05 bis 0,1proz. Konzentration sowohl zur Vorbereitung von reginalen Operationen, wie zur Fluorbekämpfung in der Schwangerschaft, und besonders bei stinkenden Ausflüssen gut zu gebrauchen. Carl.

Ein neues Kastrationsverfahren.

Von Prof. Dr. H. Hetzel.

(Allatorvosi Lapok, 1925. Nr. 3, S. 43.)

Um die vielfachen Unzulänglichkeiten der Kastration mit dem Emaskulator zu vermeiden, entschloß sich der Verfasser zum Zusammenschnüren des Samenstranges mit einer Aluminium-Klemme unter Verwendung einer zu diesem Zwecke eigens konstruierten Zange, wobei ein mit einer tadellosen Unterbindung gleichwertiges, jedoch mit einem einzigen Druck an der Zange rasch ausführbares Zusammenschnüren des Samenstranges und darauf ein Zusammennähen der Kastrationswunde mit Kürschnernaht möglich ist. Die vernähte Wunde wird mit einem Deckmittel aus gleichen Teilen, Pix nigra und Pix alba (heiß auftragen!) vor dem nachträglichen Eindringen von Infek-

Digitized by Google

tionsstoffen und vor Fliegen geschützt. Von 52 Stierkälbern im Alter von ¾—2½ Jahren, 16 alten Zuchtebern und 1 Mauleselhengst, die in dieser Weise kastriert wurden, erzielte man bei 46 Stierkälbern, 16 Ebern und 1 Mauleselhengst eine Heilung per primam in 10—12 Tagen. Auch bei 6 Mutterschweinen im Alter von 3—5 Jahren wurde das Verfahren zum Abschnüren des Aufhängebandes für den Eierstock herangezogen. Die Metallklemme heilte ohne jedwede üblen Folgen in der Wunde ein.

Marek.

Vollständige offene Luxation des Kronengelenkes beim Pferd.

Von E. Kotsis.

(Allatorvosi Lapok, 1925. Nr. 5, S. 45.)

Der beschriebene Fall weist die Eigenartigkeit auf, daß die Luxation bei mäßiger Trabbewegung auf glattem Boden infolge von Stolpern zustande kam, wobei das Fußende in starker Volarflexion und in Abduktion im Augenblicke der Belastung den Boden berührte und infolgedessen unter der Druckwirkung der Trochlea des Fesselbeines die das Gelenk umgebenden Weichteile zerrissen wurden und das distale Ende des Fesselbeines frei zum Vorschein kam. Das Tier wurde geschlachtet.

Marek.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Zur Frage der spontanen und operationslosen Heilung maligner Tumoren.

Von Dr. G. Postel. In.-Dissert. Göttingen 1921.

Der bis vor kurzem allgemein geltende Erfahrungsgrundsatz, daß jeder maligne Tumor ohne radikale Operation zum Untergang des befallenen Organismus führen muß, läßt sich nach den Berichten verschiedener anerkannter Autoren nicht mehr aufrecht erhalten. Im Frühjahr 1914 wurde in der Göttinger Universitäts-Frauenklinik ein 16jähriges Mädchen mit einem riesigen, die ganze Bauchhöhle ausfüllenden Ovarialsarkom beobachtet, dessen radikale Operation unmöglich war. Die Diagnose wurde nach Probelaparotomie und Probeexcision mikroskopisch einwandfrei bestätigt. Der Tumor verschwand nach wenigen im Anschluß an die Laparotomie vorgenommenen Rontgenbestrahlungen vollkommen. Eine 5½ Jahre nach der Entlassung aus der Klinik bei dem Mädchen vorgenommene Nachuntersuchung zeigte völlig normale anatomische Verhältnisse. In der Literatur findet man eine ganze Reihe von Heilungsvorgangen bei bösartigen Tumoren, sowohl bei Carcinomen wie bei Sarkomen und malignen Epitheliomen. Sticker beobachtete 18 Implantationstumoren der Unterhaut, die spontan verschwanden. Theilhaber schreibt, daß an der Möglichkeit der Spontanheilung der Carcinome niemand mehr zweifeln durfe, da jede Krankheit einer Rückbildung fähig sei. Er erhärtet seine Behauptung mit 5 Fällen von Carcinomen, bei denen er ohne radikale Operation eine Heilung erzielte. Dieselbe Ansicht vertreten Lomer und Brisch. Mohr führt Fälle von Intestinalkrebsen an, bei denen die Tumoren nach Gastroenterostomie, Enteroanastomose und Kolostomie verschwanden. Ähnliches berichtet Ribbert. Auch Brettschneider gibt die Möglichkeit vom völligen Verschwinden von Carcinomherden zu und weist auf die regressiven Metamorphosen hin, die er in allen Carcinomherden, namentlich in Drüsen, beobachtet hat. Da Fano zieht den Schluß, daß auch bei Menschen, obwohl sehr selten, Heilungsvorgänge an Carcinomen vorkommen. Weindler erzielte bei drei als hoffnungslos und verloren angesehenen Fällen von Uteruscarcinomen Heilung und folgert daraus, daß auch bei dieser Erkrankung sich im Organismus die verschiedenartigsten Schutz- und Abwehrvorrichtungen bilden. Czerny stellt aus der Literatur 17 Fälle von Spontanheilungen maligner Tumoren zusammen; aus eigener Erfahrung führt er drei an, auch er hat bei Gastroenterostomien die Beobachtung gemacht, daß Tumoren ganz verschwanden oder sich derartig zurückbildeten, so daß von Heilung gesprochen werden konnte. Zur Lehre vom Carcinom schreibt Petersen: „Die anatomischen Befunde sprechen dafür, daß eine partielle Ausheilung des Krebses durchaus möglich sei und mit Colmers zusammen kommt er zu demselben Resultat; Carcinome im Körper können untergehen, denn es spielen unbekannte Heilungsvorgänge beim Carcinom eine größere Rolle, als bisher angenommen wurde. Zangger beobachtete das Verschwinden einer bösartigen Geschwulst am Halse einer alten Frau; Bolognesi die Zurückbildung vielfacher Epitheliom-Knötchen im Gesicht. Fromme kommt zu dem Resultat, daß dem Granulations- und Bindegewebe bei Vernichtung von Krebsteilen eine große Rolle zufalle. Alle diese Autoren können aber stichhaltige Aufklärungen über die von ihnen beobachteten Heilungen maligner Geschwülste nicht erbringen, erst der neueren Forschung nach Anwendung der Röntgentherapie ist es vorbehalten gewesen, hier aufklärend zu wirken. Bahnbrechend in der Forschung der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf maligne Tumoren haben Seitz und Wintz gewirkt, die den Satz aufstellen, an der Abtötung von Carcinomzellen durch Röntgenstrahlen dürfe heute kein denkender Arzt mehr zweifeln; auch Reifferscheid berichtet von Heilungen inoperabeler Genitalsarkome durch verhältnismäßig kleine Aktinotherapie, d. h. durch die Behandlung der Carcinome und Sarkome mittelst strahlender Energie, Heilungserfolge, die man schlechterdings früher nicht für möglich gehalten hat. Es ist also nach den neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der Röntgentherapie mit völliger Sicherheit anzunehmen, daß der im Jahre 1914 in der Göttinger Universitäts-Frauenklinik beobachtete Fall von inoperabelem Ovarialsarkom durch die nach der Probelaparotomie durchgeführte Röntgenbestrahlung zur Heilung gebracht worden ist.

A.—

Untersuchungen über das lobuläre Emphysem in der Lunge des Schweines und seine Beziehungen zum Schmarotzertume des Strongylus paradoxus.

Von Dr. K. Hoppe.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

Durch das Schmarotzertum des Stongylus paradoxus werden in den Schweinelungen folgende Veränderungen hervorgerufen: 1. eine starke Verdickung der Bronchialschleimhaut mit gewaltiger schleimiger Degeneration der Epithelschicht und Bildung zahlreicher Schleimpfröpfe in derselben. Ferner eine bedeutende Verbreiterung der Propria mucosae durch zellige Infiltration von Lymphozyten, Leukozyten, Fibroblasten und indifferenten Wanderzellen (Bronchitis catarrhalis); 2. eine gewaltige Hypertrophie der Muskularis; 3. eine auffällige Veränderung des peribronchialen Bindegewebes nach zwei Richtungen hin. Einerseits findet eine starke diffuse Verbreiterung desselben durch zellige Infiltration statt, andererseits tritt eine enorme Vermehrung und Wucherung des lymphadenoiden Gewebes auf; 4. Emphysem im Bereich der betroffenen Bronchien (bronchogenes lobuläres Emphysem, Obstruktionsemphysem). Was die Pathogenese anbetrifft, so führt das massenhafte Schmarotzertum der Strongyliden in den Bronchen und Bronchiolen zu chronisch produktiver Bronchitis mit starker Schleimhautverdickung. Die starken Inspirationskräfte gestatten der Atmungsluft noch den Durchgang durch die veränderten und verengerten Bronchen und Bronchiolen, dagegen reichen die viel schwächeren Exspirationskräfte nicht mehr aus, um die eingeatmete Luft wieder heraus zu befördern. Die Folge muß eine vermehrte Ansammlung von Luft in den abgesperrten Gebieten sein. Hierdurch werden die Alveolen stark erweitert und üben ihrerseits dann wieder auf die

Digitized by Google

Bronchiolen von außen einen Druck aus. Unter solchen Umständen vermag zwar eine forcierte Inspiration noch Luft durch diese Bronchiolen durchzupressen, jeglicher Luftaustritt hat aber aufgehört: Das abgesperrte Gebiet verfällt dem akuten und bei längerer Dauer dem chronischen Emphysem. — Schließlich kann auch der durch die enorme Vermehrung des lymphadenoiden Gewebes erfolgte Ausfall an spiratorischem Parenchym nicht ganz ohne Bedeutung sein (Nieberle). A.—

Ein Fall von Cysticercus cellulosae im IV. Ventrikel.
Von Dr. W. Voigt. In.-Dissert. Leipzig 1923.

Die Sektionsdiagnose Cysticercus war in den letzten Dezennien des 19. Jahrhunderts keine besondere Seltenheit, erst in neuerer Zeit ist das Vorkommen in ständiger Abnahme begriffen, so daß wohl mit Recht der Cysticercus cellulosae als ein aussterbender Parasit zu bezeichnen ist. Die ständige Fleischbeschau, die Trichinenfurcht des Publikums und auch die bessere Unterbringung der Tiere sind wohl die Ursache hierfür. Verf. beschreibt einen Fall bei einem 33 Jahre alten Postboten, der zuerst in die Medizinische Klinik zu Halle und dann in die Nervenheilanstalt „Bergmannswohl" in Schkeuditz eingeliefert wurde, unter der Diagnose „chronischer Magen-darmkatarrh." Die Krankheitserscheinungen bestanden hauptsächlich in Erbrechen, Kopfschmerzen und Schwindel. Krankheitsdauer 10 Tage. Das Gesamterkrankungsbild wurde durch das Auffinden des Parasiten in dem erheblich dilatierten IV. Ventrikel des Gehirn geklärt; daneben bestand chronischer Hydrocephalus. Die Diagnose ist außerordentlich schwierig und dürfte nur in seltenen Fällen intra vitam gestellt werden. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt Potsdam. Leiter: Veterinärrat Dr. R. Standfuß.)

Untersuchungen über den Milzbrandnachweis an Häuten mittels der Präzipitation.
Von Dr. G. Francke, Dr. R. Standfuß und Dr. F. Schnauder.
Mit einem Vorwort von Ministerialdirigent F. Müssemeier.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 51, 1924, S. 530.)

Im Vorwort weist zunächst Müssemeier auf den innigen Zusammenhang der Ausbreitung des Milzbrandes mit der Einfuhr ausländischer Futtermittel und tierischer Rohprodukte und auf die Verschleppung von Milzbrandkeimen durch die Abwässer von Gerbereien, die ausländische Häute verarbeiten, hin. Als Beispiele führt er besonders das gehäufte Auftreten von Milzbrand in der Störniederung (Kreis Steinburg, Schleswig-Holstein) und im Saaletale (Kreis Ziegenrück) an. Um die infizierten Häute vom Verkehr fern zu halten, wurde versucht, ein Verfahren zur Ermittlung solcher Häute zu finden, da alle bisher bekannten Methoden sich zum Nachweis des Milzbrandantigens nicht zur Massenuntersuchung eignen. Auf Grund der Untersuchungen hat sich als beste Arbeitsweise das mindestens 4stündige Auslaugen von etwa 1 kg schweren in reis- bis linsengroße Stücke zerkleinerten Hautproben mit etwa 5 ccm Karbol-Kochsalzlösung bei Eisschranktemperatur mit etwa ½stündigem Auszentrifugieren erwiesen. Die Stelle, von der die Hautprobe entnommen wird, ist gleichgültig. Mehr als 2 Proben dürfen nicht gleichzeitig untersucht werden. Das Verfahren scheint für Massenuntersuchungen geeignet, es arbeitet sicher, einfach und billig. Geiger.

Sur la pathogénie du charbon dit „interne" ou „spontané".
Par G. Sauarelli.
(Annales de l'institut Pasteur J XXXIX. 1925. S. 209.)

Die umfangreiche, interessante Arbeit legt durch zahlreiche Experimente an Hunden, Kaninchen und Meerschweinchen die Pathogenese des Milzbrandes dar. Es wird festgestellt, daß die bei der Milzbrandsektion beobachteten Veränderungen am Digestionstraktus nicht enterogenen, sondern haematogenen Ursprungs sind. Baars.

(Aus der Forschungsabteilung der Staatlichen Veterinär-Polizei-Untersuchungsanstalt in Dresden. Oberleitung.: Geh.-Rat Professor Dr. Edelmann.)

Pararauschbrand und Rauschbrand im Freistaat Sachsen.
Von Reg.-Vet.-Rat Dr. Ziegler, Dresden.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 404.)

Vom Verf. vorgenommene bakteriologische Untersuchungen der Muskulatur rauschbrandverdächtiger Tiere ergaben, daß in Sachsen 1921—1923 fast sämtliche rauschbrandähnlichen Erkrankungen durch den Pararauschbrandbazillus hervorgerufen waren. Fast ausschließlich handelte es sich um Geburtsrauschbrand, zweckmäßig als Geburtsbrand bezeichnet. Weitere Untersuchungen über das Auftreten von „Rauschbrand" in den Jahren 1889—1921, ihre geographische Verbreitung, Verteilung auf die einzelnen Monate ergaben mit großer Wahrscheinlichkeit, daß auch diese Fälle als durch Pararauschbrandbazillen verursacht anzusehen sind. Geiger.

(Aus der Medizinischen Veterinärklinik der Universität Gießen. [Direktor: Prof. Dr. Zwick.])

Seuchenartig auftretende Sarkoptes-Räude bei Rindern.
Von Dr. M. Junack, Berlin.
(T. R. 1925, S. 207.)

Verf. beschreibt einen Fall von selbständig auftretender, schwerer Sarkoptesräude des Rindes, die 15—20 Stück eines Bestandes ergriffen hatte und auch auf Menschen übertragbar war. Geiger.

Einige Untersuchungen über die desinfizierende Wirkung des Rohchloramins (Aktivins).
Von Edwin Lehnert.
(Skand. Vet. Tidskr. 1925. H. 7. S. 119—122.)

Auf Veranlassung des Medizinalkollegiums wurde die Wirkung von Rohchloramin (Aktivin) und von Natrium hypochloros. als Desinfektionsmittel geprüft.

Rohchloramin, Aktivin oder Paratoluolsulfochloramidnatrium, ein feines, weißes Pulver, riecht stark nach Chlor und löst sich leicht in Wasser. Die Lösung reagiert stark alkalisch. Natr. hypochloros. ist eine rote, durchscheinende Flüssigkeit, die nach Chlor riecht und stark alkalisch reagiert.

Die bakterizide Kraft der beiden Mittel ist sehr stark, und die Desinfektionswirkung des Aktivins kann der des Sublimats gleichgestellt werden. Beide übertreffen dieses aber durch ihre weniger giftige Wirkung und ihren billigeren Preis. Aktivin ist ein organisches Hypochloritpräparat, kann aber in der Tierheilkunde bei der Großdesinfektion durch den bedeutend billigeren Chlorkalk ersetzt werden. Dasselbe ist der Fall mit dem Natr. hypochlorit. Seine im Handel vorkommende Lösung wird durch das Sonnenlicht zerlegt und leicht unwirksam. Baß.

Observation sur l'emploi du sérum antitétanique.
Par Raye'.
(Recueil de médicine vétérinaire 1925. T. C. I. S. 204.)

Verfasser hat innerhalb von 10 Jahren der Kriegs- und Nachkriegszeit bei etwa 600 behandelten Pferden in ausgesprochenen Tetanusgegenden die Beobachtung gemacht, daß die einmalige Applikation von 5 ccm Tetanusantitoxinserum bei verwundeten Pferden zur Bekämpfung des Starrkrampfes vollauf genügt. Baars.

Zur Frage der Superinfektion und Depressionsimmunität bei Maul- und Klauenseuche.
Von Dr. E. Dietsch.
(In.-Dissert. Berlin 1922.)

Auf sehr milde Infektionen folgt tatsächlich auch bei Maul- und Klauenseuche rasch eine Immunität, die

Digitized by Google

eine Superinfektion deprimiert. Scheinbar geht der Nachweis dieser Depressionsimmunität 48 Stunden nach Vorinfektion sicherer wie nach 24 Stunden und ist mit einem mittelstarken Virus leichter nachzuweisen als mit einem sehr starken. Eine stärkere Vorinfektion und relativ starke Nachinfektion oder eine schwache und mittelstarke Vorinfektion und eine kurz darauf folgende Nachinfektion können sich summieren. Die Versuche sind noch nicht so gesetzmäßig verlaufen, daß man nach entsprechender Vorbehandlung für das Einzelindividuum den Krankheitsverlauf voraussagen könnte. Die auf die intraperitoneale Einspritzung von Normalserum hin beobachtete Resistenzsteigerung gegen eine in 24 bis 48 Stunden folgende ebenfalls intraperitoneal veranlaßte Infektion ist eine örtliche Resistenzsteigerung. Eine subkutane ähnliche Vorbehandlung hatte eine gleiche Wirkung gegen intraperitoneale Infektionen nicht zur Folge, wie auch eine intraperitoneale Vorbehandlung keine Erhöhung der allgemeinen Resistenz gegen kutane Infektion auswirkte. Die Unterschiede gerade in dieser Beziehung deuten darauf hin, daß auch die Depressionsimmunität eine spezifische ist und wohl der Beginn der „aktiven" Immunität, die, wie noch nicht veröffentlichte Arbeiten der Anstalt erweisen, am 5. Tag bereits so hoch sein kann, daß sie durch passive Immunisation von anderen Versuchstieren nachweisbar ist. Außerdem wurde die Beobachtung gemacht, daß bei intraperitonealer Infektion solcher Meerschweinchen, die kutan an einer Sohle Normalserum von gesunden Meerschweinchen erhalten hatten, stets die kutan vorbehandelte Sohle eher wie die andere Sohle erkrankte und daß die vom Blute her entstehenden Aphthen sich zuerst um die Einstichstelle der kutanen Vorbehandlung gruppierten. Dieses Ergebnis weist deutlich darauf hin, daß Leukozyten das Virus im Blut aufnehmen; an der Reizstelle können deshalb vor der Entstehung der allgemeinen Exantheme Aphthen auftreten, weil das Virus durch Leukozyten an die Reizstelle vermehrt hingetragen wurde. A.—

Wissenschaftliche Ergebnisse der Maul- und Klauenseuche-Epidemie im Kanton Zürich 1920/21.

Von Dr. H. Hofstetter.

(In.-Diss. Zürich 1922.)

Es besteht offenbar eine gewisse Gesetzmäßigkeit in der Zu- und Abnahme der Zahl der Neuausbrüche in einer bestimmten Gegend, die sich durch menschliches Zutun nur quantitativ beeinflussen läßt. Die Zahl der Spontantodesfälle und Notschlachtungen ist am größten im ersten und in den letzten Monaten des Seuchenzuges (wobei zu bemerken ist, daß ein Teil der vorgenommenen Notschlachtungen auf Kosten von Nachkrankheiten zu setzen ist). Die am meisten gefährdeten d. h. am wenigsten resistenten Tiere sind die jungen bis zu einem halben Jahr und die älteren von über drei Jahren, während die ½—2 Jahre alten Tiere, speziell die ½—1 Jahr alten die größte Resistenz aufweisen (Maßstab gewissermaßen die Gesamtmortalität). Über Morbiditätsunterschiede konnten keine zahlenmäßige Angaben aufgestellt werden. Anscheinend hatten die Altersklassen die gleiche Disposition zur Erkrankung. Wenn einmal gelegentlich ein Tier von der Seuche verschont blieb, so war es eins, das in der Epidemie 1913/14 schon verseucht war und infolgedessen eine Immunität bewahrt haben dürfte. Die größte Todesgefahr besteht am vierten bis fünften Tage, sie nimmt rapid ab, und am 11. Tage ist sie nur noch sehr gering. Die Hälfte von primär geschlachteten Tieren zeigt pathologische Veränderungen an Zunge, Maul, Klauen und Pansen gleichzeitig, während nur jeweils ein kleiner Prozentsatz ausschließlich Veränderungen an zwei oder drei der genannten Stellen aufwies. Von besonderer Bedeutung ist die Feststellung, daß die Maul- und Klauenseuche pathologisch-anatomisch mit Pansenveränderungen beginnen kann, was in der Praxis, speziell bei der klinischen Untersuchung besonders zu berücksichtigen ist. Es ergaben sich Immunitätszeiten von 70—232 Tagen; ferner wird anhand von 11 genau untersuchten Fällen das Vorhandensein von Virusträgern und Dauer- bezw. periodischen Ausscheidern bewiesen (65—227 Tage). Solche Virusträger konnten nur bei Rindern, nicht aber bei Schweinen festgestellt werden. Die Wahrscheinlichkeit, daß beim Einstellen von neuen zu durchseuchten Tieren bei den Rindern die Maul- und Klauenseuche ausbricht, ergibt sich nach den letzten Erfahrungen im Kanton Zürich zu ungefähr 3 Prozent, d. h. in 3 von 100 Ställen, wo eine Mischung von neuen und durchgeseuchten Tieren stattfindet, würde die Seuche ausbrechen. Der Ausfall an Milch wird durch die Impfung vermindert; hingegen ist die Impfung nicht imstande, die Erholung der Milchdrüse zu beschleunigen, eher läßt sich das Gegenteil konstatieren. Fieberhöhe wird etwas verringert, kein beschleunigender Einfluß auf die Wiedererreichung der Normaltemperatur. Die Impfung vermindert sicher die Zahl der Spontantodesfälle und der Notschlachtungen (unter 4978 geimpften nur ein Todesfall, bei ungeimpften 1,14 Prozent. Der Betrag der Notschlachtungen bei ungeimpften Rindern ist 4 Prozent, bei geimpften 0,82 Prozent. Es sind Anhaltspunkte vorhanden, daß die Impfung mit Rekonvaleszentenblut einen gewissen Schutz verleihen könnte. A.—

Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Blut, mit Blutserum und mit Protëinen.

Von Dr. A. Horváth.

(Inaug.-Dissertation.)

(Közlemények az összehasonlító élet-éskórtan köreből 1925. XVIII. S. 57.)

Obwohl die Beurteilung der Behandlungsversuche dadurch wesentlich beeinträchtigt wird, daß es nicht festzustellen war, ob die Tiere früher einmal schon die Krankheit überstanden haben oder nicht, glaubt der Verfasser folgende Schlüsse ziehen zu dürfen. Es läßt sich eine aktive Immunität zustande bringen durch intravenöse Injektion einer Mischung aus 250 ccm Blut oder Blutserum genesener Tiere und 2 ccm 1:500 verdünnter virulenter Blasenlymphe. Desgleichen mit einer Mischung ebensoviel Blut oder Blutserum genesener Tiere und zwar 2 ccm Blut, das im Fieberstadium vor der Blaseneruption entnommen wurde. Einer solchen Immunität kommt aber keine praktische Bedeutung zu, weil die so behandelten Tiere zum großen Teil unter leichten Erscheinungen typisch erkranken und dadurch eine Infektionsquelle schaffen und weil außerdem eine solche Immunität selten über 4—8 Wochen andauert. Die Behandlung bereits kranker Tiere mit Blut oder Blutserum genesener Tiere oder mit unspezifischen Proteinstoffen ergibt recht günstige Erfolge, besonders bei Bekämpfung bösartiger Erkrankungen. Die Erfolge gestalten sich um so günstiger, je früher die Behandlung in Angriff genommen wird, und die besten Heilerfolge kommen bei solchen Tieren vor, deren Behandlung unmittelbar oder spätestens 12 Stunden nach der Infektion begonnen oder wenn die Infektion kurz nach der Behandlung stattgefunden hat. Nur wenn Proteinstoffe noch vor der Blasenbildung zur Anwendung gelangen, kann die Ausbildung eines Exanthems unter Umständen verhindert oder häufiger ein milder Verlauf der typischen Erkrankung erzielt werden. Blut und Blutserum aus verseuchten Tieren sind von gleicher Wirkung und am günstigsten wirkend, wenn sie mindestens in einer Menge von 50 ccm auf 100 kg Körpergewicht, Kälbern in einer Gesamtmenge von 50 ccm eingespritzt werden. Da die Einspritzung größerer Blut- oder Serummengen sich umständlich gestaltet, verdient die Anwendung von Proteinpräparaten volle Beachtung, weil sie in viel geringeren Mengen ausreichen. Marek.

Digitized by Google

Standesangelegenheiten.

A. o. Tagung der vet. med. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft.

Am 29. Juli fanden sich in der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin die Fachschaftsvertreter der verschiedenen Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten zu einem a. o. Fachgruppentag zusammen. Als Gäste waren Sr. Magn. Prof. Dr. Bongert als derzeitiger Rektor der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, sowie Dr. h. c. Althoff als Präsident des Deutschen Veterinärrates erschienen.

Nach kurzen gegenseitigen Begrüßungen erfolgte das Referat „Gedanken zur tierärztlichen Berufsbildung". In der Hauptsache sind heute zwei Richtungen in der tierärztlichen Ausbildung zu beobachten, einerseits die Erziehung zum Praktiker mit mehr volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten, andererseits die mehr wissenschaftlich medizinische Ausbildung. Wie sehr von einer einseitigen Fachausbildung abgerückt werden soll, zeigte die vergangene Leipziger Tagung, auf der wie schon früher der Ruf nach mehr Allgemeinbildung laut wurde. Die naturwissenschaftliche medizinische Schulung soll zu einer gewissen Selbständigkeit auf diesen Gebieten führen. Doch muß der Veterinärmediziner mehr als dieses von seiner Hochschule mitbringen. Die hehrste Aufgabe einer Hochschule ist, Persönlichkeiten zu erziehen und diese Aufgabe muß auch im Rahmen unseres Faches als eine sehr wichtige erkannt werden. Auch der Veterinärmediziner muß bewußte akademische Persönlichkeit sein. In diesem Zusammenhange ist unser Standesbewußtsein das Erkennen, an welcher wichtigen Stelle die Standesgemeinschaft und mit ihr jeder Einzelne im Volksganzen steht, eine Frage, die für jeden Stand und somit für die Zukunft unseres Vaterlandes von der größten Bedeutung ist. Wenn die Diskussion auch zeigte, daß volle Persönlichkeiten erst durch das spätere Berufsleben herangebildet werden, so war man sich doch darüber einig, daß gerade in unserem Stande das Vollgefühl des Akademikers mehr und mehr gestärkt werden muß. Vielseitige Bildungsmöglichkeiten sollen dazu beitragen.

Als Mangel wurde der krasse Übertritt von der Hochschule zur Praxis erörtert und die Einführung eines praktischen Jahres sowie die Vertretung durch Kandidaten diskutiert. Änderungsvorschläge zur neuen Prüfungsordnung erschienen als verfrüht. Herr Präsident Dr. Althoff wurde gebeten, bei einer persönlichen Unterredung im Reichsministerium d. I. die diesbezüglichen Wünsche der Fachgruppe vorzutragen.

Der Vertreter der Studentenschaft der Tierärztlichen Hochschule Wien referierte über Studentenaustausch und Schaffung engerer Beziehungen zwischen der Tierärztlichen Hochschule Wien und den reichsdeutschen Hochschulen und Fakultäten. Die Äußerungen fanden vollste Zustimmung und man war sich einig, daß einer exponierten Hochschule deutschen Wesens tatkräftige Unterstützung namentlich durch Besuch reichsdeutscher Studierender zuteil werden muß, daß aber auch andererseits für im Reiche studierende Österreicher möglichst günstige Studienbedingungen geschaffen werden müssen. Der unerfreulichen Stellung der Brünner Tierärztlichen Hochschule soll durch entsprechende Schritte Rechnung getragen werden.

Der Gründung eines Vereins deutscher Veterinärmediziner wurde die Berechtigung abgesprochen. Unerwartet günstig konnte die Frage der Zusammenarbeit mit der Standesorganisation ihre Erledigung finden. Der Antrag, daß die Fachgruppe bittet in den Deutschen Veterinärrat aufgenommen zu werden, fand allseitige freudige Zustimmung. Es wäre damit ein neues überaus förderndes Moment in die Fachgruppe hineingetragen.

Die Berichte der einzelnen Fachschaftvertreter erzählen teils von der günstigen Zusammenarbeit mit der Professorenschaft und vom teilweise recht regem Leben in den Fachschaften selbst. Der Bericht der Fachgruppenleitung gab ein Bild von einem Jahr studentischer Arbeit und zeigte, daß den Bedürfnissen des Veterinärmediziners in der Deutschen Studentenschaft und anderwärts befriedigend Rechnung getragen werden konnte. Die Fachgruppenleitung wurde nicht entlastet, so daß die Geschäfte bis zum nächsten o. Fachgruppentag von München aus weitergeführt werden. Dringende Satzungsänderungen sollen auch dann ihre Erledigung finden.

gez. W. Baier, cand. med. vet., München.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärzte-Kammer für die Provinz Sachsen.

Sitzung des Vorstandes am 5. August 1925 in Halle a. S.

An der Sitzung haben teilgenommen die Herren Naumann, Raebiger, Simmat, Schulze und Roecke.

Aus dem Protokoll der Sitzung ist erwähnenswert, daß sich der Vorstand der T. K. in der Frage der Herabsetzung der Rotlaufimpfgebühren veranlaßt gesehen hat, eine Herabsetzung der Impfpreise vorzunehmen. Die bereits bekanntgegebene Gebührenfestsetzung lautete dahin, daß bis auf weiteres für Massenimpfungen bei Schweinen bis zu 1 Zentner Lebendgewicht 1 Mark, für Schweine über 1 Zentner Lebendgewicht 1,50 Mark und für die 2. Kulturimpfung 50 Prozent der vorgenannten Gebühren erhoben werden sollen.

Gemäß einer Aufforderung der Geschäftsstelle des T. K. A. werden die Tierärzte der Provinz darauf hingewiesen, daß beabsichtigt ist, den Kampf gegen das Kurpfuschertum und das Geheimmittelunwesen mit Hilfe der Regierungen bezw. der Veterinärabteilung des Landwirtschaftsministeriums erneut aufzunehmen. Hierzu ist die Feststellung von Namen und Wohnort aller im Kammerbezirk ansässigen Personen erforderlich, welche nachweislich die Behandlung von Tierkrankheiten und die Abgabe von Arzneien an Tierbesitzer betreiben. Die Herren Kollegen werden deshalb gebeten, an der Aufstellung einer Liste bekannter Kurpfuscher und von Geheimmitteln gegen tierische Krankheiten tatkräftig mitzuwirken und einwandfreies Material, wie diesbezügliche Zeitungsanzeigen (keine Ausschnitte, sondern die ganze Zeitung), Flugblätter und sonstiges Propagandamaterial an den Schriftführer der T. K oder Herrn Professor Dr. Raebiger-Halle möglichst umgehend einzusenden.

In der Sitzung wurde weiter eine Reihe von Schlichtungsfällen und Streitigkeiten zur Erledigung gebracht.

Unter anderem wurde in der Beschwerdeangelegenheit des prakt. Tierarztes Dr. Stolte-Biederitz verhandelt. Trotzdem der Vorstand der T. K. keinen Anlaß sieht, sich jetzt erneut mit der Angelegenheit zu befassen, soll bescheinigt werden, daß die von Dr. Stolte, dem die Bezeichnung „Fachtierarzt für Hundekrankheiten" von der Tierärztekammer für die Provinz Sachsen durch Beschluß vom 20. 11. 24. zuerkannt worden ist, später eingereichten Unterlagen in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung als hinreichend für die Bezeichnung „Fachtierarzt" befunden worden sind. Auf Grund erneuter Feststellungen hält der Vorstand der T. K. den Vorwurf eines Verstoßes gegen die Standesordnung nicht mehr aufrecht.

Es wird ferner bekanntgegeben, daß die mit Ende des Jahres 1925 ablaufende Wahlperiode um 1 Jahr verlängert ist.

Dauer der Sitzung von 11 Uhr vormittags bis nachmittags 4 Uhr.

Roecke, Schriftführer. Naumann, Vorsitzender.

Niedersachsengruppe des Reichsverbandes prakt. Tierärzte e. V

Hauptversammlung am Sonnabend, den 3. Oktober 1925, nachm. 2 Uhr im Gildezimmer des Brauergildehauses zu Hannover, Große Aegidienstraße 34.

Tagesordnung:

1. Geschäftsbericht. 2. R. P. T.-Tagung in Eisenach. 3. Vorlagen der Tierärztekammer, der Landgruppe und des R. P. T. 4. Unfall- und Haftpflichtversicherung. 5. Idealfürsorge-Versicherung des R. P. T. und Gruppensterbekasse. 6. Gebührenfragen. 7. Vortrag des Herrn Kollegen Dr. Heinemann-Parensen: „Allgemeine Bildungsfragen und Erziehung zum Standesehrgefühl. 8. Verschiedenes.

Zahlreiches und pünktliches Erscheinen dringend erforderlich.

Elze (Hann.), den 19. September 1925.

Mit kollegialer Begrüßung:

Dr. Machens, Vorsitzender. Dr. Heinemann, Schriftführer.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 40.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

LIBRARY

OCT 29 1925

BEHRING-WERKE A.G.

MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

W. d. T. **Hannover** **Dreyerstr. 8-10.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen. — Das ausländische Distol führen wir nicht mehr. Die Behandlung mit dem deutschen Filex stellt sich zur Zeit wesentlich billiger wie die mit Distol.

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von:

morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8–10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogenhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: Nord 5976 und 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco. Schließfach 29.

Digitized by Google

Nachruf.

Mitten aus seiner Arbeit heraus, plötzlich und unerwartet, wurde uns am 19. September cr. der langjährige Leiter unserer Berliner Niederlage, Herr

Tierarzt Bruno Langer,

durch den Tod entrissen.

Tieferschüttert nehmen wir Abschied von einem lieben Kollegen und treuen Mitarbeiter, dessen Wirken stets auf die Belange seiner Gesellschaft gerichtet war.

Wir werden dem allzufrüh Entschlafenen immer ein ehrendes Andenken bewahren.

Frankfurt a. M.-Niederrad, den 25. Sept. 1925.

Gesellschaft für Seuchenbekämpfung
A.-G.

Alte, sehr leistungsfähige Fabrik pharmazeutischer Präparate und Veterinär-Groß-Drogenhandlung sucht

Platz- bezw. Bezirks-Vertreter

für
Rheinland, Westfalen, Pommern, Ost- und Westpreußen, Schlesien, Sachsen, Schleswig, Thüringen usw. zum Besuch von Tierärzten gegen hohe Provision.

Nur gut eingeführte Herren wollen sich unter R. W. P. an die D. T. W. wenden.

Große Preissteigerung aller Tabakfabrikate.

Durch den gewaltigen Einfuhrzoll, welcher am 16. August in Kraft getreten ist, erhöhen sich die Preise für Tabakfabrikate enorm. Die bekannte **Zigarrenfabrik Otto Unbehaun, Berlin SW 61, Dreibundstr. 14,** gibt, solange der Vorrat reicht, ihre ersklassigen Fabrikate noch zu alten Preisen ab. Wir verweisen auf die diesem Heft beiliegende Liste.

Außerdem liegt ein Prospekt der Firma **H. Hauptner, Instrumentenfabrik, Berlin NW 6, Luisenstr. 53,** und der **Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, Hannover, Marienstr. 8,** bei. Wir bitten, dieselben freundlichst zu beachten.

Wir bieten an:

Ich suche die Wahrheit!

Von Wilhelm, Kronprinz.
In Leinen geb. Mk. 5.—

Unter drei Kaisern.

Von Hugo Freiherrn von Reischach.
In Leinen geb. Mk. 12.75

In japanischer Wildnis.

Von Max Otto.
In Leinen geb. Mk. 10.—

M. & H. Schaper, Verlag, Hannover.

---

9 Pfund Eiderfettkäse

Mk. 6,30 franko
Dampfkäsefabrik Rendsburg

Meine Anstalten sind auch auf die Behandlung von

Pferde- u. Rinder-Räude

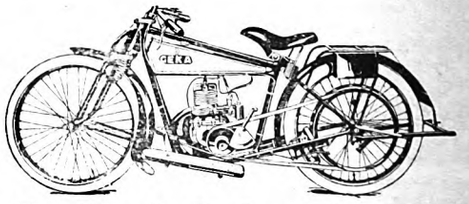
eingerichtet.
Gewinnbeteiligung. — Garantierter Erfolg. — Über 100 Apparate.

Wander-Schafbegasungs-Anstalten Bautzen
Dr. Kretzschmar, Fachtierarzt für Räude.

Original-Atlantik-Hickorywagen

Katalog L 25 gratis!
Carl Wiemann, Hamburg 23,
Kibitzstraße 49,
Amerikanisches Importhaus.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt
schnell u. sicher Cutasyl nach **Dr. Roth.**
In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.
Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1



GEKA-Getriebe-Motorrad

billig in der Anschaffung, billig in der Unterhaltung, dauernd betriebssicher. Schreiben Sie mir noch heute.
Gustav Kracke, Rehburg-Stadt (Hann.)

Leder-Bekleidung

für motorfahrende Tierärzte!

Herrenj. braun oder schwarz	RM.	100.—
Herrenj. braun oder schwarz, 3/4 lang	„	120.—
Breecheshosen, gefüttert	„	75.—
Fliegerhosen, lang, gefüttert	„	85.—
Ledermantel für Herren	„	150.—
Ledermantel für Damen	„	160.—
Damenj. i. braun od. schwarz	„	120.—
Damenj. i. braun od. schwarz, 3/4 lang	„	130.—
Herrenledermütze	„	15.—
Sportmütze mit Ohrenschutz	„	20.—
Autosturmhauben für Herren	„	18.—
Damenledermütze	„	22.—
Damenautohaube	„	18.—
Damenlederm. mit Nackensch.	„	23.—
Herrenlederweste mit 4 Taschen	„	45.—
Herrenlederw. m. Stoffärmel u. 4 Tasch.	„	52.—
Herrenlederweste mit Lederärmel	„	60.—
Lederschurz mit 1 Paar Aermelschützer (verhindert das Beschmutzen bei Panne u. Reparatur. a. d. Straße) kpl.	„	25.—
Stulpfingerhandschuhe, Paar	„	25.—
Fausthandschuhe, warm gefüttert	„	15.—

Obige Lederbekleidung stellt sich in „grün" 10 Proz. höher.
Katalog gegen Rückporto.

Kilian Altinger, Augsburg 9
Fabrik für Lederbekleidung

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 14164.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 40. **Ausgegeben am 3. Oktober 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Meyer: Ein Fall von Strongyloides-Invasion beim Schwein mit gleichzeitiger Pyocyaneus-Bakterieämie. — Ruppert, Scasso und Zannini: Über Keratinosis der Haare und der Haut bei Rindern. (Mit 3 Abb.) — Haupt: Die Bedeutung der Worte „seuchenfrei" und „Seuchentilgung". — Erwiderung zu vorstehenden Ausführungen Dr. Haupts. — Mohr: Untersuchungen zu und Beiträge zur operativen Behandlung des Koppens. — Kraus: Zur Frage der Verwendbarkeit des Waldmann'schen Verfahrens zur Auswertung von Seren gegen Maul- und Klauenseuche.

Innere Medizin und Chirurgie: Omieczynski: Hundezucht und Hundekrankheiten in der Literatur des klassischen Altertums mit besonderer Berücksichtigung des Kynosophions. — Löwa: Kolikbehandlung mit Bariomyl. — Reinhardt und Seiberth: Zur Wirkung von Bariomyl, essigsaurem Barium und Chlorbarium bei Kaninchen und Pferden. — Lang: Experimentelle Rachitis. — Nils Lagerlöf: Tierkohle bei Behandlung von Gebärmutterleiden. — Selmer: Mitteilungen über die Armeepferde. — Wundvereinigung ohne Naht.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Hinz und Herrfarth: Versuche mit Cajosol bei der Hundestaupe. — Lustig: Bedeutung und Bekämpfung der Rattenplage. — Schober: Beiträge zur Diagnostik der Brustseuche. — Hink: Vergleichende Untersuchungen über 30 aus Kälberorganen gezüchtete Bakterienstämme der Paratyphus-Gärtner-Gruppe und ihre Nutzanwendung für die Serumtherapie beim Paratyphus der Kälber. — Behme: Über die Resistenzbreite der Kaninchen-Erythrozyten vor und nach der Injektion von normalem Pferdeserum.

Standesangelegenheiten: Prüfung für Kreistierärzte. — Ausschuß der preußischen Tierärztekammern. — W. d. T.

Verschiedene Mitteilungen: Zum 60. Geburtstage von Prof. Dr. August Eber. — Mitteilungen des deutschen Veterinäroffizierbundes. — Feier des 25jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten. — Besichtigung des Fischereihafens in Bremerhaven am 25. und 26. Oktober 1925.

Bücheranzeigen und Kritiken: Munckel: Die Rheinische Kaltblutzucht. — Falke: Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. — Fröhner und Schmidt: Allgemeine Chrirurgie.

Personalnachrichten.

(Aus dem Tierseucheninstitut der Universität Leipzig.
Direktor: Professor Dr. A. Eber.)

Ein Fall von Strongyloides-Invasion beim Schwein mit gleichzeitiger Pyocyaneus-Bakterieämie.

Von Dr. E. Meyer.

Nach den Feststellungen von Reisinger (1) kommt der als Strongyloides longus bezeichnete Rundwurm bei den Schweinen Österreichs in epizootischer Ausbreitung vor und führt zu umfangreichen Enzootien unter den Ferkeln. Auch bei Schweinen, die aus Deutschland und England eingeführt wurden, konnte Reisinger den Parasiten feststellen. Demgegenüber ist in der reichsdeutschen Literatur nur ein Fall von Strongyloides-Invasion bei einem Ferkel beschrieben und zwar von Baars (2). Durch die Beschreibung des folgenden Falles soll daher ein weiterer Beitrag zum Vorkommen dieses Parasiten in Deutschland geliefert werden.

Von einer ausführlichen Erörterung der Biologie und Bedeutung der zur Familie der Angiostomidae gehörenden Gattung Strongyloides glaube ich absehen zu können. Näheres findet sich in den Lehrbüchern von Braun u. Seifert (3) und Fiebiger (4), ferner bei Reisinger (1). Eine ausführliche Besprechung der wichtigsten Literatur ist in der Abhandlung von Baars (2) enthalten. Erwähnt sei nur kurz die eigentümliche Entwicklungsgeschichte des Parasiten.

Bei der direkten Metamorphose entwicklen sich aus den im Darm des Wirtstieres abgesetzten Eiern des Muttertieres die in den frischen Fäzes enthaltenen Embryonen. Diese Embryonen wandeln sich zu filariformen Larven um, aus denen sich dann in einem neuen Wirtstier wiederum die hermaphroditisch (oder parthenogenetisch?) lebende Form des Parasiten entwickelt. Dieser Entwicklungsgang kann noch kompliziert werden durch Einschaltung einer frei lebenden, getrennt geschlechtlichen Zwischengeneration, indem sich aus den Embryonen in den Faezes Rhabditis-Männchen und Weibchen entwickeln. Erst aus den Embryonen dieser Rhabditisgeneration entstehen dann die filariformen Larven.

Abgesehen von der Aufnahme der Wurmbrut per os, die zweifellos zu einer Ansiedlung der Würmer im Darmkanal führen kann, ist auch mit einer Invasion der Wurmlarven durch die Haut zu rechnen. Welchem Wege die größere Bedeutung beizumessen ist, ist für das Schwein noch nicht völlig geklärt. Nach den Versuchen von Fülleborn (5) mit Strongyloides stercocalis an Hunden führt der normale Weg bei perkutaner Invasion durch die Lunge über Luftröhre und Speiseröhre in den Magen und Darm. Nach Fülleborn ist das Sauerstoffbedürnis der aus Kot gezüchteten filariformen Larven so groß, daß der größte Teil der direkt per os in den Magen gelangenden Larven dort erstickt. Nur wenige Exemplare retten sich durch Einbohren in die Magenwand, von wo sie durch die Gefäße zur Lunge gelangen und und nun „biologisch geändert und gefeit gegen Magenschädigungen" auf dem oben erwähnten Wege zum Darm wandern. Für Strongyloides Westeri des Fohlens wurde durch De Blieck u. Baudet (6) gleichfalls als Hauptpinvasionsweg der durch die Haut (längs der Haare durch die Haarbälge) über Blutbahn, Lunge, Trachea, Speiseröhre zum Darm ermittelt; ebenso von Vry-

Digitized by Google

burg (7) für Strongyloides bovis. Auch für die Infektion des Menschen kommt nach van Durme, Looß u. a. in erster Linie der Weg durch die äußere Haut in Betracht (cit. nach Braun-Seifert (3)). Es erscheint deshalb durchaus wahrscheinlich, das auch beim Schwein die natürliche Invasion hauptsächlich auf dem Wege durch die Haut usw. erfolgt. Auch Reisinger (1), dem allerdings durch Verfütterung von Stallboden- bzw. Fugenkotproben die perorale Infektion bei Ferkeln gelang, erkennt ausdrücklich die Bedeutung der Hautinvasion an, für die gerade bei neugeborenen Ferkeln die günstigsten Bedingungen (zarte Haut, Liegen in der infizierten Streu) gegeben sind. In den von Reisinger mitgeteilten Fällen fehlten bei den erkrankten Ferkeln niemals Hautausschläge krustöser und papulöser Art. Künnemann (8) ermittelte Strongyloiden als Ursache eines Hautausschlages bei Hunden. Das Fehlen von Hautausschlägen in dem von Baars (l. c.) beschriebenen Fall von Strongyloides beim Ferkel und in meinem eigenen Falle schließt nicht aus, daß die Parasiten ursprünglich durch die Haut in den Körper eingedrungen sind.

Eigene Beobachtungen.

Dem Tierseucheninstitut wurde ein verendetes sechs Wochen altes Ferkel aus dem Bestande des Gutsbesitzers S. i. S. bei Leipzig ohne genaueren Vorbericht zur Feststellung der Todesursache eingesandt. Nach den später angestellten Ermittlungen stammte das Ferkel von einer vor kurzem angekauften Sau, die im ganzen 5 Ferkel warf. Ein Ferkel wurde am Tage nach der Geburt tot aufgefunden, anscheinend erdrückt. Das dem Institut eingesandte Tier fing im Alter von 3 Wochen an schlapp zu werden, zeigte Appetitmangel und auffallende Schwäche in der Nachhand. Es starb unter zunehmender Körperschwäche im Alter von 6 Wochen. Sektionsbefund: Es handelt sich um ein sehr dürftig entwickeltes, abgemagertes Ferkel. Die Haut ist frei von krankhaften Veränderungen, insbesondere ist kein krustöses Ekzem vorhanden. Die Augenlider sind durch eitrigschleimiges, zum Teil zu Krusten eingetrockenes Sekret verklebt. Die Schleimhaut der Lidbindehäute ist sehr blaß. Auch die Muskulatur ist auffallend blaß, anämisch. In den unteren Abschnitten des rechten Spitzen- und Mittellappens sowie am vorderen und unteren Rande des rechten Zwergfelllappens befinden sich katarrhalisch-pneumonische Herde im Stadium der roten Hepatisation. Die Bauchhöhle enthält 2 Wassergläser voll gelblicher seröser Flüssigkeit. Der Darm ist durch Gase stark aufgetrieben, die Gefäße des Gekröses und unter der Serosa sind ramiform injiziert. Die Schleimhaut des Dünndarmes ist außerordentlich blaß, geschwollen und katarrhalisch belegt. Blutungen sind in der Dünndarmschleimhaut nicht festzustellen. Der Dünndarm enthält nur sehr wenig grauweißen, dünnschleimigen Inhalt. Im Dickdarm finden sich dünnbreitige, schwärzlich grau gefärbte, außerordentlich übelriechende Inhaltsmassen. Die Schleimhaut des Blind- und Grimmdarmes ist hochgradig injiziert und mit zahlreichen fleck- und strichförmigen Ekchymosen durchsetzt. Die Leber ist gelblichbraun gefärbt, nicht geschwollen. Die Milz und Nieren zeigen keine krankhaften Veränderungen, ebenso die übrigen Organe.

Bei der mikroskopischen Untersuchung von Inhalt aus dem Blind- und Grimmdarm finden sich in jedem Gesichtsfelde zahlreiche Wurmeier von 60 μ Länge und 40 μ Breite. Die Wurmeier enthalten stets einen gekrümmten, oftmals sich bewegenden Embryo. Freie Embryonen konnten im Mastdarminhalt nachgewiesen werden, erwachsene Würmer wurden jedoch im Dickdarm nicht beobachtet. Bei der Untersuchung des Dünndarminhaltes dagegen finden sich fast in jedem Tropfen mehrere äußerst feine, weißliche, etwa ½ cm lange Würmer. Am einfachsten gelingt der Nachweis bei Ausbreitung eines Tropfens Dünndarminhalts zwischen Objektträger und Deckglas und Betrachtung in durchfallendem Lichte. Auf diese Weise können mit bloßem Auge fast in allen aus den verschiedensten Abschnitten des Dünndarmes hergestellten Präparaten mehrere Parasiten nachgewiesen werden. Bei Betrachtung unter dem Mikroskop zeigen die 4—5 mm langen und 0,07—0,08 mm breiten Würmer ein sich allmählich verjüngendes Vorderende, an dem sich der von 3 Lippen umgebende Mund befindet. Der Ösophagus nimmt etwa $^1/_5$ der Körperlänge ein. Im Uterus dicht hintereinander liegend zahlreiche Eier. Die Vulva befindet sich im letzten Drittel des Körpers. Das Hinterende des Wurmes ist meist gekrümmt und läuft in eine Spitze aus. Es handelt sich somit im vorliegenden Falle um einen sehr starken Befall des Darmes mit Strongyloides suis.

In den veränderten Lungenteilen, im Bronchial- und Trachealschleim konnten keine Parasiten festgestellt werden. Bei der histologischen Untersuchung des Darmes fanden sich abgesehen von Läsionen des Epithels und lokaler Eosinophilie keine Veränderungen, insbesondere konnten weder Eier noch Parasiten nachgewiesen werden. Hierzu sei bemerkt, daß Askanacy (9) für Strongyloides intestinalis des Menschen feststellte, daß sich die Parasiten in die Darmwand einbohren und bis dicht an die Muscularis vordringen. Demgegenüber fand Wester (10) die beim Fohlen ermittelten Strongyloiden niemals in die Darmwand eingebohrt. Auch Baars (l. c.) konnte bei der histologischen Untersuchung des Darmes weder Eier noch Würmer in der Darmschleimhaut finden. Hiernach und nach meinen eigenen Untersuchungen würde anzunehmen sein, daß Strongyloides suis ebenso wie Strongyloides Westeri des Fohlens hauptsächlich im Darmschleim lebt und höchstens oberflächliche Zerstörungen des Epithels veranlaßt. Als geklärt ist diese Frage noch keines wegs zu betrachten. Immerhin mag bei sehr starkem Wurmbefall und bei sehr jungen Ferkeln (Invasion in den ersten Tagen nach der Geburt!) die direkte Schädigung des Darmes unter Umständen genügen, um das Bild einer schweren Wurmkachexie zu erzeugen. In der Regel aber werden auf Grund der primären Schädigung durch den Wurmbefall sekundäre bakterielle Infektionen das Krankheitsbild komplizieren bzw. beherrschen. Auch Reisinger (l. c.) hebt hervor, daß der Gesundheitszustand von Ferkeln desselben Wurfes, die nach der mikroskopischen Untersuchung anscheinend gleich stark befallen waren, verschieden sein kann: einmal finden sich deutliche Krankheitserscheinungen mit diarrhoeischen übelriechenden zum Teil hämorrhagischen Entleerungen, ein anderes Mal bei völlig normaler Kotbeschaffenheit nicht die geringsten Gesundheitsstörungen. Reisinger hält es im hohen Grade für wahrscheinlich, daß gewisse Formen der enzootischen Pneumonie der Ferkel „insofern primär durch eine Strongyloides-Infektion verursacht sind, als durch sie eine Schädigung der Darmschleimhaut erfolgt, durch die der Übertritt von Darmbakterien ins Blut und damit polybakterielle Infektionen in der Lunge und den serösen Häuten begünstigt werden". Reisinger fand bei der bakteriologischen Untersuchung der Lungen ganz verschiedene Bakterienarten, teils eine Art vorherrschend, teils mehrere gemeinsam in den verschiedensten Kombinationen: bipoläre Bakterien, Kokken, cvliähnliche Bakterien, B. pyocyaneus. In meinem Falle wurden durch Plattenkultur aus Herzblut, Milz, Leber, den veränderten Lungenteilen und Darm vorwiegend B. pyocyaneus und außerdem B. coli isoliert. Auf den mit Lunge beimpften Platten wuchsen ferner noch Diplokokken. Auf den Herz-, Milz-, Leber- und Dünndarmplatten überwog B. pyocyaneus, im Dickdarm war B. coli reichlicher vorhanden. Infolge der durch den Wurmbefall bedingten Schädigung der Darmwand ist es somit zu einer Pyocyaneus-Bakteriämie gekommen.

Daß eine Bakteriämie durch Strongyloiden auch

Digitized by Google

ohne Darmschädigung hervorgerufen werden kann, zeigen die Versuche von De Blieck u. Baudet (11). In Versuchen an Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen konnte gezeigt werden, daß Strongyloideslarven auf ihrer Wanderung durch die Haut imstande sind Staphylokokken, Geflügelcholera-, Milzbrand- und Rotlaufbazillen mitzunehmen. Die betr. Versuchstiere starben nach 48 Stunden an Geflügelcholera bzw. Milzbrand, nach 3 Tagen an Rotlauf, während die Kontrolltiere, denen nur die Bakterienaufschwemmung, nicht aber die Strongyloideslarven auf die Haut gebracht wurden, am Leben blieben. Leider gelang mir die Züchtung der filariformen Larven nicht in der erforderlichen Menge, so daß experimentelle Untersuchungen über den Invasionsweg bei Schweinen und über etwaige gleichzeitige bakterielle Infektion auf dem Wege durch die Haut unterbleiben mußten.

Zwecks Gewinnung der frei lebenden sogenannten Rhabditis-Generation wurden Kotproben in Petrischalen mit Tierkohle und physiologischer Kochsalzlösung zu einem Brei verrührt und bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Nach 48 Stunden fanden sich neben freien Embryonen auch Rhabditis-Männchen und -Weibchen, die jedoch in größerer Zahl erst in den folgenden Tagen auftraten. Auch filariforme Larven wurden in größerer Zahl festgestellt. Die Rhabditis-Generation unterscheidet sich von den parasitisch lebenden Würmern durch die kürzeren Oesophagus und vor allem durch die Ausbildung einer doppelten Anschwellung, des Bulbus, am Oesophagus. Auch läuft das Hinterende in eine lange fadenförmige Spitze aus. Die schlanken filariformen Larven sind leicht daran zu erkennen, daß der Oesophagus fast die Hälfte der ganzen Körperlänge einnimmt. Ihr Hinterende läuft spitzt, aber nicht fadenförmig aus. Der Körper der filariformen Larven erscheint glatt, der der rhabditisformen fein geringelt. Die Rhabditis-Männchen zeigten nach meinen Messungen eine Länge von 0,9 mm und eine größte Breite von 0,07 mm. Die Rhabditis-Weibchen waren 1,5 mm lang und 0,08 mm breit. Die Länge des Oesophagus betrug 0,19 mm, die des Bulbus 0,04 mm; Breite des Bulbus 0,033 mm. Die Vulva lag 0,66 mm hinter der Mundspitze und 0,56 mm vor dem Körperende, also etwas hinter der Körpermitte. Das fadenförmig ausgezogene Schwanzende hatte eine Länge von 0,29 mm. Die Größe der Eier betrug 0,09×0,06 mm, (gegenüber 0,06×0,04 mm bei Eiern der parasitischen Form). Die Embryonen hatten bald nach dem Ausschlüpfen eine Länge von 0,25—0,35 mm und eine Breite von 0,015 mm, der Bulbus war bei einer Länge von 0,35 mm deutlich zu erkennen. Die filariformen Larven waren durchschnittlich 0,47 mm lang und 0,14 mm breit; die Entfernung von der Mundspitze bis zum Ende des Oesophagus betrug 0,23 mm.

Um festzustellen, ob die noch lebenden 3 Geschwister des von mir untersuchten Ferkels gleichfalls mit Strongyloiden befallen waren, wurden von allen dreien und auch von dem Muttertiere Kotproben mikroskopisch in Ausstrichen und nach dem Anreicherungsverfahren mit konzentrierter Kochsalzlösung untersucht. In keiner Probe konnten Strongylideneier nachgewiesen werden, dagegen wurden bei einem Ferkel in der Faezeskultur Embryonen, Rhabditis-Männchen und -Weibchen sowie vereinzelt filariforme Larven ermittelt. Das betreffende Ferkel war gut entwickelt, zeigte keinerlei Krankheitserscheinungen und blieb, ebenso wie die andern, auch später gesund.

Zur Bekämpfung wurde empfohlen, den ganzen Stall gründlich zu reinigen und zu desinfizieren, den Kot möglichst sofort unschädlich zu beseitigen sowie einen wiederholten Buchtwechsel vorzunehmen. Da sich in den abgesetzten Faezes erst nach frühestens 24—48 Stunden invasionsfähige filariforme Larven entwickelt haben können, ist durch diese Maßnahmen bei größter Sauberkeit eine wesentliche Einschränkung der Invasionsmöglichkeit, wenn nicht ihre völlige Unterbindung, zu erreichen.

Da die Mutter des eingesandten Ferkels erst vor einiger Zeit angekauft und der Verkäufer (Rittergut P) dem Institut näher bekannt war, wurde auch im Schweinebestande des Ritterguts P. auf Strongyloiden gefahndet. Es wurden Kotproben von 2 Geschwistern und von der Mutter der nach S. verkauften Sau untersucht, jedoch mit negativem Ergebnis. Auch bei späteren Sektionen von 2 Ferkeln dieses Bestandes, dessen Haltung und Pflege in jeder Beziehung einwandfrei war, wurden keine Strongyloiden ermittelt.

Zusammenfassung: Es wird ein durch Pyocyaneus-Bakterieämie komplizierter Fall von starkem Befall des Darmes mit Strongyloides suis bei einem 6 Wochen alten Ferkel beschrieben.

Literatur.

1. Reisinger, L.: Über das Vorkommen und die pathologische Beurteilung von Strongyloides longus beim Schwein. Wien. tierärztl. Mschr. Bd. 2. S. 209. 1915.

2. Baars, G.: Ein Fall von Strongyloidesinfektion beim Schwein. D. t. W. S. 1. 1924.

3. Braun und Seifert: Die tierischen Parasiten des Menschen. Leipzig 1915.

4. Fiebiger, J.: Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere, sowie des Menschen. Wien und Leipzig 1923.

5. Fülleborn, F.: Untersuchungen über den Infektionsweg bei Strongyloides und Ankylostomum und die Biologie dieser Parasiten. Arch. f. Schiffs- und Trop. Hyg. Bd. 18. Beiheft 5. S. 26. 1914.

6. De Blieck u. Baudet: Perkutane Infektion bei den Fohlen durch Larven von Strongyloides Westeri. D. t. W. S. 201. 1920. Ferner D. t. W. S. 1 und 286. 1921.

7. Vryburg, A.: 2 neue Nematoden im Darmkanal des Rindes in Deli-Sumatra. Zbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. 45. S. 321. 1908.

8. Künnemann, O.: Rundwürmer (Rhabditis strongyloides) als Ursache eines Hautausschlages bei einem Hunde. D.-t. W. S. 269. 1905.

9. Askanazy, M.: Über Art und Zweck der Invasion der Anguillula intestinalis in die Darmwand. Zbl. f. Bakt. I. Bd. 27. S. 569. 1900.

10. Wester: Ein neuer Strongyloides bei Füllen. Zbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. 80. S. 370. 1918.

11. De Blieck u. Baudet: Bakterielle Infektionen infolge des Eindringens von Strongyloideslarven durch die Kutis. D. t. W. S. 620. 1920.

(Aus dem Bakteriologischen Institut des Landwirtschaftsministeriums Buenos Aires.)

Über Keratinosis der Haare und der Haut bei Rindern.

Von Prof. Dr. **F. Ruppert**, Dr. **R. Scasso** und Dr. **C. Zannini**.

(Mit 3 Abbildungen.)

In der vorliegenden Abhandlung soll über eigenartige Keratinbildungen der Haare und der Haut berichtet werden, wie sie unseres Erachtens in der Literatur noch nicht beschrieben sind und in Argentinien häufiger bei auf Fleisch gezüchteten Rindern des Herfordschlages vorkommen.

Am 22. Juni wurde dem Institut ein Stück Haut der Gesichtsgegend eines Herfordrindes zugesandt, das folgendes Aussehen hatte: Die Haare der Gegend hatten eine gelblichweiße Farbe und das Aussehen von Federkielen. Die Federkiele waren nach außen gewölbt, betrugen im Durchmesser 3—4 mm und hatten eine unregelmäßige Stellung, wie in Fig. 1 deutlich ersichtlich ist. Die Haare waren hart und leicht zu brechen. Schnitt man einen dieser Federkiele durch, so beobachtete man im Zentrum ein, zwei oder auch drei Haare, die von einer hornartigen grauen Masse umgeben waren.

Derartig veränderte Haare fand man nach uns gegemachten Mitteilungn an verschiedenen Teilen des Halses

Digitized by Google

und der Gruppe, bis handflächengroße Stellen bildend, die nicht ineinander übergingen.

Fig. 1.

Bei einem anderen Stück Haut fand man ebenfalls in handtellergroßen Flächen warzenartige Erhebungen der Haut, die auf den ersten Blick für Papillome der Haut gehalten werden konnten. (S. Fig. 2).

Die Erhebungen hatten einen Durchmesser von ungefähr 1 cm und eine Höhe von ca. ½ cm. Auf diesen Stellen fehlten die Haare für gewöhnlich oder ragten nur mit der Spitze aus den Veränderungen hervor, die Haut hatte eine gelblichgraue Färbung. Das ganze Aussehen dieser veränderten Stellen ließ uns zuerst daran denken, daß es sich um Seborrhoea oleosa handelte. Dementsprechend suchten wir die Veränderungen der Haare und der Haut in verschiedenen fettspaltenden Mitteln zu lösen (Alkohol, Äther, Benzin, Chloroform etc.). Wir hatten damit jedoch keinen Erfolg, auch ließ die Abgrenzung der infizierten Stellen schließen, daß es sich um etwas anderes als Seborrhoea handelte.

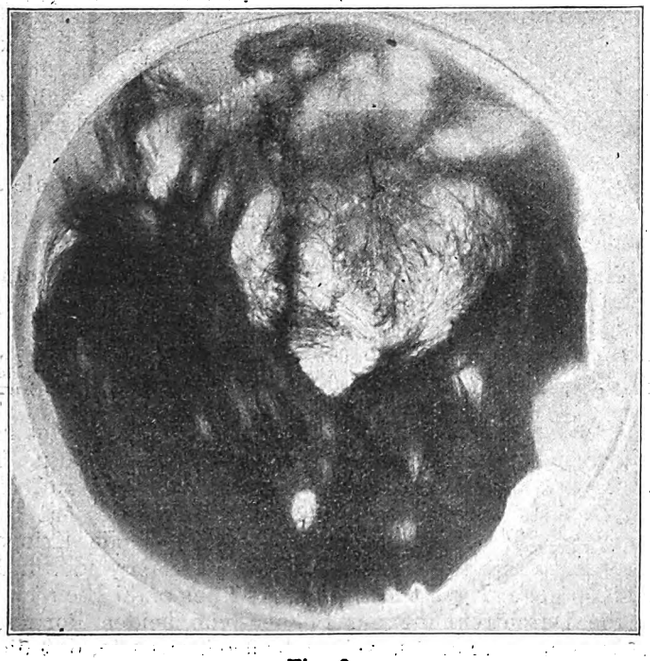


Fig. 2.

Der Anblick und die Beschaffenheit der Veränderungen erweckte den Eindruck von keratinartigen Neubildungen. Als keratinartige Neubildungen mußten die Veränderungen Protein-Reaktion geben (Biuret-Reaktion, Xantoprotein-Reaktion und Millon-Reaktion). In der Tat reagierten die Veränderungen auf die entsprechenden Reaktionen charakteristisch.

Histologische Schnitte waren wegen der Härte des Gewebes sehr schwer zu erreichen, aber mit großer Ausdauer gelang es unter hunderten von Schnitten schließlich wenig brauchbare Objekte zu erlangen, die mit Haematoxilin-Eosin gefärbt wurden.

Die Schnitte ließen erkennen, wie Figur 3 zeigt, daß wir es in den Veränderungen mit einer Hyperplasie des Epithels der Haut zu tun haben, die von schlecht differenzierten Zellen, deren Kerne sich wenig färbten, gebildet wurde.

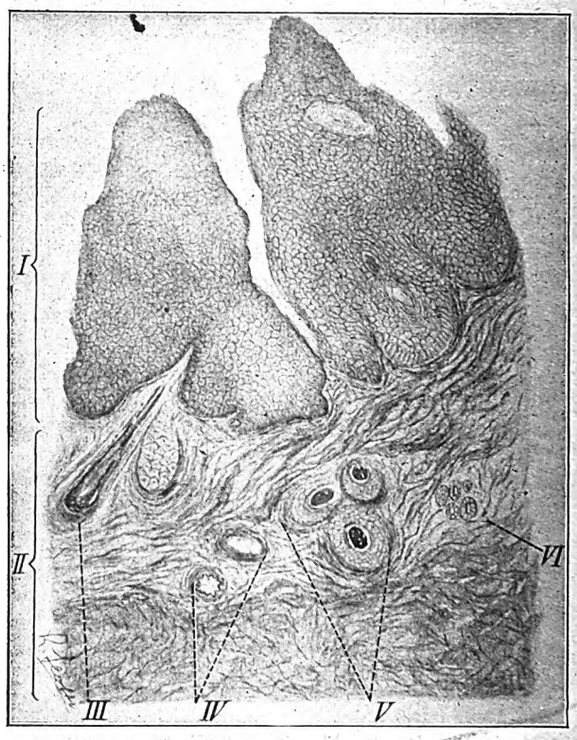


Fig. 3.

Das Epithel ist besonders stark ausgebildet, ist sehr brüchig und hebt sich leicht ab. Die Epidermis und der Rest des konjunktiven Bindegewebes wie die Haarfollikel, Hautdrüsen etc. zeigten keine Veränderungen bezüglich ihrer histologischen Konstruktur. Im Besonderen sind keine Anzeichen für einen entzündlichen Prozeß vorhanden. Es handelt sich demnach um eine Hyperplasie des Epithels der Haut.

Über die Ätiologie dieser Veränderung können wir nichts angeben, wir können nur so viel sagen, daß sie in Argentinien des öfteren beobachtet wird.

Bei der Durchsicht der Literatur haben wir gefunden, daß Kohn in den Monatsheften für praktische Tierheilkunde 1911 einen Fall beschreibt, in dem ein Pferdefoetus von 7 Monaten in der Stirngegend eine Neubildung von 11 mm Durchmesser zeigte, die hornartigen Charakter hatte und blaugrau aussah.

Die Veränderungen waren durch embryonale versprengte Zellen gebildet, die in einem hornartigen Gewebe eingeschlossen waren, und haben mit den von uns beobachteten Veränderungen nichts zu tun.

Digitized by Google

Die von uns beobachteten Fälle sind nach unserer Ansicht als Keratinosis der Haut und Haare anzusprechen.

(Aus dem Vet.-Hyg. Inst. d. Univ. Leipzig. Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. M. Klimmer.)

Die Bedeutung der Worte „seuchenfrei" und „Seuchentilgung". Zugleich eine Richtigstellung zur Erwiderung Rautmanns auf meine Bemerkungen in Nr. 35 dieser Wochenschrift.

Von H. Haupt in Leipzig.

Die Worte „seuchenfrei" und „Seuchentilgung" sind bisher für den Begriff der vollständigen Freiheit von einer Seuche oder deren vollständiger Tilgung vorbehalten geblieben. Dabei galt stets als Grundlage der Beurteilung das Ergebnis der empfindlichsten diagnostischen Methode. Als „tuberkulosefrei" wurde deshalb bisher nur ein Rind oder ein Bestand bezeichnet, wenn — meist mehrfach wiederholt vorgenommene Tuberkulinproben negativ ausgefallen waren. Die Worte „frei" und „Tilgung" sind in der deutschen Sprache Bezeichnungen für absolute Begriffe und bedeuten, daß die Seuche — für den praktischen Gebrauch nach Maßgabe unserer empfindlichsten diagnostischen Methoden — überhaupt nicht mehr vorhanden ist. Ich bedauere es aufrichtig, daß Rautmann auf diesen grundsätzlichen Kern meiner „Bemerkungen" nicht eingeht, ja sogar seinen logischen Irrtum, die Worte „tuberkulosefrei" und „Tilgung" relativ zu verwenden in seiner „Erwiderung" fortsetzt. Um die Abwegigkeit der Wahl dieser Ausdrücke für die Tatsache, daß bei einem Rinde oder in einem Bestande der Vertrauenstierarzt keine tuberkuloseverdächtigen Tiere klinisch feststellen konnte, besonders hervorzuheben, sei auf folgendes hingewiesen. Wenn in einer der von Rautmann als „tuberkulosefrei" bezeichneten Herden 60 Prozent, in einer anderen aber nur 40 Prozent der Rinder auf Tuberkulin positiv reagieren, so ist die letztgenannte „tuberkulosefreier" als die erstgenannte, während eine Herde, in der kein Rind auf Tuberkulin reagiert, dann wohl als „tuberkulosefreiest" zu bezeichnen sein würde. Entsprechende Steigerungen des Begriffs Tilgung dürften auf noch größere Schwierigkeiten stoßen. Im Interesse der gegenseitigen Verständigung ist es gelegen, den Worten „seuchenfrei" und „Seuchentilgung" nur eine einzige Bedeutung und natürlich die bisher allein übliche und stets allein logische der absoluten Freiheit und Tilgung beizulegen.

Eine „Bewertung" des Ostertagschen Verfahrens habe ich durch meine „Bemerkungen" nicht zur Diskussion gestellt und gehe deshalb auch hier darauf nicht ein, ob die von Rautmann in seiner „Erwiderung" vertretene oder die von mir des öfteren anderweit erörterte „richtig" ist. Jedenfalls kann weder das Ergebnis einer Konferenz noch irgend ein anderer Mehrheitsbeschluß die „Richtigkeit" einer Bewertung gewährleisten.

Die „Richtigkeit der Feststellungen" Rautmanns, d. h. seine Angaben über die Zahl der Bestände, in denen die Vertrauenstierärzte tuberkuloseverdächtige Tiere nicht festgestellt haben, habe ich nicht bezweifelt und werde sie wohl auch niemals weder bezweifeln noch bestätigen können.

In meinen „Bemerkungen" habe ich nicht den Vorwurf erhoben, durch die Berichterstattung Rautmanns solle eine irrige Beurteilung des Ostertagschen Verfahrens „begünstigt" werden.

Meine Berechnung von 50 Prozent Zunahme der Tuberkulose basiert auf den Zahlenangaben Rautmanns unter voller Würdigung dessen, was er dabei als „zu berücksichtigen" angibt. Diese Zunahme ist also zunächst statistische Tatsache. Auf Grund einer unbewiesenen Annahme — „so wäre die Ausbeute an tuberkulösen Tieren fraglos geringer gewesen" — mich des „schweren Irrtumes" zu zeihen, weise ich zurück.

Die Redewendung, ein Irrtum „ist übrigens kaum möglich, da selbst Haupt aus dem Zusammenhange ganz richtig geschlossen hat", enthält eine bewußte und beabsichtigte Herabsetzung meiner Person, die ich als in wissenschaftlichen Diskussionen nicht üblich aufs schärfste zurückweise.

Erwiderung zu vorstehenden Ausführungen Dr. Haupts.

Mit der Definition „seuchenfrei" und „Seuchentilgung" rennt Haupt offene Türen ein! Von meiner Seite ist die Richtigkeit seiner Auslegungen niemals angezweifelt worden. Wenn in meinem Bericht über die Tuberkulosebekämpfung in der Provinz Sachsen in Nr. 24 1925 dieser Wochenschrift der Ausdruck „tuberkulosefrei" im Sinne des Ministerialerlasses vom 31. 12. 1923 gebraucht wurde und sich auf diejenigen Tiere erstreckte, die im Anschluß an eine Tuberkelbazillenaufnahme Krankheitserscheinungen nicht erkennen ließen, so war diese Deutung ohne weiteres aus dem Zusammenhange ersichtlich.

Wenn Haupt angibt, eine Bewertung des Ostertagschen Verfahrens nicht zur Diskussion gestellt zu haben, so mag das richtig sein, aber es läßt sich ebensowenig bestreiten, daß die Ausführungen Haupts den Wert des Verfahrens herabzusetzen geeignet sind, behauptet er doch: „Bisher ist man „allgemein" der Ansicht gewesen, daß man mit dem Ostertagschen Verfahren eine Tilgung nicht erreichen könne." Den Zweck seiner Ausführungen kennzeichnet Haupt schließlich selbst in der Weise, daß er eine irrige Beurteilung der Wirksamkeit des Ostertagschen Verfahrens — soll doch wohl heißen, günstige Bewertung — vermieden wissen will.

Aus seinen Veröffentlichungen, die sich verschiedentlich auch in landwirtschaftlichen Fachzeitschriften finden, ist zudem bekannt, daß Haupt für das Klimmersche Verfahren eintritt.

Wenn ich den mir gemachten Vorwurf eines Rechenfehlers als unbegründet kennzeichnete und bewies, daß sich in diesem Falle Haupt schwer geirrt habe, so wird mir dieses Verhalten niemand verübeln können und zwar um so weniger, als Haupt bei einem genauen Studium meiner Ausführungen diesen Punkt wohl kaum als Fehler beanstandet hätte.

Schließlich wird heute von keiner Seite bestritten, daß durch eine Verbesserung des Untersuchungsverfahrens ein höherer Prozentsatz der vorhandenen kranken Tiere ermittelt werden kann. Abwegig ist es aber, aus der erhöhten Zahl der ermittelten Tiere mit Haupt zu schließen, daß eine Zunahme der Tuberkulose, also eine stärkere Verseuchung, Platz gegriffen habe.

Dr. H. Rautmann - Halle (Saale).

(Aus dem mobilen Heerespferdelazarett Müllheim/Baden).

Untersuchungen und Beiträge zur operativen Behandlung des Koppens.

Von Carl Mohr, Tierarzt aus Müllheim (Baden).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Solange man das Koppen des Pferdes beobachtet hat, ist man daran gegangen, dieser Untugend zu steuern. Begreiflicherweise kam man erst recht spät darauf, eine operative Behandlung vorzunehmen. Gerlach (1) hat 1862 zum ersten Male angegeben, daß er angehende Krippensetzer mittels Durchschneidung der Mm. omohyoidei in der Kehlkopfgegend geheilt hat. Um 1870 empfahl Hertwig (2) die Durchtrennung der Sehnen von beiden Portionen des M. sternomaxillaris, weil er beobachtet hatte, daß diese Muskeln bei den meisten Koppern stark ausgebildet und

Digitized by Google

beim Koppen stets in sehr straffe Spannung versetzt werden. Da aber die durchtrennten Sehnen zu schnell wieder verwachsen, so versuchte Hell (3) 1886 eine Durchtrennung dieser Muskeln selber und hatte damit günstigere Erfolge. Eingehender hat dann Dieckerhoff (4) 1897 seine operative Behandlung des Koppens beschrieben; und zwar gibt er zwei verschiedene Operationsmethoden an. Erstens die Lähmung des Kinnbackenmuskels mittels Durchschneidung des unteren Astes vom Beinerv (Nervus accessorius Willisii) und zweitens die Durchtrennung der vereinigten Brustschildmuskeln und Brustzungenbeinmuskeln.

Beide Operationen führte Dieckerhoff am stehenden Pferde aus und erzielte baldige Heilung ohne störende Komplikationen. Wegen häufiger Mißerfolge empfahl er jedoch nur solche Kopper zu operieren, die wegen Luftabschluckens an Blähkolik erkrankten. Dieckerhoff's Methoden sind bis 1900 von vielen Seiten in über 50 Fällen mit wechselndem Erfolge nachgeprüft worden.

Wirklich neue Gedanken brachte erst Forsell (5) als er 1914 darauf hinwies, daß eine bloße Durchtrennung der betreffenden Muskeln nicht genügt, da dieselben sich sehr schnell wieder vereinigen. Über seine Operationsmethode und deren Erfolge berichtet Forsell folgendermaßen. „Für diese Operation ist es unbedingt nötig, das Pferd zu werfen, worauf es mit gestrecktem Genick in Rückenlage gebracht wird. Die Muskeln, die nun außer Funktion gebracht werden sollen, sind die beiden Mm. sternomandibularis und sternothyreoideus, sternohyoideus und omohyoideus an beiden Seiten. Bei der Operation wird nun der oberste Teil dieser Muskeln bis an ihren Ansatz am Zungenbein, resp. Larynx weggenommen. Dadurch werden große Muskelmassen entfernt und umfangreiche Blutungen sind unvermeidlich, weshalb man genügend Arterienklemmen zur Hand haben muß. Für die Wundnaht benutzt man am besten drei tieffassende Stütznähte aus Kupferdraht, worauf die Wundränder auf gewöhnliche Weise geheftet werden. Die Heilung nimmt ungefähr 14 Tage in Anspruch, danach kann man das Pferd ruhig wieder zur Arbeit gebrauchen, wenn auch die Wunde noch nicht ganz überhäutet ist. Noch im selben Jahre berichtet Forsell (6) über einen weiteren Ausbau seiner Operationsmethode zur Verhinderung der Mißerfolge. Da nämlich zuweilen der M. sterno-mandibularis nicht allein vom Nervus accessorius Willisii versorgt wird, so genügt die Durchschneidung dieses Nerven nicht immer, um den Muskel außer Funktion zu setzen. Es ist also ratsam, vom M. sternomandibularis selber ein 10 cm langes Stück zu entfernen, weil dadurch gleichzeitig ein Teil des Nerven mitfolgt. Der Hautschnitt muß natürlich dementsprechend verlängert werden und die Wundhöhle wird demzufolge größer, aber die Heilung scheint nicht erwähnenswert verzögert.

Diese Beobachtungen habe ich mir in ausgiebigster Weise zu Nutzen gemacht und am mobilen Heerespferdelazarett Müllheim (Baden) vom August 1917 bis Mai 1918 in 22 Fällen die Forsell'sche Kopperoperation mit einigen noch näher zu beschreibenden Abänderungen vorgenommen. Besonders hervorheben muß ich, daß mir die vorzüglichen Arbeiten von Röder (7) und Becker (8) leider erst zugänglich wurden, als ich mit der Niederschrift meiner eigenen Versuche beschäftigt war.

Es handelt sich in 14 meiner Fälle um sogenannte Räudebeobachtungspferde die schon viele Monate in Truppenpferdelazaretten wegen Räude gestanden hatten, und daher mit der Zeit ganz eingefleischte Kopper geworden waren. Auf die Weise und weil 10 von ihnen später noch räuderückfällig wurden, war es mir möglich, die Pferde noch lange Zeit hinsichtlich des Erfolges zu beobachten. Der Beschreibung seiner einzelnen Versuche schickt Becker (8) eine Aufzählung der vorbereitenden Maßnahmen vorauf. Da es mein Bestreben war, die Operation so zu gestalten, daß sie für den praktischen Tierarzt überall ausführbar sein sollte, so habe ich meine Vorbereitungen wesentlich vereinfacht. Der Patient braucht in keiner Weise (Hungerkur am Tage vorher) vorbereitet zu werden. Ich lege die Pferde mit dem Berliner Wurfzeug und verwende Chloralhydratnarkose. Das Chloralhydrat gebe ich in der zehnfachen Menge Wasser gelöst intravenös dem gefesselten und gebremsten Pferde, kurz bevor es abgeworfen werden soll. Diese Narkoseform habe ich seit Mai 1916 bei über 400 Operationen mit Erfolg angewandt. Zum Zwecke der Kopperoperation wird das Pferd in Rückenlage gebracht, die ich im Lazarett vermittels eines leichten Kettenflaschenzuges erreichte. In der Praxis lasse ich zu beiden Seiten des auf dem Rücken liegenden Pferdes Strohballen oder noch besser mit Stroh gefüllte Säcke legen, die jederseits von einem Gehülfen gut festgehalten werden. Das Endseil der Wurfzeugfesseln lasse ich nach hinten in der Verlängerung des Pferdes befestigen, um zu verhindern, daß bei sehr unruhigen Pferden Verunreinigung des Operationsfeldes zustande kommt. Becker hat durchaus recht, wenn er für diese eingreifende Operation peinliche Asepsis fordert. Leider läßt sich dieselbe in der Praxis gegenüber einer Hochschulklinik, wie sie Becker zur Verfügung hatte, kaum durchführen. Selbstverständlich operiere ich unter streng antiseptischen Kautelen, habe aber feststellen können, daß eine geringe Infektion der Operationswunde kaum merklich schadet. Dem in Rückenlage gebrachten Pferde wird der Kopf mittels eines Kopfhalters, wie Frick ihn für die Kehlkopfpfeifeoperation benutzt, in gestreckte Haltung gebracht. Diese Art der Kopf-Halsstreckung hat sich als sehr praktisch erwiesen, denn sie benötigt nur zwei Gehilfen, die während der ganzen Operation auf den verlängerten Seitenbrettern des Kopfhalters sitzen und die Instrumentenschale halten und bei der Blutstillung behilflich sein können. Dann wird das Operationsfeld von der Mitte des Kehlganges bis 50 cm brustwärts am Halse bis seitlich an die Drosselrinnen rasiert und mit Jodtinktur leicht bepinselt. Im Winter lasse ich die langen Haare daselbst vorher am stehenden Pferde mit der gewöhnlichen Schermaschine abscheren.

An Instrumenten benötige ich nur ein geballtes Messer, zwei scharfe Wundhaken, eine gebogene Schere und 5—6 Arterienklemmen, die in 2prozentiges Karbolwasser gelegt werden. Zum Nähen der Operationswunde verwende ich die Gerlach'sche Heftnadel und weißes Band. Meine Operationsmethode nimmt an Hand eines typischen Falles folgenden Verlauf: Da besonders die Mm. sternomandibulares sehr auffallend verdickt waren, so entfernte ich absichtlich zuerst nur diese beiden Muskeln auf folgende Weise. Der Hautschnitt wird 30 cm lang genau in der Mittellinie angelegt und die Haut in ganzer Länge zu beiden Seiten vorsichtig abpräpariert. Hierauf trenne ich mit dem Messer die Muskeln in der Mitte bis auf die Luftröhre. Die Blutung ist hierbei verhältnismäßig gering und nicht sehr störend. Dann gehe ich stumpf vor und löse die stark verdickten Muskeln von innen nach außen von der Luftröhre und den noch anhaftenden Hautpartien vollständig los. Nur am oberen sehnigen Teil muß man mit dem Messer nachhelfen und hier ist wegen der Nähe der Jugularis größere Vorsicht geboten. Die spritzenden Hautgefäße werden einstweilen mit Arterienklemmen abgefangen. Darauf durchtrenne ich mit der gebogenen Schere zuerst den sehnigen Teil des linken Musc. sternomandibularis ganz nah an seiner Ansatzstelle am hinteren Rand des Unterkiefers. Der Muskel wird nun mit der einen Hand erfaßt und stumpf nach der Brust losgelöst. Hierauf durchtrenne ich ihn mit dem Messer durch sägende Schnitte von innen nach außen. Der rechte Musc. sternomandibularis wird auf gleiche Weise operiert. Jeder der entfernten Muskeln hatte die Stärke eines kräftigen Unterarmes und 20 cm von der

Digitized by Google

Ansatzstelle entfernt einen Umfang von 23 cm. Die resecierten Muskelmassen wogen zusammen 870 gr, ein Beweis, daß ganz kräftige Muskelgruppen in Wegfall kamen. Darauf wurden die Blutungen sorgfältig gestillt. Um Nachblutungen vorzubeugen, ließ ich auf den Muskelstümpfen je eine Arterienklemme liegen. Die Hautwunde wurde durch Zapfennaht geschlossen, wodurch eine lückenlose Vereinigung der Wundränder erreicht wurde. Eine halbe Stunde nach Beendigung der Operation konnte das Pferd in den Stand zurückgebracht werden, wo es verkehrt angebunden wurde.

Am dritten Tage wurde die Naht gänzlich entfernt und die beiden Arterienklemmen vorsichtig abgenommen. Die Wunde wurde von nun an offen behandelt und Nachblutungen sind nicht eingetreten. Der Patient wurde in eine Laufboxe mit glatten Wänden gebracht und aus einem auf die Erde gestellten Eimer gefüttert. Die ziemlich große und weitklaffende Wunde wurde anfangs täglich und später alle 2—3 Tage mit essigsaurer Tonerdelösung vorsichtig abgewaschen und darauf dick mit Tannoform gepudert. Die Sekretion war verhältnismäßig gering, und nach 10 Tagen so gut wie verschwunden. 4 Wochen nach der Operation war die Hautwunde nur noch als stark fingerbreiter Hautdefekt in Länge von 28 cm zu sehen, der überall mit trockenem Wundschorf bedeckt war. Bisher hatte das Pferd in der Boxe nie wieder gekoppt; es wurde daher in seinen Stand wie gewöhnlich angebunden. Bereits am folgenden Tage bemerkte ich, wie der Wallach den Oberkiefer auf den Krippenrand aufsetzte und nach einigen Versuchen bald richtig koppte, wie ehedem. Die Entfernung der Mm. sternomandibulares allein hatte also nicht geholfen, denn in einigen Tagen übte das Pferd die alte Untugend mit gleicher Geschicklichkeit und Leidenschaftlichkeit aus, wie vor der Operation. Daher schritt ich sofort zu einer zweiten Operation, um die Mm. sterno-hyoidei, omo-hyoidei und sterno-thyreoidei zu exstirpieren. Dazu wurde der Patient wieder in Chloralhydratnarkose abgeworfen und in Rückenlage gebracht. Den Hautschnitt verlängerte ich bis in die Mitte des Kehlganges. Nachdem die betreffenden Muskeln zu beiden Seiten von der Haut und der Jugularis vorsichtig losgelöst waren, trennte ich dieselben genau in der Mittellinie und präparierte sie von der Trachea frei. Dabei ist besonders auf die Schilddrüse und deren zahlreiche Gefäße, sowie auf die Parotis und Vena maxillaris externa zu achten und jegliche Blutung abzufangen. Nun erfolgte die Abtragung der Mm. sterno-hyoidei und sterno-thyreoidei mehr oder weniger im Zusammenhang mit dem M. omo-hyoideus, so daß die Muskelplatte dieser drei Muskelpaare vom mittleren Kehlgang bezw. Zungenbein, sowie zwischen den Venae maxillaris externae und Jugulares bis zum unteren Wundwinkel entfernt wurde. Die entfernten Muskelgruppen zeigten keinerlei Hypertrophie, hatten eine Länge von 18 resp. 21 cm und ein Gesamtgewicht von 185 gr. Die Behandlung der Operationswunde war genau die gleiche wie nach dem ersten operativen Eingriff. Die im ganzen 53 cm lange Hautwunde vernarbte sehr gut und ungefähr 6 Wochen nach der zweiten Operation war nur noch ein zwei Finger breiter, haarloser Narbenstrang zu sehen. Das Pferd hat nach dem zweiten Eingriff nie mehr gekoppt, auch nicht als es nach Ausheilung an die gewöhnliche Krippe in seinen alten Stand gebracht worden war. Es wurde tagtäglich zum Krümperdienste verwandt und genau beobachtet, aber nie mehr beim Krippensetzen ertappt. Meiner Ansicht nach ist sehr vorteilhaft, operierte Kopper sobald als möglich zur Arbeit heranzuziehen, denn durch regelmäßigen Dienst verlieren sie die Lust zum Koppen sehr viel leichter, als wenn sie die ganze Zeit müßig im Stalle stehen. Inzwischen sind die Muskelstümpfe der Mm. sterno-mandibulares stark atrophiert, so daß eine merkliche Konturstörung in der Halslinie nicht auffällt. Das Pferd ist zehn Monate beobachtet, ohne je wieder gekoppt zu haben, so daß also durch diese zweite Operation ein voller Erfolg erreicht wurde. Zugleich lehrt dieser Fall, daß die Exstirpation lediglich der Mm. streno-mandibulares, selbst wenn nur sie allein stark atrophiert sind, nicht genügt, daß vielmehr alle in Frage kommenden Muskelgruppen entfernt werden müssen.

Zusammenfassend ist das Ergebnis meiner 22 Operationen folgendes: 2 Pferde sind bald nach der Operation eingegangen, scheiden also für die Beurteilung meiner Methode aus. Bei 2 Patienten trat trotz zweimaliger Operation Wiederkoppen auf, sie stellen also einen Mißerfolg dar. In Prozenten ausgedrückt ergibt sich folgendes: 18 Operationen waren erfolgreich = 90 Prozent, nach 2 Operationen Wiederkoppen = 10 Prozent. Gegenüber dem Becker'schen Verfahren mit 73 Prozent Erfolg, (59½ voller Erfolg und 13½ bedingter Erfolg) bedeutet also meine Operationsmethode einen wesentlichen Fortschritt. Wenn auch die Patienten durch die länger dauernde Ausheilung der Operation noch 5—6 Wochen arbeitsunfähig bleiben, so bietet doch die Nachbehandlung keine großen Schwierigkeiten. Zudem wird diese noch durch das bessere Endergebnis reichlich aufgewogen, besonders da in der Halskontur fast keinerlei Störungen zurückbleiben.

Forsell (9) und Fries (10) berichten, daß sie nach der Kopperoperation zuweilen Kehlkopfpfeifen als Folgeerscheinung beobachtet haben. Auch ich konnte einmal feststellen, daß zeitlich nach der Kopperoperation Rohren als üble Nachfolge eintreten kann. Doch glaube ich diesem Übelstande nicht alzuviel Gewicht beilegen zu dürfen, zumal durch den oben erwähnten Kopfhalter die Kopf-Halsstreckung leicht zu erreichen ist, ohne den Nervus recurrens zu beschädigen. Immerhin sind diese Beobachtungen sehr interessant, bedürfen aber zu völliger Aufklärung noch eingehender Nachprüfungen.

Schlußfolgerungen.

1. Das Koppen ist durch meine Operationsmethode in 90 Prozent aller Fälle zu beseitigen.
2. Für die Operation, die Rückenlage und Allgemeinnarkose erfordert, ist es ratsam, bei der Muskelexstirpation mit den Mm. sternomandibulares zu beginnen.
3. Als Nachbehandlung ist baldige offene Wundbehandlung vorzuziehen.
4. Nach erfolgreicher Kopperoperation ist zuweilen Kehlkopfpfeifen beobachtet worden.

Nachtrag.

Bis zum Kriegsende (Anfang November 1918) habe ich noch 12 weitere Kopper (3 Luftkopper und 9 Krippensetzer) nach meiner Methode operiert. Die Beobachtungszeit von ein bis zwei, höchstens drei Monaten halte ich jedoch nicht für hinreichend, um diese Fälle hier kritisch zu verwenden. Ich will hier nur kurz erwähnen, daß zehn von den Patienten, solange ich Gelegenheit zurBeobachtung hatte, nie mehr gekoppt haben; einer ist am 6. Tage nach der Operation an Dekubitus eingegangen, während ein hartnäckiger Krippensetzer, trotz zweimaliger Operation und gründlicher Entfernung aller in Frage kommenden Muskeln, bereits am 3. Tage deutlich wiederkoppte. Wie schon gesagt, will ich diese 10 günstigen Fälle nicht als absoluten Erfolg buchen, ich führe sie hier nur an, um klarzulegen, daß meine Methode (Beginn mit den Sternomandibularen — einfache Wundnaht — und offene Wundbehandlung vom 3. Tage an) im Vergleich zur Becker'schen Operation eine gewisse Vereinfachung nebst besserem Erfolg bedeutet, besonders da sie in der Praxis überall gut auszuführen ist.

Literaturverzeichnis.

1. Gerlach: Gerichtliche Tierheilkunde. 1. Auflage 1862.
2. Hertwig: Einiges über das Koppen oder das Krippensetzen des Pferdes, Magazin von Gurlt und Hertwig, Band 35 und 36,

Digitized by Google

3. Hell: Auszug aus den Rapporten über die Krankheiten bei Dienstpferden der Armee. 2. Quartal 1886.

4. Dieckerhoff: Das Koppen des Pferdes, Berlin 1897.

5. Forsell: Komplettierung der Kopperoperation durch Wegnahme des obersten Teiles des M. omo-hyoideus, Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1914, S. 57—59.

6. Forsell: Svensk Veterinaer Tidschrift 1914. Heft 6.

7. Röder: Die operative Behandlung des Krippensetzens der Pferde nach dem Verfahren von Forsell. Archiv für wissenschaftl. und praktische Tierheilkunde. Band 44. Supplement 1918.

8. Becker: Das Koppen des Pferdes und seine operative Behandlung nach Forsell.

9. Forsell: Die Kopperoperation. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1918. Heft 16. Seite 151.

10. Friis: Krippensetzeroperation. Maaneskrift for Dyrlaeger. Band 29. 1918.

(Aus der bayerischen Verterinärpolizeilichen Anstalt in Oberschleißheim. Vorstand: Direktor Dr. Wilhelm Ernst.)

Zur Frage der Verwendbarkeit des Waldmann'schen Verfahrens zur Auswertung von Seren gegen Maul- und Klauenseuche.

Von **Josef Kraus**, prakt. Tierarzt aus Siebeldingen b. Landau (Pfalz).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei)

Die Erfahrungen der Praxis und alle Experimentalarbeiten seit den 90ger Jahren bis heute haben den Beweis erbracht, daß im Großkampfe der Praxis gegen die Maul- und Klauenseuche nur die spezifischen Heilmittel (Rekonvaleszentensera, Löfflerserum) einen praktisch verwertbaren Erfolg versprechen und halten. Die spezifische Wirkung dieser Stoffe ist durch Arbeiten von König und Tröster, Behla, Kitt, Löffler und Frosch, Nokard und Roux, Del Bono, Kuipers, ferner Hecker, Ernst und Drescher, sowie Waldmann in den Jahren 1892 bis 1924 erwiesen worden.

Bei der hohen Wichtigkeit, die nun der Möglichkeit einer Prüfung von Maul- und Klauenseucheserum zukommt, beschäftigte sich die Veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim weiter mit den Fragen der Serumwirkung, und ich erhielt Auftrag unter Anwendung der Methodik von Waldmann und Pape eine Anzahl Sera nachzuprüfen und mit einem Standardserum zu vergleichen. Mit diesen Prüfungen wurden solche über die Haltbarkeit der Antistoffe verbunden.

Die Prüfung der Sera sollte in der Weise vorgenommen werden, daß auf bestimmte Gewichtsmengen Tier eine bestimmte Serummenge subkutan eingespritzt und nach 1 Stunde die Testinfektion gesetzt wurde. Bei den Serumimpfungen wurde ausschließlich die subkutane Applikation angewandt.

Zur Infektion, die mit Ausnahme der Versuche an Meerschweinchensäuglingen — bei denen sie intraperitoneal geschah — an der Sohle eines Hinterfußes intrakutan erfolgte, wurde mit Virus verschiedener Stoßkraft aus 24,50 und 72stündigen Primäraphten von Meerschweinchen gearbeitet, das mit der entsprechenden Menge physiologischer Kochsalzlösung im Mörser verrieben und zentrifugiert war.

Für die Berechnung der Serummengen, die bei einem brauchbaren Serum noch schützen sollen, wurde die Tatsache zugrunde gelegt, daß 20 ccm solchen Serums nach Löffler im allgemeinen pro Zentner Rind genügen sollen, um eine milde Infektion zu lokalisieren, oder eine bösartige zu mildern. Bei dieser Grundlage kommt man rein rechnerisch zur Feststellung, daß pro 100 gr Meerschweinchen 0,04 ccm Serum zum Schutz vor Generalisation ausreichen müßten, falls man die Verschiedenheit der Empfänglichkeit von Rind und Meerschweinchen außeracht läßt. Nach Erfahrungen der Anstalt schützte Löfflerserum des Handels im Jahre 1921 Säuglinge gegen das Angehen der intraperitonealen Infektion in der Menge von 0,06 bis 0,03. Im Verlaufe des damals sehr bösartigen Seuchenzuges wurden an der Vet.-Pol. Anstalt Schleißheim Rekonvaleszentensera ähnlich hoher Wirkung erzeugt.

Um nun fstzustellen, ob die Festlegung auf 0,04 ccm pro 100 gr Meerschweinchen als Einheit zu Recht besteht, wurde eine Anzahl Sera, die die Vet.-Pol. Anstalt aus den Jahren 1920/1921 aufbewahrt hatte, und eine weitere Serie, welche aus dem Blute frisch durchseuchter Rinder an der Anstalt gewonnen war, der Prüfung nach Waldmann unterzogen.

Zur näheren Bezeichnung dieser Sera mögen noch folgende Angaben dienen: Es wurden verimpft:

1. Ein aus der Forschungsanstalt auf der Insel Riems bezogenes Immunserum vom Rind. Das Serum, hergestellt am 30. 1. 21, war an der Vet.-Pol. Anstalt auf 3 Arten konserviert worden.

a) Ein Fall in Ampullen eingeschmolzen, fraktioniert, sterilisiert (inaktiviertes Serum).

b) Ein Teil mit 0,5 Prozent Karbolsäure versetzt (karbolisiertes Serum).

c) Ein Teil nach dem Verfahren Krause getrocknet (Trockenserum).

2. Ein zweites aus der Forschungsanstalt auf der Insel Riems bezogenes Immunserum vom Rind, hergestellt am 14 .1. 21, und zwar:

a) in Ampullen eingeschmolzen, fraktioniert, sterilisiert.

b) Mit 0,5 Prozent Karbolsäure versetzt.

c) Im Trocknungsapparat nach Faust-Heim getrocknet.

3. 2 alte Rekonvaleszentensera vom Rind aus dem Jahre 1921, bezogen von der Gesellschaft „Vertrieb tierärztlicher Präparate, Berlin SW 47" (I und II der Einfachheit halber genannt).

4. Ein altes Rinderkonvaleszentenserum aus dem Jahre 1921, hergestellt an der Vet.-Pol. Anstalt Schleißheim (III).

5. Ein Löfflerserum aus dem Jahre 1921.

6. Frische Rekonvaleszentensera, nach sehr milder Erkrankung gewonnen an der Vet.-Pol. Anstalt Schleißheim und zwar:

Serum A 5 Tage aufbewahrt
„ B 5 Tage „
„ C 5 Tage „
„ D 5 Tage „
„ B_1 (= B) 18 Tage aufbewahrt.
„ B_2 (12 Tage später dem Rind entnommen als Serum B.)

Aus den gesamten 12 Versuchen mit 196 Meerschweinchen ergab sich folgende Zusammenfassung:

1. Nehmen wir als Immunitätseinheit bei Maul- und Klauenseucheserum die Menge von 0.04 ccm Serum auf 100 gr Meerschweinchen an, die imstande sein muß, intrakutan an der Sohle geimpfte Meerschweinchen vor Generalisation zu schützen, so läßt sich schließen, daß die von uns nachgeprüften Hochimmunsera diese Wertigkeit im großen Ganzen noch nach 4jähriger Aufbewahrung besaßen.

Bezeichnen wir ein Serum, das in einem ccm 25 solcher Immunitätseinheiten besitzt, als 25fach. so ergeben sich aus unseren Versuchen folgende Wertigkeiten:

Serum vom 30. 1. 1921.

Trockenserum ist etwa 20—25fach.
karbolisiert. Serum ist etwa 25fach.
fraktioniert, sterilisiertes Serum ist etwa 5—7fach.

Serum vom 14. 1. 1921.

Trockenserum (Faust-Heim) ist etwa 30—35fach,
karbol. Serum ist etwa 25—35fach,
frakt. steril. Serum ist etwa 35fach.

Digitized by Google

Frische Rekonvaleszentensera
nach sehr milder Erkrankung.

Serum A 5 Tage aufbewahrt, etwa 15fach
Serum B 5 Tage aufbewahrt, etwa 15fach,
Serum C 5 Tage aufbewahrt, etwa 30fach,
Serum D 5 Tage aufbewahrt, etwa 10—12fach,
Serum B_1 (= B) 18 Tage aufbewahrt im Vergleich zum Standardserum etwa 5fach,
Serum B_2 12 Tage später dem Rind entnommen als B kleiner als 5fach.

Alte Rekonvaleszenten 1921 I kleiner als 2½—4fach,
" " " II " " 2½fach,
" " " III " " 2½fach,
Altes Löfflerserum etwa 8—12fach.

2 Unterschiede in der zum Schutze benötigten Menge ein und desselben wirksamen Serums lassen sich zwanglos mit der verschiedenen Virulenz des Aphthenmateriales erklären. Die Virulenz des Testmateriales spielt bei der Methode Waldmann zwar eine geringere Rolle wie bei der Methode nach Ernst, ist aber doch von so erheblichem Wert, daß gefordert werden muß, daß nur junges, höchstens 24—30 Stunden altes Material primärer Aphthen verwendet wird, und daß eine Prüfung nur dann anzuerkennen ist, wenn Standardserumkontrollen und Virulenzkontrollen einen Vergleich der Wirkung ermöglichen.

3. Diese Vorarbeiten für Ausprüfung von Hochimmunseren gestatten noch keine Schlußfolgerungen für die Mindestwertigkeit, die für Handelssera gefordert werden müssen. Legen wir die Forderung Löffler's, daß von einem Immunserum 100 ccm ein 500 Pfund schweres Rind schützen müssen, um es für brauchbar zu erklären, so kommt man auf ähnliche Werte wie oben, wenn man der höheren Empfänglichkeit der Rinder gegen die Seuche die erhöhte und sichere Wirkung des Passagevirus bei kutaner Impfung gleichstellt. Bei intraperitonealer Testimpfung von Meerschweinchen im Gewicht bis zu 100 gr benötigt man nur ⅔ bis ½ der Serummenge, die bei der Waldmann'schen Methode für Schutz gegen Generalisation ausreicht.

Innere Medizin und Chirurgie.

Hundezucht und Hundekrankheiten in der Literatur des klassischen Altertums mit besonderer Berücksichtigung des Kynosophions.

Von M. Omieczynski.
(In.-Dissert. Berlin 1925.)

Daß der Hund das erste Haustier war, das sich dem Menschen anschloß, ersehen wir aus den Tatsachen der Urgeschichte des Menschen wie aus der Etnographie. Nach Keller hat Steenstrup den Hund als einziges Haustier in den Küchenabfällen der Muschelhaufen Dänemarks nachzuweisen vermocht. Der Hund scheint die menschlichen Lagerstätten stets umlauert zu haben, um Speiseabfälle zu erhaschen; Nagespuren an Knochen sind nicht selten (jüngere Steinzeit). Geoffroy- St. Hilaire und Darwin sprechen sich für die polyphyletische Abstammung des Hundes aus. Daß es bereits in der entlegensten Zeit die verschiedensten Hunderassen gegeben hat, ersehen wir aus der ältesten Kulturgeschichte. Die assyrische Kultur macht uns zuerst mit gewaltigen Doggen bekannt. In Altägypten besaßen schon zur Zeit der ältesten Dynastien die Pharaonenleute starke Meuten von Windhunden, auf den Pyramiden und Wandmalereien (4000 v. Chr.) begegnen wir Hunden der verschiedensten Rassen, ebenso auf den Münzen Altgriechenlands. — Über die Hundezucht und über einzelne Hundekrankheiten war man schon im Altertum orientiert, sogar auf den Mann dressierte Kriegshunde werden in der alten Literatur erwähnt. Der Verfasser des Kynosophion ist nicht sicher bekannt. Nach Kreutzer nennen einige den Demetrius andere Phämon. (13. Jahrhundert). Das Kynosophion und auch das Orneosophion kann als eine Sammlung von Exzerpten aus einem verloren gegangenen größeren Werk über Hundekrankheiten angesehen werden. Symptome und Ursachen derselben werden im allgemeinen nicht angegeben, die Heilmittel sind wertlos und abergläubisch. Schauen wir zurück, so müssen wir zugeben, daß das Altertum über die Hundezucht verhältnismäßig gut orientiert war. Über das Geschlechtsleben werden uns nahezu richtige Angaben überliefert. Die Beschreibungen des Exterieurs sind ebenfalls annehmbar. Brauchbare Angaben werden auch über die Pflege und Fütterung gemacht. Recht dürftig fällt dagegen das Kapitel über Hundekrankheiten aus. Das Kynosophion bietet demjenigen, der sich über die damalige Höhe dieses veterinärmedizinischen Spezialgebietes orientieren will, lediglich ein Kompendium. Wenn man obendrein die antiken Werke der anderen tierärztlichen Fachgebiete des Altertums, insbesondere der Pferde- und Rinderheilkunde (Mulomedicina Chironis, Vegetius, Pelagonius, Corpus Hippiatricorum Graecorum, sowie der Falkenheilkunde (Hierakosphion), inhaltlich mit dem Kynosophion vergleicht, sind sie dem letzteren samt und sonders überlegen, sie sind ja auch teilweise 1000 Jahre älter.

A.—

Kolikbehandlung mit Bariomyl.

Von Dr. Löwa, Bunzlau.
(B. T. W. 1925, S. 278.)

Nach den Erfahrungen des Autors hat sich das vorliegende Mittel bei intravenöser Anwendung als zuverlässig erwiesen und prompt wirkend bei an Anschoppungs- und Windkolik leidenden Pferden bewährt. Die chemischen Werke Marienfelde-Berlin haben nun auf Veranlassung von Prof. Dr. Neumann eine neue Bariumsalzmischung, bezeichnet als „Bariomyl 17", hergestellt, das vom Verfasser bei der gleichen Indikation ebenfalls mit Erfolg angewandt wurde. Zum Beweis für die gute Wirkung des Präparates teilt Löwa folgenden Krankheitsfall mit:

Seit zwei Tagen an Kolik leidendes Pferd, Darmgeräusche unterdrückt, bisweilen metallisches Klingen hörbar. Herzschläge 110, Konjunktiven fast schwarzrot, Temperatur 38,6. Bei der Exploration des Rektums Grimm- und Blinddarm mit sehr festen Kotmassen angefüllt, durch Gase straff gespannt. Obgleich der Patient hoffnungslos erschien, wurden doch 1,12 g Bariomyl 17 (1,12:7,0) intravenös injiziert. Nach 2 Minuten Kauen und Drängen auf den Mastdarm, nach 6 Minuten Abgang eines feuchtgroßen, harten, mit Sand vermischten Kotballens, dem weitere harte Kotballen folgen. Weitere Entleerungen von weicherer Beschaffenheit. Nach 45 Minuten setzte das Tier im Stalle eine ganze Schaufel voll festweichen Kotes ab. Darmgeräusche jetzt sehr lebhaft, Puls 50. Begierige Aufnahme vorgehaltenen Getränkes. Völlige Wiederherstellung. Der Autor wirft die Frage auf, was passiert wäre, wenn er in vorliegendem Falle Chlorbarium oder Arekolin gegeben hätte. Er möchte zu weiteren Versuchen mit Bariomyl 17 anregen, bemerkt jedoch, daß es nicht schematisch angewandt werden darf. (Kontraindikation bei höheren Graden von Windkolik und bei Magenerweiterungen besonders nach Kleefütterung).

Carl.

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. K. Neumann.)

Zur Wirkung von Bariomyl, essigsaurem Barium und Chlorbarium bei Kaninchen und Pferden.

Von Oberassistent Dr. Kurt Reinhardt und Dr. Kurt Seiberth.
(B. T. W. 1925, S. 243.)

Die vorliegenden toxikologischen Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

Digitized by Google

1. Bei intravenöser Verabreichung beträgt beim Kaninchen pro kg Körpergewicht für:

Chlorbarium	die toxische Dosis	0,003—0,005 g
	die letale Dosis	0,004—0,03 „
Bariumazetat	die toxische Dosis	0,006—0,02 „
	die letale Dosis	0,008—0,015 „
Bariomyl	die toxische Dosis	0,016—0,025 „
	die letale Dosis	0,019—0,025 „

2. Bei diesen drei Bariumsalzen liegen die wirksamen, toxischen und letalen Dosen sehr nahe bei einander und greifen zum Teil in einander über.

3. Intravenöse Gaben von 0,5—0,6 g Bariumazetat wirken beim Pferde abführend. Toxische und letale Dosen sind beim Pferde nicht ermittelt worden.

4. Bariumazetat wirkt beim Kaninchen fast ebenso giftig wie Chlorbarium. Die Molekulargewichte verhalten sich wie 1,12:1.

5. Bariumyl kann in höheren Dosen verwandt werden als Chlorbarium und Bariumazetat. Es zeigt beim Kaninchen nur ein Fünftel der Giftigkeit des Chlorbariums, während auf Grund der Molekulargewichte 2,2 g Bariomyl einer Menge von 1,0 g Bariumchloride entsprechen.

Carl.

Experimentelle Rachitis.

Von F. J. Lang-Innsbruck.

(Münch. Med. Wochenschrift 1925. N. 22. Ref. aus Archiv für klin. Chirurgie Bd. 134, Heft 4.)

Von Hunden eines Wurfes wurde einer im Dunkeln gehalten bei vitaminarmer Kost. Dadurch entstand eine der Rachitis ähnliche Knochenveränderung und Störung des Knorpelwachstums. Nach L. wurden hier Bedingungen geschaffen, die den neugebildeten Knochen unfähig oder unvollständig fähig zur Aufnahme der Kalksalze machten.

A. Hink.

Tierkohle bei Behandlung von Gebärmutterleiden.

Von Nils Lagerlöf.

(Mitteilung aus der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Stockholm.)

(Svensk Vet. Tidskr. 1925. Häft 7. S. 205—214.)

In der ambulatorischen Klinik der tierärztlichen Hochschule zu Stockholm wurden ungefähr 100—200 Kühe mit Holzkohle behandelt. Es handelte sich besonders um Schwergeburten, bei denen das Junge abgestorben und faul war und die Nachgeburt sich nicht lösen ließ, sowie um Retentio secundinarum, wenn sich die Nachgeburt nicht vollständig enfernen läßt oder wenn die Placenta materna und Placenta fetalis so innig zusammenhängen, daß man sie zurückläßt und die Zervix drainiert.

Ehe man die Kohle einführt, entfernt man die Sekundinae und spült den Uterus mit abgekochtem Wasser und dann mit einer schwachen antiseptischen Lösung aus. Ist dies geschehen, so wird, wenn ein Teil der Nachgeburt zurückgeblieben ist, die Kohle in die Spitze des trächtigen Hornes gebracht. Ist die ganze Nachgeburt zurückgelassen worden, so wird zunächst die Gebärmutter so gründlich wie möglich ausgespült, und dann wird die Kohle eingeführt. Die zurückgebliebenen Eihautreste bezw. die ganze Gebärmutter gehen dann leichter ab, und auch die Entzündungs- und Fäulnisprozesse werden sichtlich gehemmt. Auch in Fällen, in denen zwar die Nachgeburt vollständig entfernt ist, die Uteruswände aber schlaff sind oder Anzeichen eines Gebärmutterkatarrhs oder einer puerperalen Sepsis vorliegen, wirkt Tierkohle anscheinend sehr gut. Die Temperatur sinkt, und Metastasen in den Sprunggelenken sieht man seltener auftreten. Die manuelle Entfernung der Sekundinae kann aber, wie Kieschke es behauptet, durch die örtliche Behandlung mit Kohle nicht ersetzt werden.

Auch bei Prolapsus uteri, wenn dieser stark verunreinigt oder beschädigt ist, leistet die Kohle gute Dienste, wenn sie unmittelbar nach der Reposition eingeführt wird. Die Kohle wurde auf der Klinik in Gelatinekapseln mit je 10 Gramm Tierkohle gefüllt und in Gestalt der sogenannten „Kohlegranulatstäbe Merck“ angewendet. Diese wiegen 30 Gramm und enthalten 50 Prozent Tierkohle von bester Adsorptionskraft. Sie werden 1—2 Sekunden in Wasser getaucht und unmittelbar darauf in die Gebärmutter gebracht. Bei der Behandlung der Retentio secundinarum werden gewöhnlich wenigstens zwei Stäbchen eingeführt. Auch kann der Tierarzt selbst Gelatinekapseln füllen und zwar mit Holzkohle, mit „carbo medicinalis neu“ Merck, deren Adsorptionskraft größer ist als diejenige der besten Tierkohle.

Baß.

Mitteilungen über die Armeepferde.

(Maan. f. Dyrl. 37. Bind H. 4 u. 5. S. 81—88 und S. 113—117.)

1. Erfahrungen über die Operation beim Koppen.

Von Obertierarzt G. H. Selmer.

Von 20 operierten Pferden starben 2 kurz nach der Operation, davon eins infolge eines Operationsfehlers, drei wurden nicht geheilt, darunter 2 Luftkopper, die den Kopf beim Würgen nicht stützten, bei einem stellte sich nach einem Jahre ein Rezidiv ein. Die geheilten Pferde waren reguläre Krippensetzer, die auf die Krippe, den Standbaum oder auf die Halfterkette aufsetzten. 11 waren alte Kopper, von den vier niemals in gute Kondition kommen konnten und zwei wenigsten jeden zweiten Tag an Kolik mit Tympanitis litten. Die vier, welche infolge des Koppens im Nährzustand zurückgeblieben waren, kamen nach der Operation in guten Futterzustand und wurden völlig arbeitsfähig. Bei den beiden Kolikern blieben nach der Operation die Kolikanfälle aus.

Die Heilung nach der Operation dauerte etwa drei Wochen, die Nachbehandlung wenigstens die doppelte Zeit. Während der Nachbehandlung können die operierten Pferde arbeiten, jedoch muß man aufpassen, daß sie nicht aufsetzen können, bevor die resecierten Muskeln so atrophisch geworden sind, daß sie hierfür nicht mehr verwendet werden können.

Die Abteilung des Verfassers hatte seit 1919 keine einzige Remonte gehabt, die Krippensetzer wurde, wahrscheinlich, weil in den letzten Jahren in dem Stalle für junge Pferde kein Krippensetzer gestanden hat.

Die Operation ist indiziert bei regulären Krippensetzern mit Kolik und Neigung zur Tympanitis sowie bei solchen Koppern, die im Nährzustand zurückbleiben. Bei Luftkoppern ist der Erfolg der Operation zweifelhaft.

---

2. Exostosenbildungen an der Wirbelsäule.

Von Obertierarzt Hj. Friis.

Ein Pferd zeigte sich zunächst beim Reiten etwas unsicher in der Bewegung, es stolperte ab und zu, später krümmte es sich wie bei Kolik unter dem Reiter zusammen. Einige Zeit darauf wurde es auch unsicher auf den Hinterbeinen, schwankte sehr und stellte die Beine kreuzweise über einander. Etwa 10 Tage später brach es plötzlich auf der Stallgasse zusammen und konnte nicht mehr auf die Beine gebracht werden. Es lag eine vollständige motorische und sensitive Paraplegie des ganzen Hinterteils vor. Deswegen wurde das Pferd geschlachtet. Bei der Sektion fand sich ein Splitterbruch des obersten Teiles des 18. Rückenwirbels. Infolge der Diastase zwischen dem 17. und dem 18. Rückenwirbel und infolge der Dislokation der Knochenfragmente war das Rückenmark eingeklemmt. Die Wirbelkörper am 17. und am 18. Rücken- und am ersten Lendenwirbel waren mit umfangreichen Exostosen bedeckt. Sie waren von weicher Konsistenz. Unter dem Querfortsatz des ersten Lendenwirbels fand sich eine Knochenneubildung von der Größe und der Gestalt eines Hühnereies. Sie erstreckte sich vom Körper des letzten Rückenwirbels hinüber auf den Lendenwirbel

Digitized by Google

und endete hinten mit einem kleinen Ausläufer, der zum zweiten Lendenwirbel hinaufreichte. Infolge der Ossification der Bänder bestand eine Ankylose zwischen den drei Knochen. Der Bruch betraf den vordersten Teil des Wirbelbogens und die Callusbildung, die den Dorn-, Quer- und Gelenkfortsatz umfaßte. An dem gebrochenen Wirbel war der Rückenmarkkanal mit ossifizierten Neubildungen ausgefüllt. Als der 18. Rückenwirbel durchgesägt wurde, fand sich ein gut abgedeckter Querbruch des Körpers. Außen wurde die Bruchlinie von den Exostosen bedeckt.

Ein anderes Reitpferd, das sich nach der Mitteilung des Bereiters seit einigen Jahren beim Reiten in der linken Seite steif gemacht hatte und am liebsten mit dem Kopfe so hoch gehen wollte, daß es ihn beinahe etwas nach hinten hielt, war an akutem Meteorisums und an Erstickung gestorben. Bei der Sektion fanden sich zahlreiche Exostosen an der Ventralfläche des Körpers des 9. bis 14. Rückenwirbels. Dadurch war die Aorta stark komprimiert, so daß sich die Gefäßwand auf und nieder krümmte.

8. Nageltritt mit Sequesterbildung im Hufbein.

Von Obertierarzt Hj. Friis u. Reservetierarzt Uffe Jörgensen.

Ein Pferd hatte sich in den linken Hinterfuß einen Nagel eingetreten, der sofort entfernt wurde. Das Tier lahmte stark und stützte sich nur auf die Zehenspitze. Der Huf wurde ausgeschnitten, man konnte aber keinen Stichkanal und auch keine begrenzte Empfindlichkeit feststellen. In der Folgezeit trat das Pferd nicht durch und stützte sich nur auf die Zehe, fraß aber gut und hatte kein Fieber. Da ein Bruch des Huf- oder des Strahlbeins vorliegen konnte, wurde es mit Röntgenstrahlen untersucht. Dabei fand sich an der Zehenspitze eine hellere Partie mit dunklerem Kern. Es konnte ein Abszess oder ein Sequester sein. Das Pferd wurde nun in der Chloralnarkose operiert. Es wurde zunächst der vorderste und laterale Teil der Hornsohle entfernt. Dabei fand sich etwas medial vor der Mittellinie des Hufes an der ventralen Fläche des Hufbeins von der Lederhaut bedeckt, und dicht an seinem vordersten Rande ein halbkugelförmiger Sequester von der Größe eines halben Haselnußkernes. Der Sequester lag lose in der Sequesterhöhle und klebte an ihr nur mit einer ganz dünnen kittartigen Schicht. An der ebenso ventralen Fläche war der Sequester rauh, an der entgegengesetzten Seite glatt, wie wenn er mit Knorpeln überzogen wäre. Von der Sequesterhöhle wurde eine ca. 3 cm lange und 1 cm breite und 2—4 mm tiefe Partie gefunden, deren Knochengewebe stark hyperaemisch und etwas weiter war und die sich als lateral des Hufrandes etwa 5 mm von ihm erstreckte. Sie wurden mit dem scharfen Löffel und mit dem Hufmesser entfernt, und die Sequesterhöhle wurde mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Dann wurde ein Druckverband angelegt. Dieser wurde nach etwa 6 Wochen gewechselt. Die Sohle war bis auf eine zwei örgroße Stelle an der Zehe mit Horn bedeckt, die Lahmheit hatte sich bedeutend vermindert. Es wurde ein neuer Verband angelegt. Als dieser 14 Tage später abgenommen wurde, lahmte das Pferd nicht mehr, die ganze Sohle war mit Horn bedeckt. Es wurde ein Eisen mit Ledersohle aufgeschlagen. Auch in der Folgezeit wurde keine Lahmheit bemerkt.

4. Druseabszess im Gehirn.

Von Obertierarzt N. M. Mose.

Ein vierjähriger, gut genährter Wallach zeigte plötzlich Erscheinungen einer Gehirnentzündung. Er wurde daher geschlachtet. Bei der Sektion fand sich kranial in der linken Hälfte des Großhirns im Hirngewebe selbst ein Abszess von der Größe einer geschälten Wallnuß. Der Eiter war zäh und grünlich. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden darin Drusestreptokokken nachgewiesen. Die Schleimhaut über dem os ethmoidale an der linken Seite war ödematös geschwollen, die Gefäße waren injiziert und mit gelblichem, zähem Schleim bedeckt. Weder in den retropharyngealen noch in den submaxillaren Lymphdrüsen wurde etwas Abnormes nachgewiesen. Die übrigen Organe waren gesund.

5. Fraktur der Sesambeine.

Von Reservetierarzt Uffe Jörgensen.

Beim Springen hatte sich ein sechsjähriges Vollblutpferd eine zwei cm lange Querwunde vom Fesselgelenk innen am linken Vorderfessel zugezogen. Synovia floß aus der Wunde. Diese heilte zwar in 14 Tagen ohne Eiterung, das Pferd aber blieb lahm. Da keine Besserung eintrat, wurde es geschlachtet. Bei der Sektion wurde ein abgeheilter Querbruch der beiden linken Sesambeine sowie eine starke periostale Neubildung innen am medialen Sesambein festgestellt. Der Bruch war ohne Verschiebung der Knochen geheilt, an der medialen Gelenkfläche standen sie schwach über die Gelenkfläche hervor, und an dem lateralen Knochen war die Bruchlinie auf der letzten Hälfte ihres Verlaufes stark gerötet, uneben und usurartig. Die Synovialflüssigkeit im Gelenk war vermehrt. Um das Kronengelenk fanden sich periostale Neubildungen, besonders medial und lateral. Die Flüssigkeitsmenge im Gelenk war vermehrt, der Gelenkknorpel am Kronenbein war an einer begrenzten Stelle rötlich und etwas rauh.

6. Fraktur des Schädels und des 12. Rückenwirbels.

Von Reservetierarzt Uffe Jörgensen.

Eine achtjährige irische Stute fiel beim Springen über über einen 165 cm hohen Zaun auf die Gesichtspartie und schlug einen Purzelbaum. Sie wurde sofort bewußtlos. Der Cornealreflex hörte auf, der Puls war klein und schwach, die Atmung war langsam. Aus der Nase und aus den Ohren bestand eine starke Blutung. Es wurde Schädelbruch diagnostiziert, und das Pferd sofort geschlachtet.

Bei der Sektion fand sich ein vollständiger Bruch des Schädels. Das Cavum cranii war vollständig in zwei Teile geteilt. Es war ein Käppchen abgesprengt, welches das kleine Gehirn enthielt. An der Basis des Schädels umfaßte der Bruch die Pars. basil, die oss. occipital und das os sphenoidal, und die Bruchlinien verliefen von da lateral über os temporal, folgten weiter wesentlich der Grenze zwischen Os occipital und Os parietal und verengten mit in der Mittellinie. Es bestand Dislocation, und Hirnmasse war zwischen die Bruchstücke ausgetreten, ferner waren starke Blutinfiltration in die Umgebung und Blutung in das Cavum cranii vorhanden. Außerdem wurde ein vollständiger Bruch des dorsalen Bogens am 12. Rückenwirbel nachgewiesen. Die dorsale Partie des Bogens mit dem Dornfortsatz war abgesprengt und dislociert, so daß das Rückenmark komprimiert wurde. Baß.

Wundvereinigung ohne Naht.

(Ref. aus der Münch. Med. Wochenschrift 1925. Nr. 22 über die 49. Versammlung d. D. Gesellschaft f. Chirurgie, Berlin.)

In der Diskussion machte Klapp, Berlin, auf die Möglichkeit einer guten Wundvereinigung ohne Naht aufmerksam, die in der Weise ausgeführt wird, daß man längs der Wundränder mit Häkchen versehene Stoffstreifen mittels Mastisol aufklebt und dann eine Verschnürung ähnlich wie bei Stiefeln vornimmt. Dabei kommen die Nadelstichwunden in Wegfall.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Hinz.)

Versuche mit Cajosol bei der Hundestaupe.

Von Prof. Dr. Hinz und Dr. Herrfarth.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 51, 1924, S. 583.)

Veranlaßt durch frühere Angaben der Literatur versuchten Verff. bei der Staupe Cajosol, ein Jodkalziumpräparat der Chemischen Werke Marienfelde. Am besten

Digitized by Google

erwies sich die intraabdominale Injektion von je 2 g auf 1 kg Körpergewicht; doch wurden auch andere Applikationsarten (sk.) u. bedeutend höhere Dosen (25 gr pro kg!) gut vertragen. Die nach 48—72 Stunden spätestens erfolgende Ausscheidung des Jodes durch den Harn gibt einen Fingerzeig, in welchen Zwischenräumen die Behandlung vorgenommen werden kann. Cajosol wirkt nicht desinfizierend in vitro. Das Blutbild wird nicht beeinflußt. Bei leichter Erkrankung gelang Heilung in allen Fällen, von mittelschwer erkrankten Hunden wurden 94 Prozent, von schwer erkrankten 25,7 Prozent geheilt. Anscheinend entfaltet das Cajosol eine abtötende bezw. abschwächende Wirkung auf das Kontagium der Hundestaupe.

Geiger.

Bedeutung und Bekämpfung der Rattenplage.

Von Direktor Alexander Lustig in Frankfurt a. M.

(Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. 35. Bd., S. 225 und 226.)

Die Bedeutung der Rattenplage beruht vor allem in dem gewaltigen Vermehrungsvermögen der Ratte, so daß ein Rattenpaar sich im Laufe eines Jahres auf 680 Individuen vermehren kann, von denen indessen gewöhnlich die Hälfte zugrunde geht. In gesundheitlicher Beziehung ist zu bedenken, daß durch Ratten Pest, Maul- und Klauenseuche und Schweinepest verbreitet werden können und das Fortbestehen der Trichinose unterhalten wird. Die wirtschaftliche Bedeutung der Rattenplage erhellt aus dem Schaden, der durch sie veranlaßt wird und den man in England auf über 15 Millionen L, in Amerika auf mehrere 100 Millionen Dollar, in Dänemark auf 10 Millionen Kronen jedes Jahr schätzt. In Deutschland dürfte der jährliche Schaden mindestens 30 Millionen Mark betragen, weshalb eine energische Bekämpfung der Rattenplage auch in Deutschland aus wirtschaftlichen Gründen dringend angezeigt ist. Hierbei muß planmäßig in ganzen Ortschaften oder wenigstens größeren Ortsteilen vorgegangen werden. Als Bekämpfungsmittel empfiehlt L. das von der Gesellschaft für Seuchenbekämpfung A.-G. in Frankfurt a. M. hergestellte Rattoxin, das für Menschen und Haustiere unschädlich ist. Das Ratin-System, das sich im Großkampf gegen die Bekämpfung bereits sehr gut bewährt hat (vgl. Bahr, Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg., 34. B. S. 94—96 und 103—1—7), dürfte eben zu berücksichtigen sein.

Edelmann.

Beiträge zur Diagnostik der Brustseuche.

Von Dr. Fr. Schober.

(In.-Diss. Berlin 1922.)

Die Brustseuche und die Rotlaufseuche (Influenza) der Pferde sind zwei vollkommen verschiedenartige Krankheiten. Die Brustseuche läßt sich nur durch Bronchialsekret oder Lungenpreßsaft, entnommen in den ersten Krankheitstagen auf empfängliche Pferde, Maultiere und Esel übertragen. Die Rotlaufseuche dagegen ist auf diese Tierarten durch Blut übertragbar. Die hepatisierten Lungenteile der genannten brustseuchenempfänglichen Einhufer sind in der Regel bis zum dritten Tage der offensichtlichen Erkrankung steril. Aus diesen hepatisierten Lungenteilen gelingt die Herstellung eines brauchbaren Antigens für Brustseuche. Dasselbe Antigen ist auch bei der Wa.-R. für Lues verwertbar. Luesextrakt kann ebenfalls als Antigen bei der Komplementbindung für Brustseuche Verwendung finden; wässeriger Rotzbazillenextrakt bleibt auch hierspezifisch, d. h. weist Reaktionsstoffe für Brustseuche nicht nach. Die Wertigkeit der Luesextrakte sowohl wie auch der Brustseucheextrakte hat sich in acht Jahren nachweislich nicht verändert. Die Abderhaldensche Reaktion hat sich als nicht brauchbar für den serologischen Nachweis der Brustseuche erwiesen. Spezifisch für Brustseuche ist die Reaktion auf Brustseuchelungen- und Luesextrakt nicht zu nennen, da dieser vermehrte lipoide Stoffwechsel zuweilen auch bei Pferden beobachtet wird, die nicht an Brustseuche erkrankt waren. Nach besonderen Anstrengungen scheint bei den Fohlen (Eisenbahntransport) vermehrter lipoider Stoffwechsel aufzutreten. Bei der größten Anzahl brustseuchekranker Pferde läßt sich vermehrter lipoider Stoffwechsel feststellen im Gegensatz zu anderen fieberhaften Krankheiten wie Rotlaufseuche, infektiöse Anämie, Druse usw. Auf Schweine und andere, außer den bisher genannten, Versuchstiere gelang eine Übertragung der Brustseuche nicht; Schweinesera blieben negativ sowohl gegen Brustseucheantigen als auch gegen Luesantigen. Eine Vorbehandlung mit dem oben angeführten infektionstüchtigen Brustseuchematerial an Körperstellen des Pferdes, von denen aus eine Brustseucheinfektion nicht angeht, führt höchstwahrscheinlich zur Immunität des betreffenden Tieres, zeigt aber häufig keine serologisch nachweisbare Beeinflussung des Blutserums. Die serologisch nachweisbaren Reaktionsstoffe bei brustseuchekranken Pferden treten meistenteils erst nach mehrtätigem Fieber des betreffenden Pferdes auf. Das Schwinden dieser Reaktionsstoffe vollzieht sich in unregelmäßigen Abständen. Ein Wechsel negativer und positiver Phasen der Komplementbindung im Verlaufe der Krankheit und nach der Krankheit ist feststellbar. (Ähnlich mit Lues). Länger aufbewahrte positive Brustseuchesera verlieren mitunter ihre Wertigkeit. Durch Salvarsan und ähnliche Arzneimittel wird eine bestehende Reaktion nach diesen Versuchen nicht beeinflußt. Ob echte Spirochaetenkrankheiten des Pferdes (Spirochaeta equina) die in Ostafrika beobachtet worden sind, mit Brustseucheantigen oder Luesantigen reagieren, konnte nicht nachgeprüft werden.

A.

Vergleichende Untersuchungen über 30 aus Kälberorganen gezüchtete Bakterienstämme der Paratyphus-Gärtner-Gruppe und ihre Nutzanwendung für die Serumtherapie beim Paratyphus der Kälber.

Von Dr. E. Hink.

(In.-Diss. Berlin 1922.)

Der Paratyphus der Kälber wird hervorgerufen durch Infektionen mit Bacterium enteritidis Gärtner, Bacterium paratyphosus B. und Bacterium paracoli Titze. In Ostpreußen treten die Infektionen mit Gärtnerbakterien am häufigsten auf. Weniger zahlreich sind die Paratyphus-B-Infektionen. Am seltensten kommen Parakoliinfektionen vor. Die 3 Erreger des Kälberparatyphus lassen sich auf Grund ihres serologischen Verhaltens voneinander unterscheiden. Eine weitere Gruppierung der von Kälbern stammenden Gärtner- und Paratyphus-B-Stämme läßt sich nach ihrem Vermögen, Zucker zu vergären, durchführen. Die Serumtherapie ist bei Bekämpfung des Kälberparatyphus nur dann von Erfolg, wenn bei Herstellung und Anwendung der Immunsera der spezifische Erreger streng berücksichtigt wird. Eine bakteriologische Untersuchung vor Einleitung der Serumtherapie ist daher unerläßlich.

A.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Oppermann.)

Über die Resistenzbreite der Kaninchen-Erythrozyten vor und nach der Injektion von normalem Pferdeserum.

Von Tierarzt H. Behme, Sehnde.

(T. R. 1925, S. 264.)

Verfasser stellte Untersuchungen an über die Widerstandsfähigkeit der Erythrozyten gegenüber hypotonischen Salzlösungen, die infolge ihrer geringeren Konzentration eine Quellung der roten Blutkörperchen hervorrufen. Den zwischen dem maximalen und minimalen Widerstand gesunder bezw. kranker Erythrozyten liegenden Spielraum nennt man Resistenzbreite. Als hypotonische Lösung wurde eine aus 6 Salzen zusammengestellte Thyrodelösung

Digitized by Google

benutzt und dann mittelst Mikroskop die Zahl der Erythrozyten festgestellt, die durch die verschiedenen starken Salzlösungen zerstört waren. Es ergab sich, daß die Injektion von normalem Pferdeserum für die Resistenzbreite der Kaninchenerythrozyten ohne Einfluß ist. Geiger.

Standesangelegenheiten.

Prüfung für Kreistierärzte.

Die nächste praktisch-mündliche Prüfung für Kreistierärzte beginnt am 23. November d. Js. an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Ausschuß der Preußischen Tierärztekammern.

Maßnahmen zur Bekämpfung des Kurpfuschertums.

I.

Tiergeheimmittelliste.

Im Reichsministerium des Innern ist man damit beschäftigt, in ähnlicher Weise, wie schon eine Liste der Geheimmittel gegen menschliche Krankheiten besteht, eine Tiergeheimmittelliste aufzustellen. Eine geringe Anzahl von Tiergeheimmitteln, die nach bestimmten Richtlinien für die Aufnahme in ein polizeiliches Geheimmittelverzeichnis in Betracht kommen können, liegt schon vor. Die Landesregierungen sind seitens des Reichministeriums des Innern u. a. gebeten worden, diese Zusammenstellung durch Vorschlag weiterer Mittel zu ergänzen. Das Preußische Landwirtschaftsministerium hat den Tierärztekammer-Ausschuß ersucht, sowohl zu den Ausführungen des Herrn Reichsministers des Innern über die aufzustellende Tiergeheimmittelliste als auch zu den vom Reichsgesundheitsamte aufgestellten Richtlinien Stellung zu nehmen, sich zu den in der Zusammenstellung bereits aufgeführten Mitteln zu äußern und diese Zusammenstellung durch Vorschlag weiterer Mittel, die den vom Reichsgesundheitsamte aufgestellten Richtlinien entsprechen, zu ergänzen.

Die Geschäftsstelle der T. K. A. hat schon wiederholt durch öffentliche Bekanntmachung in der Fachpresse oder durch Rundschreiben an die Tierärztekammern die Preußische Tierärzteschaft um Unterstützung für die Aufstellung einer möglichst ausgedehnten Liste über Geheimmittel gegen tierische Krankheiten durch Einsendung von derartigen in der Tagespresse und in den Berufszeitschriften erschienenen Anzeigen oder von den Tierärzten oder Tierbesitzern direkt zugehenden Druckschriften über solche Mittel gebeten. Dieser wiederholten Aufforderung ist bisher bei weitem nicht ausreichend genug entsprochen worden. Die Tierärzteschaft ist sich scheinbar nicht bewußt, daß sie selbst an der Bekämpfung des Geheimmittelunwesens mitarbeiten muß, weil die Zentralstelle gar nicht in der Lage ist, allein genügendes Material zur Aufstellung der sowohl im Interesse der Tierbesitzer als auch nicht weniger im Interesse der Tierärzte durchaus erforderlichen Geheimmittelliste gegen tierische Krankheiten zu beschaffen. Die Geschäftsstelle wird deshalb dem vorliegenden Ersuchen des Landwirtschaftsministerium um ausreichende Ergänzung der begonnenen Liste über Geheimmittel gegen tierische Krankheiten auch nicht entsprechen können, wenn ihr seitens der Tierärzteschaft nicht weit ausreichender als bisher Material zugeht. Derartiges Material, insbesondere Bekanntmachungen in Zeitungen und Zeitschriften sind nicht in Form von Ausschnitten einzusenden, sondern es ist die Einsendung der ganzen Nummer, welche die Anzeige enthält, mit erklärendem Begleitschreiben über die Ausdehnung der Reklame sowie über die etwaige Aufnahme des Mittels durch die Tierbesitzer und wenn irgend möglich auch mit Angaben über die Unwirksamkeit oder schädigende Wirkung der Mittel, erforderlich.

Als Arzneimittel, die sich zur Aufnahme in eine Tiergeheimmittelliste eignen, werden vom Reichsgesundheitsamte bezeichnet:

a) Die Mittel, welche starkwirkende Stoffe (vor allem Gifte!) in nicht ganz unbedeutenden Mengen enthalten.

b) Die Mittel gegen solche Tierkrankheiten, die auch auf Menschen übertragbar sind (Milzbrand, Rotz, Maul- und Klauenseuche, Rotlauf etc.)

c) Wenn die Reklame den Anreiz gibt, die veterinärpolizeiliche Bekämpfung einer Krankheit auszuschalten oder zu verzögern.

d) Wenn in der Anzeige über Heilwirkung der Mittel zur Täuschung des Publikums geeignete irreführende Angaben gemacht werden.

e) Wenn die Mittel ohne jede oder ohne nennenswerte Heilwirkung sind.

f) Wenn die Mittel von nicht zu ermittelnder oder wechselnder Zusammensetzung sind.

Da die Aufstellung einer Tiergeheimmittelliste für die Bekämpfung des Kurpfuschertums insofern von großer Bedeutung ist, als die auf dieser Liste stehenden Mittel einer hohen Umsatzsteuer unterliegen und nicht im freien Verkehr verkauft werden dürfen, hat sich der Tierärztekammerausschuß seit Jahren für die Aufstellung einer Tiergeheimmittelliste eingesetzt und wurde hierin vom Landwirtschaftsministerium beim Reichsministerium des Innern in dankenswerter Weise nachdrücklichst unterstützt. Die Aufstellung der Liste ist nunmehr verfügt und in Vorbereitung. Der T. K. A. erwartet deshalb, daß die preußischen Tierärzte dem Reklameschwindel mit solchen Mitteln größere Aufmerksamkeit als bisher widmen durch Einsendung von vorstehend wiederholt beschriebenem Material an die Geschäftsstelle Hannover, Sallstr. 95, damit die Ergänzung der Liste so vollkommen als möglich vorgenommen werden kann.

II.

Maßnahmen zur Strafverfolgung gegen das Kurpfuscherwesen durch die Tierärztekammern und die praktizierenden Tierärzte.

Das Landwirtschaftsministerium macht in einer Zuschrift an den Tierärztekammerausschuß vom 9. Juni 1925 — V 11 367 — „Tierarzneimittelverkehr und Anpreisung von Geheimmitteln" auf die Notwendigkeit aufmerksam, daß sich auch die Tierärztekammern und die in der Praxis tätigen Tierärzte zur Bekämpfung des Geheimmittelunfuges die Strafverfolgung von gesetzeswidrigen Anpreisungen von Tierheilmitteln angelegen sein lassen müssen, da die Verfolgung einzelner Fälle vom Ministerium aus sehr schwierig sei. Das Ministerium weist darauf hin, daß als gesetzliche Bestimmungen hierbei in Frage kommen die Verordnung betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln vom 22. Oktober 1901 (abgeändert durch die Kaiserliche Verordnung vom 31. März 1911 und die Verordnungen des Reichspräsidenten vom 18. Februar 1920, 21. Juli 21., 31. Juli 22., 13. Jan. 23., 21. Juni 23., 16. November 23., 9. Dezember 1924 und 24. Dezember 1924), ferner die Vorschriften über den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln (Bundesratsbeschlüsse vom 23. Mai 1903 und 27. Juni 1907, Beschlüsse des Reichsrats vom 21. Dezember 22. und 13. November 24.) und gegebenenfalls die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel usw. (Bundesratsbeschlüsse vom 13. Mai 1896, 22. März 1898, 6. Februar 1908, Reichsratsbeschluß vom 12. Februar 1920).

Wenn nun die Beurteilung, ob in einem Fall von Reklameschwindel über Tierheilmittel eine Bestrafung auf Grund vorstehender gesetzlicher Bestimmungen Aussicht auf Erfolg hat, im Allgemeinen einer gesetzeskundigen Zentralstelle (Tierärztekammer, Geschäftsstelle des T. K. A.) vorzubehalten sein wird, so stehen doch den in der Praxis tätigen Tierärzten, die in erster Linie Kenntnis von den schwindelhaften Anzeigen erhalten, auch andere Gesetzesmaßnahmen zu Gebote, nach denen jeder Tierarzt sofort nach Erhalt der Unterlagen selbst imstande ist, den Antrag auf Strafverfolgung bei dem nächsten Landjäger, der Staatsanwaltschaft oder beim zuständigen Amtsgericht selbst zu stellen. So wird in vielen Fällen eine Bestrafung der die Tierheilmittel Anpreisenden wegen Betruges nach § 262 des Strafgesetzbuches möglich sein. Ferner verbietet die Gewerbeordnung für das Deutsche Reich im § 56, Abs. 2 Nr. 9 das Hausieren mit Arzneimitteln und Geheimmitteln sowie im § 56a 1 die Ausübung der Heilkunde im Umherziehen, insoweit der Ausübende für dieselbe nicht approbiert ist, und zwar gemäß § 148,7a gegen Androhung einer Geldstrafe bis zu Mk. 150,— und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu 4 Wochen. Auch macht sich derjenige, der ohne polizeiliche Erlaubnis Arznei- oder Geheimmittel, deren Verkauf den Apotheken vorbehalten ist, zubereitet, feilhält, ver-

Digitized by Google

kauft oder sonst an andere überläßt, nach § 367 Nr. 3 des Strafgesetzbuches gegen eine Geldbuße bis zu Mk. 150.— oder mit Haft strafbar. Auf Grund der beiden letztgenannten gesetzlichen Bestimmungen wird ein Strafantrag gegen das Anbieten und den Verkauf von sogenannten Stalldapotheken (Kästchen mit Tierarzneimitteln) im Umherziehen möglich sein. Des weiteren sei noch aufmerksam gemacht auf die fast in allen Provinzen seitens der Oberpräsidenten erlassenen Polizeiverordnungen betreffend das Verbot der öffentlichen Ankündigung von Arzneimitteln gegen tierische Krankheiten, deren Verkauf dem freien Verkehr entzogen ist, die für Zuwiderhandlungen Geldstrafe oder mit Haft androhen. Der Vollständigkeit wegen möge hier noch angefügt sein, daß die gewerblichen Kurpfuscher gemäß § 14 der Gewerbeordnung der zuständigen Behörde ihr Gewerbe anzuzeigen haben, widrigenfalls sie sich nach § 148 strafbar machen und daß derjenige, welcher ohne hierzu approbiert zu sein, sich als Tierarzt bezeichnet oder sich einen ähnlichen Titel beilegt, durch den der Glauben erweckt wird, er sei geprüfter Tierarzt, nach § 147, 3 der Gewerbeordnung mit Geldstrafe bis zu Mk. 300.— und im Unvermögensfalle mit Haft bestraft wird.

Auf Grund vorstehender Unterlagen dürfte der praktizierende Tierarzt in jedem Einzelfalle in der Lage sein, und sollte dieses zutreffendenfalls niemals versäumen, selbst Strafanträge gegen Fälle von Reklameschwindel und gesetzeswidriger Kurpfuscherei zu erstatten. Im Zweifelsfalle wäre der Kammervorsitzende anzurufen.

Zur allgemeinen Bekämpfung des Geheimmittelunwesens hat der T. K. A. entsprechend dem Vorschlage des Landwirschaftsministeriums die Tierärztekammern in einem Rundschreiben ersucht, innerhalb des Bezirkes jeder Kammer eine Zentralstelle zur Bekämpfung des Geheimmittelunwesens und des Kurpfuschertums einzurichten, die in schwierigeren Fällen die Strafverfolgung ihr zugehender Anträge übernimmt und den Tierärzten des Kammerbezirkes Auskunft in allen Fragen erteilt. Den Tierärztekammern steht die Geschäftsstelle des T. K. A. betreffend Ratserteilung zu Seite.

Die Geschäftstelle empfiehlt, möglichst viele Fälle von Ablehnung oder Annahme von Strafanträgen sowie etwa erfolgte Bestrafungen wegen unerlaubten Tierarzneimittelverkehrs und gesetzeswidriger Kurpfuscherei zur Anleitung und Anregung für die Kollegen in der Fachpresse zur Kenntnis zu bringen. Die Schriftleiter der Fachzeitschriften werden dann sicher bereit sein, bei ausreichend eingehendem Material der überaus wichtigen Bekämpfung des Kurpfuschertums eine besondere Spalte ihrer Zeitschriften zu widmen. Es ist über das Kurpfuschertum in der Fachpresse zwar schon oft und sehr Wissenswertes geschrieben; die Veröffentlichungen erreichen aber erst dann vollkommen ihren Zweck, wenn den Lesern immer wieder an derselben Stelle die aktuellen Fragen der Kurpfuschereibekämpfung vor Augen geführt werden.

Der Schwindel mit Arznei- und Geheimmitteln gegen tierische Krankheiten, insbsondere gegen den Rotlauf der Schweine und die Maul- und Klauenseuche nimmt dermaßen überhand, daß die schleunige Organisation des Abwehrkampfes eine dringende Notwendigkeit ist und niemand, der dazu Gelegenheit hat, versäumen sollte, im Interesse des Allgemeinwohles sowie des tierärztlichen Standes sich in den Dienst der Sache zu stellen.

Hannover, den 23. September 1925.

Geschäftsstelle. Friese.

W. d. T.

Die Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte e. G. m. b. H. zu Hannover hielt am 26. September d. J. eine außerordentliche Generalversammlung in Hannover ab, nachdem tags zuvor der Vorstand und Aufsichtsrat eine gemeinsame Sitzung gehalten hatten.

Unter allen einstimmig gefaßten Beschlüssen ist besonders der hervorzuheben, nach welchem die bisher mit 40 v. H. den Mitgliedern aus Mitteln der Genossenschaft gewährten neuen Reichsmarkgeschäftsanteile um 60 v. H. erhöht wurden. Es ist somit den Mitgliedern, welche s. Z. ihre Einlagen in gutem Gelde gemacht hatten und die durch die Inflation verloren gegangen waren, ihre Einlage in vollem Umfang in Reichsmark wiederhergestellt worden. Damit wurde eine Dankespflicht besonders an die Kollegen abgetragen, welche s. Z. durch die Hergabe von Geld den Ankauf der Firma Bengen pp. ermöglicht hatten. Dieser Beschluß gilt aber nicht für die in der Zwischenzeit freiwillig oder durch Ausschluß ausgeschiedenen Kollegen, soll aber den Hinterbliebenen verstorbener Mitglieder zugute kommen. Da wohl fast alle Kollegen ihr in Papieren pp. früher angelegtes Geld restlos verloren haben dürften, werden sie diesen Beschluß der Vollbewertung ihrer Einlagen bei der WdT. begrüßen.

Es wurde ferner beschlossen, die Bildung der Wohlfahrtsrücklage in der früheren Weise wieder aufzunehmen. Es werden den Mitgliedern vom 4. Jahre ihrer Mitgliedschaft, beginnend vom 1. Oktober d. Js. auf die rücklageberechtigten Warenposten entsprechend den Bestimmungen der Geschäftsordnung 10 v. H., im nächsten Jahre 11 v. H. und so weiter um je 1 v. H. und Jahr steigend bis zu 20 v. H. im 10. Jahre in die Wohlfahrtsrücklage überführt. Diese Wohlfahrtsrücklage ist beim Tode eines Mitgliedes sofort an die Erben zahlbar, nebst dem Sterbegeld von 500 Mark, welches nach dem letzten Beschluß aber auch erst nach Beginn des vierten Mitgliedsjahres zahlbar ist. — Die in den Umsatzrabatt fließenden Mittel verzinsen sich infolge der dauernden Steigerung mit im Durchschnitt 12,5 v. H. — Hiermit ist nun unsere alte Mußsparkasse wieder hergestellt, welche den Kollegen von Segen sein möge. Die Mitglieder sind durch Erweiterung der Satzungsbestimmungen gehalten, ihren Bedarf bei der WdT. zu decken, andernfalls bei mangelhaftem Bezuge der Ausschluß durch den Vorstand erfolgen kann. Nachdem seit langem bei der WdT. die verschiedensten Haushaltssachen neben Medikamenten zu haben sind, kann niemand sagen, er habe mangels Praxis keinen Bedarf. Jedes Mitglied muß die Pflicht erfüllen, durch die WdT. Bezüge zu machen, wenn der Zweck unserer gemeinsamen Arbeit Früchte tragen soll. Schließlich wurde der Hannoverschen und Berliner Gesellschaft der Freunde der tierärztlichen Hochschulen in Hannover und Berlin je 3000 Mk. als Zuschuß für 1925 bewilligt und für die kommenden Jahre bis auf weiteres der Betrag von je 1000 Mark.

Im Anschluß an die Generalversammlung erfolgte die gemeinsame Besichtigung des neuen Betriebes der WdT. bezw. Bengen u. Co. in der Dreyerstraße. Unter den auf den Zinnen flatternden heiligen alten Reichsfarben fanden die Kollegen ein neues Stück tierärztlicher wirtschaftlicher Arbeit. Die Belegschaft von fast 150 Angestellten und Arbeitern stand in voller Tätigkeit im neuen Betriebe. Die Maschinen liefen, das Lager erweckte in seiner Reichhaltigkeit bei allen die Empfindung, daß die WdT. auf einer sehr soliden Grundlage ruht. Die Ausstattung der Fabrik mit modernsten Hilfsmitteln (3 Last- und Personenaufzüge, eine neuzeitliche Seilbahn, Maschinen neuester Konstruktion, 34 Fernsprechanschlüsse usw.) geben der Erwartung Raum, daß der Betrieb aus der Enge der Ludwigstraße befreit, sich auf das Großzügigste weiter entwickeln kann, wenn er die volle Unterstützung der Tierärzteschaft findet. Das über 7000 Quadratmeter umfassende Grundstück weist an Hofraum nur etwas über 500 Quadratmeter auf, es ist ganz mit 3 und 4 Stockwerk hohen Gebäuden bestanden. Kein Kollege, welcher Hannover besucht, darf an dem Werk vorbeigehen.

Der Besichtigung schloß sich ein Mittagessen im „Haus der Väter" an, welches die Teilnehmer recht lange zusammenhielt.

Dr. Marks-Hannover.

Verschiedene Mitteilungen.

Zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. August Eber.

Am 28. September vollendete der Ordinarius an der Universität Leipzig und Direktor des Tierseuchen-Forschungsinstituts und des Instituts für animale Nahrungsmittelkunde ebendaselbst, Professor Dr. med. vet. et phil. August Eber, seinen 60. Geburtstag. Eber ist Hannoveraner Kind und wurde im Jahre 1893 Dozent an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden, um nach 6 Jahren als a. o. Professor die Veterinärklinik der Universität Leipzig zu übernehmen, später wurde er Ordinarius. Nach Übersiedlung der Dresdener Tierärztlichen Hochschule nach Leipzig wurde er als Direktor des Tierseuchen-Forschungsinstituts und des Instituts für animalische Nahrungsmittelkunde der veterinärmedizinischen Fakultät eingegliedert. Eber hat hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der

Digitized by Google

Säugetiertuberkulose, mit der er sich jahrelang beschäftigte, verfaßt, er hat es später verstanden, sein Institut vielseitig auszubauen und zu einem mustergültigen zu gestalten. Seine ernste Arbeit und sein erfolgreiches Wirken haben volle Anerkennung an der Universität gefunden. Auch hat Eber ständig die Verbindung mit der Landwirtschaft gesucht und war stets bemüht, die Ergebnisse seiner Forschung sobald als möglich der praktischen Auswirkung zugute kommen zu lassen. Außer seinen umfangreichen Tuberkulosearbeiten sind von ihm veröffentlicht worden: Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Unpaarzeher- und Paarzeherfußes; Die Bekämpfung des infektiösen Abortus; Beiträge zur Erkenntnis der Magenerkrankungen des Rindes; Über Geflügelkrankheiten; Berichte über das Veterinärinstitut der Universität Leipzig. Eber hat als Mensch sowie auch als Lehrer die Achtung und Verehrung seiner Standesgenossen errungen. In aller Erinnerung sind noch sein Geschick und seine Bemühungen um die Feier der hundertjährigen Wiederkehr der Naturforscherversammlung in Leipzig (1922). Wir beglückwünschen den Jubilar zu seinem 60. Geburtstage und sind ihm besonders dafür dankbar, daß er als langjähriger Mitarbeiter der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift mit an dem Ausbau dieser Zeitschrift gearbeitet hat. Möge er sich noch viele Jahre vollständiger Gesundheit erfreuen und sein Können und Wissen unserem Stande recht lange zugute kommen. Mießner.

Mitteilungen des deutschen Veterinäroffizierbundes.

Pensionszuschüsse an G. O. V. und O. St. V. als Altpensionäre.

Die Verordnung des Reichsarbeitsministers über Pensionszuschüsse an G. O. V. und O. St. V. als Altpensionäre ist nunmehr veröffentlicht im Reichsversorgungsblatt Nr. 21 vom 25. 8. 25., S. 82. Sie lautet.

„Im Einvernehmen mit dem Herrn Reichsminister der Finanzen wird der Erlaß vom 19. 6. 25. — VI 2780 — (R. V. Bl. S. 46, Nr. 97) dahin erweitert, daß die Pensionszuschüsse auch den Generaloberveterinären und Oberstabsveterinären gewährt werden dürfen, die infolge Ausscheidens zunächst nach dem O. E. G. versorgt worden sind oder die nach diesem Gesetz versorgt werden konnten, weil sie mit Rücksicht auf die Verminderung der Wehrmacht aus dem aktiven Dienst hätten ausscheiden müssen (§§ 1 und 17 der O. E. G.), soweit sie nicht unter die Verordnung vom 8. 1. 25. fallen.

J. A.: Kerschensteiner (VI 3942 vom 5. 8. 25.),

§ 1 der O. E. G. bezieht sich auf die Entschädigung der aus Anlaß der Heeresverminderung ausscheidenden Offiziere. § 12 sagt, daß das O. E. G. am 1. 9. 19. in Kraft tritt und daß Offiziere, die in der Zeit vom 9. 11. 18. bis 31. 8. 19. ausgeschieden sind, auf Antrag nach den Vorschriften dieses Gesetzes entschädigt werden können.

Die erweiterte Verordnung vom 5. 8. 25. betrifft somit alle G. O. V. und O. St. V., die in der Zeit vom 9. 11. 18. bis zum 31. 3. 20. ausgeschieden sind.

Sowohl bei den G. O. V. wie den O. St. V. beträgt der Unterschiedsbetrag bei der Höchstpension 66 Mark monatlich.

Die Umrechnung ist gemäß der Verordnung beschleunigt durchzuführen. Sollten etwa noch von Versorgungsämtern Schwierigkeiten gemacht werden, so bitten wir unter Angabe des Sachverhaltes sich an die Geschäftsstelle der D. V. O. B. zu wenden.

Nicht einbegriffen in die Verordnung sind diejenigen G. O. V. und O. St. V., die während des Krieges oder vor dem Kriege ausgeschieden sind. Die Erreichung dieses Zieles wird weitere Aufgabe der D. V. O. B. sein.

Der 1. Vorsitzende. Wöhler, Generalveterinär a. D.

Feier des 25jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Mittwoch, den 14. Oktober 1925:

(Die Sitzungen finden im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Bernhardstraße 74, statt).

6¾ Uhr: Plehn (Berlin): Demonstrationen und Erläuterungen zur Schwarzwasserfrage.

7¼ Uhr: Vorstandssitzung.

8 Uhr Begrüßungsabend in der Ärztemesse des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Donnerstag, den 15. Oktober.

Vormittags: 9 Uhr (pünktlich): Eröffnung der Tagungen, Geschäftssitzung der Mitglieder der Gesellschaft,

Nocht (Hamburg): Über Erfahrungen bei Malariastudienreisen in Europa,

Plehn (Berlin): Immunisierung gegen Malaria,

Goebel (Breslau): Malaria und Splenectomie,

Kodenwaldt (Java): Vorschläge zur Schaffung internationaler Normen für die Malaria-Untersuchung. (Der Vortrag wird nur verlesen, da Herr R. nicht anwesend sein kann),

Mühlens (Hamburg): Über neue Malariabehandlungsversuche,

Giemsa (Hamburg): Über zwei in chemotherapeutischer Hinsicht beachtenswerte Derivate des Chinins (Aminohydrochinin und Chiteninäthylester),

van Thiel (Leiden): Maxillenzahl bei Anopheles maculipennis.

Gemeinsames Frühstück der Tagungsteilnehmer in einem benachbarten Restaurant.

Nachmittags 2 Uhr: Steudel (Berlin): Die tropenmedizinische Auswertung des Lettow-Zuges,

Fülleborn (Hamburg): Über den Infektionsweg bei Ascaris,

Fülleborn (Hamburg): Demonstration über Kutanreaktion bei Helminthenaffektionen,

Kuhn und Schmidt, Hans (Dresden): Neuere Erfahrungen mit Antimonpräparaten bei Tropenkrankheiten,

Röhl (Elberfeld): Über die Konstitution von „Bayer 205",

Neumann (Dresden): Über Geißeldarstellung bei Mikroorganismen,

Kuhn (Dresden): Demonstration der Ergebnisse morphologischer Bakterienstudien und zum d'Herelle'schen Phänomen.

Freitag, den 16. Oktober,

Vormittags 9¼ Uhr: Winkel (Java): Die Bekämpfung der Framboesia tropica (mit Diapositiven),

Ziemann (Berlin): Beitrag zur Frage der sogenannten Rhinopharyngitis mutilans (Gangosa),

Huppenbauer (Tübingen): Yatren 105-Therapie der Amöbenruhr,

Köhler (Eisenach): Einige kurze Bemerkungen zur Dysenterietherapie,

de Souza Campos, E. (Rio de Janeiro): Untersuchungen über die Chagas-Krankheit,

Werner (Berlin): Über Fünftagefieber,

Fischer, W. (Rostock): Einiges über Rassenpathologie.

Gemeinsames Frühstück der Tagungsmitglieder.

Nachmittags 2 Uhr: Münnich (Valparaiso): Chirurgische Komplikationen des Typhus abdominalis,

Münnich (Valparaiso): Zur Kasuistik des chirurgischen Echinokokkus,

Mühlens (Hamburg): Beiträge zur Pathologie von Südamerika,

Zschucke (Dresden): Ärztliche Erfahrungen aus Zentralamerika,

Westphal, C. (Hamburg): Beiträge zur Medizin der kolumbianischen Westküste.

Abends, voraussichtlich 8½ Uhr, Empfang der Deutschen Tropenmedizinischen Gesellschaft durch Einen Hohen Senat im Rathaus.

(Anzug: Schwarzer Rock oder Gesellschaftsanzug).

Sonnabend, den 17. Oktober.

Vormittags 10 Uhr: Feier des 25jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Gemeinsames Frühstück der Tagungsteilnehmer.

Nachmittags 2½ Uhr: Huppenbauer (Tübingen): Demonstrationsvortrag in der Krankenabteilung des Instituts über das „subaquale Darmbad".

Abends 8 Uhr findet im Uhlenhorster Fährhaus ein zwangloses Herren-Essen der Mitglieder und Freunde des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten statt. (Anzug: Gesellschaftsanzug). Preis für das Gedeck einschließlich Getränke 20 RM.

Digitized by Google

Besichtigung des Fischereihafens in Bremerhaven am 25. und 26. Oktober 1925.

Im Anschluß an den Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte in Hannover (12.—24. Oktober 1925), sollen am Sonntag und Montag, den 25. und 26. Oktober mit gütiger Unterstützung der Veterinärräte Dr. Schulze und Dr. Leyer aus Wesermünde-Lehe besichtigt werden: Der Hafen in Bremerhaven, ein Fischdampfer, eine Seefischauktion, eine Fischmehl- und eine Eisfabrik sowie die Klippfischwerke, weiterhin ein Lloyddampfer, die Friguswerke (Gefrierfleischlager), Aquarium etc. Hierauf werden Vorträge gehalten im Institut für Seefischerei über Seefische, dazu ein Film, und ein Vortrag von Prof. Dr. Rievel-Hannover über „Tierärztliche Überwachung des Fischverkehrs". Abfahrt Hannover am 25. Oktober, morgens 8 Uhr, Rückkehr Montag Abend. Die Besichtigung wird sehr viel Interessantes für die Sanitätstierärzte bieten, und wir machen schon heute darauf aufmerksam, damit sich die Teilnehmer des Kursus nach Möglichkeit hierauf einrichten können. Für billige Unterkunft und Verpflegung wird gesorgt, sobald Anzahl der Teilnehmer bekannt. Die Liste für den Kursus ist geschlossen, da bereits 60 Anmeldungen vorliegen.

Der Rektor der Tierärztlichen Hochschule. Mießner.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Die Rheinische Kaltblutzucht. Von Hanns Munckel-Bonn, Geschäftsführer des Rheinischen Pferdestammbuches. Mit 80 Ahnen, 36 Stammtafeln und 17 Abbildungen. Hannover 1925. Verlag von M. u. H. Schaper. Preis 17.50 Mk., für Mitglieder der D. G. f. Z. 12.50 Mk.

Als Heft 28 der Arbeiten der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde, Sitz Göttingen, ist diese Schrift erschienen. Sie stellt eine Fortsetzung der vor 12 Jahren herausgegebenen Arbeit Dr. Finzens über die wichtigsten Blutlinien des Rheinischen Kaltblutpferdes dar und soll den Züchtern innerhalb und außerhalb des Rheinlandes das Mittel an die Hand geben, bei der Paarung oder beim Ankauf von Zuchttieren die äußere Begutachtung durch einen Einblick in die von ihnen an Hand der Stammlinien zu mutmaßenden Eigenschaften zu unterstützen. Die vorliegende Arbeit enthält die Zusammenstellung der Hengststämme. Die Festlegung der Stutenstämme bleibt einer weiteren Arbeit vorbehalten. Nach einem Abschluß über die Entwicklungsgeschichte der Rheinischen Pferdezucht von der germanischen Frühzeit bis zum Jahre 1922, wird die Entwicklung der rheinischen Pferdezucht im Rahmen des 1892 gegründeten Rheinischen Pferdestammbuches bis zum Jahre 1923 geschildert. Es folgen Übersichten über die gesamten Stuten- und Hengsteintragungen von 1892—1923 zugleich mit Erläuterungen der Anforderungen, die für die Eintragungsfähigkeit gestellt wurden, wobei heute sowohl der Beurteilung des Äußern als auch die Bewertung der Abstammung herangezogen werden. In dem Abschnitt: „Die Hengsthaltung im Rheinlande" werden ganz besonders die Verdienste des Landstallmeisters Dr. Grabensee, der von 1881 bis 1892 das Landgestüt Wickrath leitete, um die rasche Entwicklung der rheinischen Pferdezucht hervorgehoben. Es wird aber auch betont, daß die Privathengsthaltung ein wesentliches Förderungsmittel für die Zucht war. Der Verfasser tritt dafür ein, daß sowohl die staatliche wie die Privathengsthaltung nebeneinander bestehen bleiben sollen, weil durch den beiderseitigen regen Wetteifer für den Stutenhalter, der meistens kleinbäuerlichen Betrieb hat, nur Vorteile entspringen. Ein besonderer Abschnitt ist der Paarung, Aufzucht und Haltung gewidmet, der schöne Einblicke in die Züchtung, Ernährung und Pflege der Tiere gewährt. Die Kapitel: Pferdezüchterische Veranstaltungen, die letzten Entwicklungsjahre der Zucht und der Ausbau des Eintragungsverfahrens, die Auswertung der Hengstlinien und ein Ausblick leiten dann zu dem Hauptabschnitt über, der die einzelnen Stammlinien behandelt und der ein klares Bild darüber abgeben soll, was die rheinische Pferdezucht im Rahmen des Stammbuches in ihrem 32jährigen Bestehen geleistet hat. 36 Stammtafeln der wichtigsten Linien und Nebenlinien beschließen diesen wichtigen Abschnitt. Ein Hengste- und Stuten-Namen-Verzeichnis sind beigeheftet.

Die Abbildungen 1 bis 13 zeigen bewährte, ältere Vertreter der einzelnen Stammlinien, die Abbildungen 14 bis 17 stellen gute Vertreter des heutigen Standes der rheinischen Zucht dar.

Allen Züchtern des Rheinischen Pferdes sei diese Arbeit auf das angelegentlichste empfohlen.

Neuberth.

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. Herausgegeben von Prof. Dr. Friedrich Falke-Leipzig. 7. Jahrgang. Mit 3 Abbildungen. Hannover 1924. Verlag von M. u. H. Schaper. Preis 7 Mk.

Das in den Kreisen der Weidewirte großes Ansehen genießende Falke'sche Jahrbuch enthält auch in seinem neuen Bande wieder eine Fülle beachtenswerter und wertvoller Aufsätze aus dem gesamten Gebiete der Wiesen- und Weidewirtschaft. Vom Herausgeber selbst stammt der Aufsatz über den gegenwärtigen Stand unserer Erfahrungen über die Düngung von Weiden, Wiesen und Feldfutterflächen. Prof. Dr. Raum und Landwirtschaftsrat K. Zeiler in Weihenstephan liefern einen Beitrag über Düngungs- und Schnittzeitversuche. Kreiswiesenbaumeister Heinemann, Siegen, stellt 20 Gebote der Wiesenpflege auf; Prof. Dr. Gräfin v. Linden berichtet über die Leberegelseuche und ihre Bekämpfung, sowie über die Krankheiten der Weidetiere und ihre Behandlung durch Elcema-Lecksalz. Von Heinemann, Siegen, behandeln zwei weitere Aufsätze die Anlage von Ziegenweiden und den Weidegang auf Wiesen mit Kanalwasserrieselung. Ein Artikel von Regierungsrat Ing. W. F. Schubert-Innsbruck über Grassamengewinnung von Wechselwiesen beschließt die Reihe der Originalabhandlungen, der dann eine Menge wertvoller Auszüge und Berichte aus dem gesamten Gebiete der Grünlandwirtschaft, des Feldfutterbaues, der Aufbewahrung und Zubereitung des Futters, des Gras- und Kleesamenbaues und der Maßnahmen zur Förderung des Futterbaues folgt.

In der Bibliothek des Weide- und Landwirtes darf das Falke'sche Jahrbuch nicht fehlen.

Neuberth.

Allgemeine Chirurgie. II. Band des Handbuches der Chirurgie und Geburtshilfe. Von Geheimrat Dr. Fröhner und Prof. Dr. Th. Schmidt. Verlag Wilhelm Braumüller. Wien und Leipzig. 1925. 5. Auflage.

Die 5. Auflage des bekannten Werkes hat Fröhner nicht allein besorgt, sondern hat sich der Mitarbeiterschaft von Schmidt-Wien bedient. Wenn auch das Werk dadurch in seinen Grundzügen dasselbe geblieben, so sind doch zahlreiche Erweiterungen, Änderungen usw. dadurch zustande gekommen. Der Inhalt ist dadurch wesentlich vermehrt worden und Ref. hat das Gefühl, daß stellenweise eine Breite angenommen ist, die namentlich den Studierenden die Übersicht erschwert. Wer die Materie beherrscht, wird in dieser Breite keinen Nachteil sondern eine wertvolle Bereicherung finden. Das ganze Gebiet der Allgemeinen Chirurgie hat seit 1910 (dem Erscheinen der 4. Auflage) rechte eingreifende Umwälzungen erfahren und die Bearbeiter haben dem Rechnung getragen, so daß das Werk auf der Höhe steht und sich seinen Vorgängern würdig anschließt. Das Studium des Buches, auf dessen spezielleren Inhalt hier mit Rücksicht auf den Raum nicht eingegangen werden soll, kann jedem Tierarzt nur angelegentlichst empfohlen werden.

Frick.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Dr. Otto aus Plotha zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratstelle des Kreises Neuhaus-Oste mit dem Amtssitz in Oberndorf; Tierarzt Walter Lück zum Assistenten an der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Berlin.

Approbationen: In Berlin: Alfred Gruß aus Rohrberg; Hans Bohn aus Berlin-Schöneberg; Claus Brügge aus Kiel; Ernst Erich Peymann aus Röschwoog.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
RECEIVED
NOV 3 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift.

Jahrgang 33. Nr. 41.

BEHRING-WERKE A.G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

W. d. T. **Hannover**
Dreyerstr. 8-10.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Kolik empfehlen wir:

Kolikpillen verstärkt In der Praxis vorzüglich bewährt. Enthaltend: Extract Aloes comp. B. & C. Calomel. Carvol in Gelatine-Kapseln.

Kolikpillen „B & C" Enthaltend: Cap. Aloe oder Extr. Aloes, in jeder genwünschten Dosierung.

Kolikmittel für Pferde

Kolikmittel für Rinder

Wirksames Prinzip: Bar. chlor. und Chloralhydrat. In der Praxis bei Verstopfungen bewährt.

Kolikmixtur „B & C" Enthält: Extr. Aloes, Aether, Chloroform, Spiritus usw.

Kolik-Harn-Tinktur „B & C" Ein leichtes Kolik- und Harnverhaltungsmittel.

Kolikpulver I Wirksame Bestandteile: Natrium sulf. Aloe usw.

Kolikpulver II verstärkt Wirksame Bestandteile: Natrium sulf, Aloe, Gentianae usw.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: Nord 5976 und 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco. Schließfach 29.

Digitized by Google

Assistent,

welcher selbständig bakteriologisch arbeiten kann, zum möglichst sofortigen Eintritt gesucht. Bewerbungen mit Angabe von Referenzen sind zu richten an das

Bakteriologische u. Serum-Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen in Königsberg.

Sofort

Assistent

für mehrere Monate in linksrheinischer Kreisstadt gesucht. Angebote unter **V. 777** an die Expedition ds. Bl.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle Gumbinnen II** (Landkreis) mit dem Amtssitz in Gumbinnen ist am 15. Oktober d. Js. infolge Versetzung ihres bisherigen Inhabers neu zu besetzen. Mit der Stelle ist ein ministerieller Zuschuß verbunden, der z. Zt. jährlich 600 RM. beträgt. Bewerber, welche das Fähigkeitszeugnis zur Anstellung als beamteter Tierarzt besitzen müssen, wollen sich unter Einreichung eines Lebenslaufs und ihrer Zeugnisse — letztere nur in amtlich beglaubigten Abschriften — spätestens bis zum 28. Oktober d. Js. schriftlich bei mir melden. Bei Versetzung von Veterinärräten ist nur die Beifügung eines kurzen Lebenslaufs erforderlich.

Gumbinnen, den 6. Oktober 1925.

Der Regierungspräsident.

9 Pfund Eiderfettkäse
Mk. 6,75 franko
Dampfkäsefabrik Rendsburg

BOLUPHEN

ungiftiges, reizloses, wundheilungsbeschleunigendes

Trockenantisepticum

bakterientötend, austrocknend, blutstillend

zur Behandlung eitriger Wunden bei

Groß- u. Kleinvieh

(Druckstellen, Euterwunden etc.)

NIEDERLAGE:
PROREVETA, BERLIN, Friedrichstr. 112b
FABRIKATION:
VIAL & UHLMANN, FRANKFURT A. M.

BITUMOL

Organisches Schwefelpräparat für die Tierheilkunde.

INDICATIONEN:

reduzierend, schmerz- und juckstillend, entzündungswidrig, resorbierend und antiparasitär

Bitumol zum äußerlichen Gebrauch als Lösung oder Salbe 10—50%ig bei:

Maul- und Klauenseuche (zur Behandlung der Aphthenwunden an den Klauen der erkrankten Tiere).
Sarkoptesräude d. Pferde, Hunde u. Katzen,
Chronischem Eczem der Pferde u. Hunde,
Sommerräude u. Schweifeczem d. Pferde,
Wundtherapie aller Art u. Castrationen,
Gonarthritis chronica,
Erysipelatöse Euterentzündung,
Furunkeln des Euters,
Allgemeiner Desinfektion etc. (auch in Form von Bitumol-Oel).

Bitumol zum innerlichen Gebrauch in 3—4%iger wässriger Lösung bei:

Magendarmkatarrh,
Staupe,
Pferdetyphus,
Petechialfieber der Pferde etc.

Bitumol ersetzt außerdem den teuren Perubalsam vollkommen.

Gratisproben stehen den Herren Tierärzten zur Verfügung.

BITUMINOL G. M. B. H.
KONSTANZ - PETERSHAUSEN

EINLADUNG
zur
Preußisch-Süddeutschen Klassenlotterie
Ziehung 1. Klasse 16. und 17. Oktober
45000000 Reichsmark

Höchstgewinn:
auf ein ganzes Doppellos: **2 Millionen Reichsmark**
auf ein ganzes Los: **1 Million Reichsmark**

Hauptgewinne:
4 mal 500 000 Reichsmark
2 mal 300 000 Reichsmark
2 mal 200 000 Reichsmark
10 mal 100 000 Reichsmark
usw.

Los-Preise:

pro Klasse		für alle Klassen	
achtel	= 3 Reichsmark	achtel	= 15 Reichsmark
viertel	= 6 Reichsmark	viertel	= 30 Reichsmark
halbe	= 12 Reichsmark	halbe	= 60 Reichsmark
ganze	= 24 Reichsmark	ganze	= 120 Reichsmark
doppel	= 48 Reichsmark	doppel	= 240 Reichsmark

empfiehlt und versendet auch unter Nachnahme

Tierarzt Dr. Hohendorf, Staatl. Lotterie-Einnehmer
Berlin W 62, Kurfürstenstraße 110
Postscheck-Konto: L.-Konto Dr. Hohendorf 8965

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 14104.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 41. **Ausgegeben am 10. Oktober 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Greve: Versuche zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage mittels Arzneimittel. — Poppe und Knoth: Die Behandlung der Sarkoptesräude des Rindes mit Schwefelkalkbädern. (Mit 3 Abbildungen). — Saecker: Beitrag zur Kastration der Hündinnen. — Klein: Versuche mit Acetylsynkolin am überlebenden Darm und an lebenden Tieren.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Diettrich: Beitrag zur Kenntnis der Trichinosis. — Hobmaier: Die Entwicklungsgeschichte und die pathologische Bedeutung von Physocephalus sexalatus (Spiroptera sexalata, Molin.) — Kardasewitsch: Äthylalkohol als fixierende Flüssigkeit in der mikroskopischen Technik.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Pittler: Untersuchungen über die Anomalien des Eies und Eileiters des Hausgeflügels in bezug auf die Legenot desselben und deren Behandlung. — Bogenschneider: Beiträge zur Frage der Ausscheidung der Abortusbazillen nach subkutaner Impfung mit lebender Kultur. — Meiners: Sieben Fälle von Hyperdaktylie beim Schwein. — Hoffer: Beitrag zur Therapie der Septicaemia puerperalis bei Stuten.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Graham Boughton: Clostridium Botulinum Type C Associated with a Limberneck-like Disease in Chickens and Ducks. — Weichardt: Aktivierung von pathogenen Mikroorganismen durch abiurete Körperextrakte. — Gormolka: Über die Brauchbarkeit der Trockennährböden nach Kuczynski und Ferner.

Standesangelegenheiten: Vertretung von Ärzten.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Albert Grammlich. — Schmaltz-Ehrung im Rheinland. — Dienstjubiläum des Veterinärrates Belcour. — Tierärzteverband Niedersachsen. — Verlängerung des medizinischen Studiums. — Reform der Hochschulverwaltung. — Auslegung der Prüfungsordnung für Ärzte. — Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut der Pferde.

Bücheranzeigen und Kritiken: Kronacher: Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung. — Seyferth: Die Krankheiten des Rindes.

Personalnachrichten. — **Preußisch-Süddeutsche Klassenlotterie.**

Versuche zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage mittels Arzneimittel.

Von Dr. phil. et med. vet. h. c. **L. Greve**, Landesobertierarzt a. D. in Oldenburg.

Der Bekämpfung der Dasselfliegenplage wurde von der Oldenburgischen Regierung und der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer auf meine Anregung hin schon lange Jahre große Aufmerksamkeit geschenkt. Um festzustellen, ob die Bekämpfung durch die Abdasselung sich in der Praxis mit Erfolg durchführen lasse, wurde am 11. März 1910 durch eine Bekanntmachung des Ministeriums bestimmt, daß im Gebiete des Wesermarsch-Herdbuchvereins ein jeder Viehhalter bei seinem Vieh in der Zeit vom 15. März bis zum Austrieb des Viehes auf die Weide für das Entfernen der Larven der Dasselfliege (Abdasseln) und deren Vernichtung Sorge zu tragen habe. Vor dem Austrieb findet eine Nachschau nach dem Vorhandensein von Dasselfliegenlarven durch von dem Gemeindevorsteher bestellte Personen statt, denen die Viehhalter ihr Vieh in oder bei ihren Stallungen vorzuführen und die erforderliche Hilfe zu leisten haben. Bis zum 1. Juli jeden Jahres darf in das bezeichnete Gebiet Weidevieh von auswärts nur eingeführt werden, nachdem durch einen Tierarzt oder bestellten Abdasseler festgestellt ist, daß die Tiere frei von Dasselbeulen sind oder daß eine vorschriftsmäßige Abdasselung erfolgt ist.

Im März 1913 wurde die Ministerialbekanntmachung dahin geändert, daß dem Gebiete des Wesermarschherdbuchvereins noch einige Gemeinden angeschlossen wurden, da es sich als erforderlich erwiesen hatte, daß die Grenzen möglichst an schwachbesiedelte Bezirke, die ein überfliegen der Dasselfliegen erschweren, angeschlossen wurden.

Auf Veranlassung der Landwirtschaftskammer wurden 1910 für den betreffenden Bezirk 22 Abdasseler von den Amtstierärzten im Abdasseln mit der Hand oder durch Häkelnadel und Pinzette ausgebildet. Ferner wurden für die beste Führung der Taschenbücher über die Abdasselung Prämien bis zu 75 Mark ausgesetzt, wozu die Häute- und Fellverwertungs-G. m. b. H. in Hamburg die Mittel zur Verfügung stellte. In den ersten Jahren konnten die Abdasseler wenig in Tätigkeit treten, da die Viehhalter ihnen während der starken Verbreitung der Maul- und Klauenseuche aus Furcht vor Übertragung der Seuche keinen Zutritt zu ihrem Vieh gestatteten. Die Viehhalter selbst wollten die etwas unangenehme und umständliche Arbeit der Abdasselung meist nicht übernehmen. Nach dem Erlöschen der Seuche wurde 1913 die Abdasselung in den genannten Bezirken durchgeführt und mit günstigem Ergebnis, d. h. es wurde eine sehr große Menge Dassellarven vernichtet. Ein ausführlicher Bericht hierüber befindet sich in Nr. 12 des Oldenburgischen Landwirtschaftblattes 1914 März 20. Nach Ausbruch des Krieges und nach dem Kriege konnte die Abdasselung wegen Mangel an Hilfskräften nicht durchgeführt werden. Es wurde alljährlich auf die Wichtigkeit und die Vorteile der Abdasselung für das Vieh aufmerksam gemacht, auch Prämien für gut ausgeführte Abdasselung und Preise für abgelieferte Dassellarven usw. ausgesetzt. Alles hatte jedoch wenig Erfolg. Die Viehhalter zeigten zu wenig Interesse für die Dasselfliegenplage. Sie sehen den Schaden, welchen ihr Vieh durch den Parasit erleidet, nicht ein, und glauben, daß nur die Haut der Rinder minderwertig würde, und diesen Schaden fühlen sie nicht.

Da ich die Überzeugung gewonnen hatte, daß die unan-

Digitized by Google

genehme und umständliche Abdasselung der Rinder mit der Hand oder Instrumenten nicht allgemein durchzuführen ist, versuchte ich bei dem Vieh der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen die Larven in der Haut durch Einreibung mit Birkenteeröl abzutöten, wie es in der Sitzung des Ausschusses zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage am 16. Dezember 1913 von Geheimart Dr. von Ostertag vorgeschlagen wurde. Die Dasselbeulen und deren Umgebung wurden abgeschoren und darauf drei Tage hintereinander mit Birkenteeröl bestrichen. Die großen Larven wurden vorher ausgedrückt. Der Erfolg war sehr befriedigend. Da der Inspektor der Anstalt einsah, daß das so behandelte Jungvieh sich bedeutend rascher auf der Weide erholte und besser gedieh, als die nicht abgedasselten Tiere, wiederholte er diese Behandlung alljährlich.

Darauf wurde die Behandlung mit Birkenteeröl den Viehbesitzern empfohlen und ihnen von der Häute- und Fellverwertungs-G. m. b. H. das Mittel unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Es wurde jedoch wenig Gebrauch davon gemacht. Im Jahre 1922 hatten nur 104 meist kleine Besitzer Birkenteeröl bezogen. Die Berichte, welche über das Ergebnis eingingen, waren mit sehr wenigen Ausnahmen befriedigend. Sobald aber das Birkenteeröl nicht mehr unentgeltlich abgegeben wurde, wurde es auch kaum noch verlangt.

Nach Besprechung mit dem Vorsitzenden des Arbeitsausschusses zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage in Hamburg und Professor Dr. Peter, Hamburg, wurde alsdann beschlossen, Versuche mit anderen Arzneien auszuführen, durch die möglichst auch die jungen Dasselarven in der Haut frühzeitig abgetötet würden. Ich erklärte mich bereit, sie auf der Anstalt Wehnen und den drei anschließenden großen Gehöften durchzuführen. Es wurden darauf nach Vereinbarung mit Professor Dr. Peter folgende Mittel von mir auf ihre Wirksamkeit untersucht: Birkenteeröl (Bestreichung des ganzen Rückens); „Sozojodol“ (Quecksilberlösung unter Zusatz von Chlornatrium) von der Firma Trommsdorf, chemische Fabrik, Aachen; „Sulfargil“ von der Firma Karban, chemische Fabrik G. m. b. H. Wandsbeck; „Tabaklauge“ nach der englischen Vorschrift; „Sulfoliquid“ von den chemischen Werken Marienfelde A. G. und Begasung mit SO_2. Der Versuch der Begasung ist in Nr. 49 der D. T. W. 1922 Dezember 9 veröffentlicht.

Alle Versuche mit diesen Mitteln hatten mit Ausnahme des Birkenteeröls nicht den gewünschten Erfolg. Sie töteten die Dassellarven nicht genügend ab und eigneten sich auch sonst nicht für die praktische Durchführung der Bekämpfung der Dasselfliegenbrut.

Über die im Jahre 1925 ausgeführten Versuche möchte ich nachstehend einen ausführlicheren Bericht geben, um zu zeigen, wie sie durchgeführt sind:

In diesem Frühjahr konnte ich zeitig mit den Versuchen zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage beginnen. Die Besitzer der vier bekannten Gehöfte in Wehnen hatten mir die Durchführung derselben bei ihrem Viehbestande bereitwilligst wieder gestattet. Bei der ersten Besichtigung der Bestände mit Herrn Dr. Peter zusammen am 13. Februar waren nur wenige kleine Dasselbeulen zu fühlen. Trotzdem leitete ich am 17. Februar schon die Versuche ein und stellte die Zahl der vorhandenen Beulen bei den einzelnen Tieren genauer fest. Sie waren vielfach noch sehr klein, häufig war nur eine kleine Öffnung mit kleinem Schorf zu fühlen, und bei dem langen dichten Winternaar war man einzeln im Zweifel, ob eine Beule vorlag oder nicht. Die größten Beulen hatten die Größe einer kleinen Bohne. Das Jungvieh hatte bei A. und W. sehr langes, dichtes Haar, bei B. und auf der Anstalt kürzeres, gepflegtes Haar.

Mit folgenden Arzneimitteln wurden in diesem Frühjahr Versuche angestellt:

1. Mit der Badeflüssigkeit aus Schwefel und Kalk, die Dr. Bartels-Schleswig und Dr. Kießig-Kiel gegen Schafräude mit gutem Erfolg angewandt haben. Die Schwefelkalklösung wurde von mir genau nach der in der D. T. W. 1921, Nr. 48 angegebenen Weise hergestellt und zwar zweimal 20 Liter, die in zwei große Gasballons gefüllt wurden.

2. Mit „Hypol“ oder „Hypolöl“, welches von Herrn Versuchsleiter N. Beck, Hjallese bei Odense, erfunden und in Dänemark und Schweden, wo schon strenge gesetzliche Bestimmungen zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage erlassen worden sind, mit gutem Erfolg angewandt sein sollte. Die Firma Herko-Werke, chemische Fabrik G. m. b. H. in Dortmund stellte mir genügende Mengen unentgeltlich zur Verfügung.

3. Auf Wunsch des Herrn Ganßer-Basel mit „Hypocotine“, mit welchem in der Schweiz guter Erfolg erzielt sein sollte.

4. Mit „Naphthalinsalbe“. Die guten Erfolge mit Birkenteeröl hatten mich veranlaßt, danach zu suchen, eine Salbe zu bekommen, die die Zähigkeit des Birkenteeröls hat und zugleich desinfizierend und antiparasitär wirkt wie dieses. Nach Besprechung mit Herrn Drogist Fischer-Oldenburg stellte dieser mir eine Naphthalinsalbe her, bestehend aus: Colophonium 1300 gr, Sebum 100 gr, Ol. jecoris 1000 gr, Naphthalin albiss. 600 gr. Die Salbe wurde in fogender Weise hergestellt: Colophonium wird geschmolzen, Sebum zugesetzt und wenn dieses geschmolzen, Ol. jecoris zugetan. Die Mischung wird stark erhitzt und dann Naphthalin zugegeben und gerührt, bis letzteres sich vollständig gelöst hat und es eine klare Lösung gibt. Die Lösung ist möglichst bis zum Erkalten umzurühren. Nach dem Erkalten und längerem Stehen trübt sich die Salbe durch geringe Ausscheidung von sehr feinen nadelförmigen Kristallen von Naphthalin. Die Salbe muß vor jedem Gebrauche tüchtig umgerührt werden.

Durchführung und Ergebnis der Versuche.

A. mit Schwefelkalklösung.

Die Tiere wurden nicht geschoren. Die eine Rückenhälfte wurde mit Schwefelkalklösung vermitttelst einer Bürste tüchtig eingerieben, so daß Haar und Haut gut naß wurden. Die andere Rückenhälfte wurde zur Kontrolle nicht behandelt. Diese Einreibung wurde drei Tage, bei einzelnen Rindern vier Tage hintereinander wiederholt. Da nach fünf Tagen keine Wirkung zu verspüren war, wurde die Einreibung nochmals drei Tage hintereinander gemacht. Die Rinder waren nicht geschoren, um das Schwefelpräpaprat besser und länger im Haare zu halten, damit es länger auf die Haut einwirken könnte. Es wurden auf diese Weise 15 Rinder behandelt. Da nach der sechs- bis siebenmaligen Behandlung der Rinder kein Erfolg zu beobachten war, sich vielmehr auf der behandelten Rückenhälfte ebenso wie auf der Kontrollhälfte die Beulen normal weiter entwickelt hatten und neue hinzugekommen waren, wurden die Versuche mit diesem Präparat am 13. bezw. 16. März eingestellt und bei den betr. Rindern Versuche mit anderen Präparaten gemacht.

B. Versuche mit Hypol

wurden bei 14 Rindern durchgeführt. Bei 6 Rindern war der Rücken vor der Einreibung mit Hypol nicht geschoren, bei 8 Tieren war er mit der Schermaschine geschoren, da bei diesen die eine Rückenhälfte zum Vergleich mit Naphthalinsalbe behandelt werden sollte.

Nach der Gebrauchsanweisung, welche der Hypolsendung anlag, sollten die einzelnen Dasselbeulen einmal mit Hypol eingerieben werden. Wenn der Erfolg nicht genüge, sollte die Einreibung einmal wiederholt werden, bezw. Hypol mit Hilfe einer Pipette direkt in die einzelnen noch nicht eingeschrumpften Beulen gespritzt werden.

Digitized by Google

Da ich von einer nur zeimaligen Behandlung der einzelnen Dasselbeulen mir keinen Erfolg versprach, fragte ich bei der Firma an, ob eine Behandlung des ganzen Rückens mit Hypol irgendwelche nachteiligen Folgen für die Rinder haben könnte. Es wurde mir darauf mitgeteilt, daß ihres Erachtens dies nicht anzunehmen sei. Ich behandelte darauf 1 Rind in der vorgeschriebenen Weise, indem die Beulen und deren Umgebung oberflächlich abgeschoren und dann mit Hypol eingerieben wurden. Bei 10 Rindern behandelte ich eine Rückenhälfte und bei 3 Rindern beide Rückenhälften zugleich. Das Hypol wurde mit einem Lappen eingerieben. Die Haut der Hände der einreibenden Person wurde durch das Mittel nicht angegriffen. Die Rinder, welche große Dasselbeulen in größerer Zahl besaßen, zeigten sich gleich nach der Einreibung sehr unruhig, beruhigten sich aber nach Verlauf von etwa 1 Stunde wieder. Bei den Rindern, bei welchen der Rücken vor der Behandlung mit Hypol geschoren war, bildeten sich nach der Einreibung leichte Borken, bei den nichtgeschorenen Tieren entstand jedoch eine mehr oder weniger starke Borke auf der Haut, und die Haut war empfindlich. Bei einigen Tieren zeigten sich später haarlose und wunde Stellen.

Der Erfolg der Einreibung war nicht befriedigend, besonders nicht bei den geschorenen Tieren. Es wurden nicht alle großen Larven abgetötet oder zum Austritt veranlaßt, und in den neu nachkommenden Beulen konnten die jungen Larven nicht vernichtet werden, da ich die Einreibung wegen der starken Reizung der Haut nicht zu wiederholen wagte.

C. Versuche mit Hypocotine.

Nach der mir von der schweizerischen Häuteschäden-Kommission, Bekämpfung der Dasselfliege S. H. S. mit dem Mittel übersandten Gebrauchsanweisung ist „Hypocotine" ein Nikotinpräparat. Das Produkt soll unschädlich für die Wiederkäuer sein (Fälle von Ablecken). Es ist ein bräunliches scharf riechendes Pulver, welches unter Abschluß von Feuchtigkeit aufbewahrt werden muß.

Zur Anwendung des Mittels wurde das Hypocotine-Pulver mit gewöhnlichem Wasser (etwa 100 gr. Pulver auf 70 ccm kaltem Wasser) zu einem gleichförmigen, streichbaren Brei angerührt. Von den Dasselbeulen und deren Umgebung wurden die gröbsten Haare mit einer Schere entfernt, und dann wurde der Brei dick auf die Beulen gestrichen, und zwar auf einzelne Beulen, oder wenn diese in größerer Zahl zusammenlagen, zusammenhängend. Gleich nach der Einreibung wurde bei den Rindern, bei welchen mehrere größere Beulen zusammenhängend mit Hypocotine behandelt wurden, Unruhe und starkes Zucken der Haut an den eingeriebenen Stellen beobachtet. Am folgenden Tage war die Haut an der behandelten Stelle nicht empfindlich. Nur bei einem Tiere wurde nach einem zusammenhängenden Auftragen der Hypocotine-Paste und Entfernung der Hypocotine-Kruste auf der Haut eine Borke und einzelne blutige Stellen beobachtet, bei allen übrigen Tieren war die Haut nicht angegriffen.

Die Behandlung mit Hypocotine-Paste hatte guten Erfolg. Unter der Hypocotine-Kruste waren die Beulen abgeflacht, die Larven abgetötet und einzelne waren ausgetreten. Nur bei einzelnen Tieren, welche die Paste wahrscheinlich abgeleckt hatten, hatten sich die Beulen weiter entwickelt.

Obgleich die Behandlung der einzelnen Beulen und die Einreibung mehrerer Beulen in kleinerem Zusammenhang guten Erfolg gehabt, und auch die aus der Haut frisch entnommenen mit Hypocotine direkt behandelten Dasselarven im Vergleich zu den mit anderen Präparaten behandelten, rascher abgetötet wurden, kann ich die Behandlung mit Hypocotine für die Praxis nicht empfehlen, da die Einreibung des ganzen Rückens mit dem Brei, der rasch zu einer festen harten Kruste antrocknet, den Tieren sehr unangenehm sein und vielleicht auch die Haut angreifen wird. Auch ist m. E. zu befürchten, daß bei dem ausgebreiteten Auftragen des Nikotinpräparates bei einzelnen Tieren eine Nikotinvergiftung erzeugt werden könnte. In dem Berichte über die offiziellen Versuche der Veterinär-Direktion des Kantons St. Gallen (1924) zur Bekämpfung der Dasselplage mit Hypocotine wird vor einer ausgebreiteten Behandlung gewarnt. Es heißt in dem Berichte unter Ziffer 7: „Wenn auch die Behandlung mit Hypocotine als ungefährlich und unschädlich bezeichnet werden darf, so dürfte es doch ratsam sein, bei Tieren mit außergewöhnlich vielen Dasselbeulen beim Anstreichen des Hypocotinebreies etwas vorsichtig zu sein, bezw. die Behandlung unter zwei Malen durchzuführen."

D. Versuche mit Naphthalinsalbe.

Den Rindern wurde vor der Behandlung mit der Schermaschine der ganze Rücken geschoren. Die Einreibung erfolgte mit der Hand und zwar wurde erst die Salbe tüchtig in die Haut gerieben und darauf etwas dicker aufgetragen. Die Tiere, welche eine größere Anzahl größerer Dasselbeulen beherbergten, zeigten sich gleich nach der Einreibung unruhig. Diese Unruhe kann nicht dadurch erzeugt werden, daß die Salbe die Haut reizt, da die Salbe, selbst bei längerer Einwirkung, die Haut der Hand der einreibenden Person nicht im mindesten reizt. Die Unruhe und die darauf eintretende höhere Empfindlichkeit der Haut der Rinder muß vielmehr, ebenso wie bei der Behandlung mit Hypol und Hypocotine, dadurch entstehen, daß die Larven durch daß Präparat beunruhigt werden, sich stärker bewegen und so die Haut reizen. Bei den älteren Rindern, welche nur einzelne Beulen besaßen, wurde diese und deren Umgebung mit der Schere geschoren und dann dick mit Naphthalinsalbe eingerieben. Bei den jüngeren Rindern wurde der ganze Rücken mit Salbe behandelt. Der Erfolg der Behandlung mit Naphthalinsalbe war der gleich gute, wie bei der Behandlung mit Birkenteeröl. Die Larven, auch die größeren, starben in der Regel schon nach einmaliger Einreibung ab und die Beulen bildeten sich zurück. Einzelne große Larven wurden zum Austritt veranlaßt. Es traten aber sehr rasch neue Beulen wieder auf. Die Salbenbehandlung hat aber vor der Birkenteerölbehandlung den Vorzug, daß sie sauberer anzuwenden ist, keine trockenen Schorfe bildet und keinerlei nachteilige Einwirkung auf die Haut ausübt, wie es bei Birkenteeröl einzeln bei Tieren, die bald nach der Behandlung bei Sonnenschein auf die Weide kamen, beobachtet wurde. Die Salbe macht im Gegenteil die Haut rein und geschmeidig. Die Behandlung mit der Naphthalinsalbe hat auch den Vorteil, daß sie ohne Nachteil für die Rinder häufiger wiederholt werden kann, was von großer Wichtigkeit ist. Durch eine 1—2malige Behandlung kann kein durchschlagender Erfolg erzielt werden und auch nicht durch die Behandlung der einzelnen Beulen. Bei ungeschorenen Rindern mit langem, dichtem Winterhaar sind die ersten Spuren der Dasselbeulen häufig schwer zu fühlen. Es muß frühzeitig, sobald sich die ersten, noch weniger widerstandsfähigen Larven eine Öffnung durch die Haut gebohrt haben, mit der Salbenbehandlung des ganzen, vorher geschorenen Rückens begonnen und die Einreibung alle 8—14 Tage bis zum Austrieb wiederholt werden. Bei nicht geschorenen Tieren ist die Wirkung der Salbe nicht genügend, und die Haare verschmieren und verkleben sehr. Das Abscheren der Rückenhaare mit der Schermaschine sahen die Besitzer gern.

Durch von mir im hiesigen Schlachthofe vorgenommene Versuche, in welcher Zeit frisch aus der Haut geschlachteter Rinder entnommene Dasselfliegenlarven durch die bei den Versuchen angewandten Präparaten abgetötet würden, stellte ich fest, daß durch

Digitized by Google

Hypol kleine, zarte und mittelgroße Larven in etwa zwei Stunden, große, dunkler gefärbte in 8 Stunden; durch Hypocotine kleine, zarte und mittelgroße Larven in etwa 1¼ Stunden, große, dunkler gefärbte in 2—3 Stunden; durch Naphthalinsalbe kleine, zarte und mittelgroße Larven in etwa 1½ Stunden, große, dunkler gefärbte in 7 Stunden abgetötet wurden.

Die nicht behandelten, in einer Glasschale trocken aufbewahrten, kleinen, zarten und mittelgroßen Larven starben in etwa 5—6 Stunden ab und die großen Larven lebten am folgenden Morgen noch.

Diese Versuche zeigen, wie lebenszähe die Dasselarven sind und daß selbst die kleinen, zarten Larven nur nach stundenlanger, direkter Einwirkung der Präparate abgetötet werden können. Die in der Haut sitzenden Larven schützen sich zudem noch gegen die Einwirkung der Präparate durch Zurücktreten in die Beule und Vordrängen von Eiter nach der Hautöffnung. Eine Abtötung der bei den Rindern unter der Haut liegenden Dasselfliegenlarven kann demnach nur durch länger andauernde Einwirkung von antiparasitär wirkenden Präparaten erfolgen. Eine solche Einwirkung kann aber schwerlich durch flüssige Mittel, sondern am sichersten durch eine zähe, antiparasitär wirkende Präparate enthaltende Salbe erreicht werden.

Weitere Versuche müssen ergeben, ob nicht durch andere Präparate als Naphthalin als Zusatz zur Salbe ein noch besserer Erfolg zu erzielen ist. Vielleicht könnte das in Hypocotine enthaltende Nikotinpräparat in Salbenform angewandt werden, wenn es für Rinder bei ausgiebiger und mehrfach wiederholter Anwendung ungefährlich ist.

Vielleicht wären auch Versuche mit innerlich zu verabreichenden Arzneien- oder Injektionen in den Monaten November, Dezember anzustellen, um die jungen, im Körper des Rindes sitzenden Larven abzutöten.

Versuche, die Dasselfliegen im Sommer von den Rindern durch Einreibungen mit Arzneimitteln fernzuhalten, damit keine Eier an den Körper abgesetzt werden, halte ich für die hiesige Gegend zwecklos und undurchführbar, da die Jungrinder auf den Weiden zu der Behandlung nicht eingefangen werden können.

Eine erfolgreiche Bekämpfung der Dasselfliegenplage ist bei dem geringen Interesse, welches ihr die meisten Viehhalter, selbst in den am stärksten befallenen Bezirken, entgegenbringen m. E. nur durch gesetzlichen Zwang zur Abdasselung zu erzielen. Solange aber der eine Bundesstaat die Abdasselung bestimmt und der Nachbarstaat nicht, kann kein durchschlagender Erfolg erreicht werden. Die Dasselfliegen würden sich von dem Gebiet, in welchem nicht abgedasselt wird, wieder nach dem Gebiet, in welchem die Abdasselung den Viehhaltern zur Pflicht gemacht worden ist, hinziehen und hier den Erfolg zunichte machen. Auch würde durch die ungleiche Handhabung in den Grenzbezirken Unzufriedenheit erzeugt. Wenn ein Gesetz zur Bekämpfung der Dasselfliegenplage erlassen werden soll, was sehr zu wünschen wäre, muß es ein Reichsgesetz sein. Bevor aber gesetzliche Bestimmungen getroffen werden, muß ein Abdasselungsverfahren bekannt sein, das leicht durchgeführt werden kann und sicher wirkt.

(Aus dem Landestierseuchenamt Rostock. Direktor: Prof. Dr. Poppe).

Die Behandlung der Sarkoptesräude des Rindes mit Schwefelkalkbädern.

(Mit 3 Abbildungen).

Von Professor Dr. Poppe und Assistent Dr. Knoth.

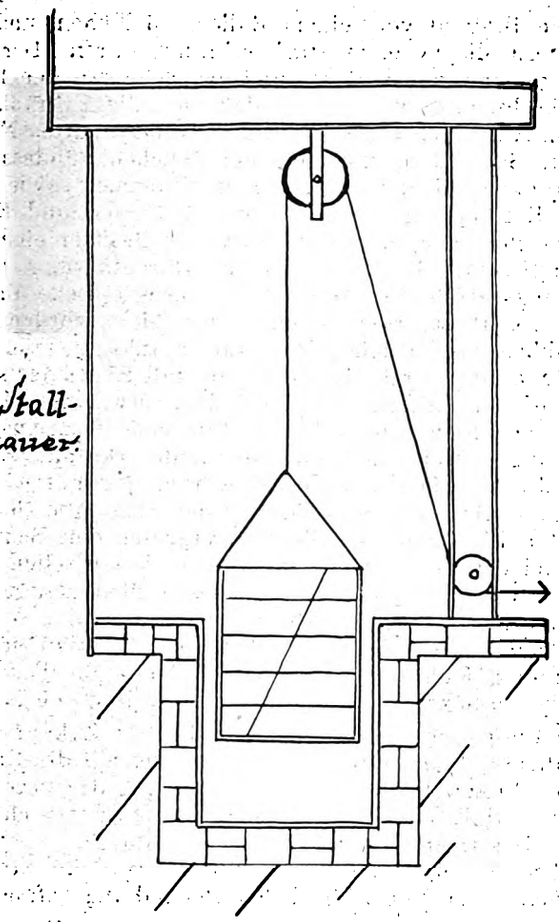
Die in einem größeren Rinderbestande Mecklenburgs besonders schwer und seuchenartig aufgetretene Sarkoptesräude gab Veranlassung, das in Deutschland bisher nur bei der Schafräude angewandte Schwefelkalkbadeverfahren auf seine Brauchbarkeit auch hinsichtlich der Behandlung der Rinderräude zu prüfen. Es handelte sich um einen Bestand von einem Bullen, 73 Kühen und 51 Jungrindern, die m. o. w. stark erkrankt waren. Der anfänglich nur geringe Juckreiz und das Scheuern der Tiere war nicht beachtet worden, so daß sich die Erkrankung nach dem Aufstallen ungehindert ausgebreitet hatte. Nachdem trotz Behandlung mit einer der üblichen Räudesalben die Erkrankung nicht zum Stillstand gekommen sowie eine Kuh an Erschöpfung verendet und 11 Färsen und Kühe notgeschlachtet worden waren, erbat der Besitzer eine Besichtigung seines Bestandes zwecks Durchführung eines Behandlungsverfahrens. Durch die mikroskopische Untersuchung von Hautborken verschiedener Tiere wurden Sarkoptesmilben als Ursache der Hauterkrankung ermittelt. Die Besichtigung ergab, daß im Hauptstall 25 Rinder stark und 49 Rinder mittelgradig, auf dem etwa eine halbe Stunde entfernten Vorwerk 40 Jungrinder gering-, 10 mittelgradig und ein Tier stark an Räude erkrankt waren. Die Räude hatte fast den ganzen Körper, besonders stark den Nacken, Hals, die Seitenflächen der Brust, die Gegend der letzten Rippen bis an die Hungergrube, den Schweifansatz und den Schweif ergriffen, wobei festzustellen war, daß die Räude vom Halse beginnend sich über den ganzen Körper ausgebreitet hatte. Die erkrankten Stellen zeigten die bekannten Veränderungen. Bei dem Zuchtbullen und bei mehreren Kühen war an der Halsseite die haarlose, lederartig verdickte Haut in 4 cm hohe Falten gelegt.

Die Einschleppung der Räude soll durch Zukauf eines Zuchtbullens erfolgt sein. Die Übertragung auf die Kälber war durch deren Beisammensein mit den Muttertieren im Hauptstall erfolgt und nach dem Jungtierstall verschleppt worden. Die Übertragung wurde auch durch das Stallpersonal vermittelt, das selbst an Räude erkrankt war und sich deshalb zum Teil in ärztlicher Behandlung befand.

Das Schwefelkalkbadeverfahren hat nach Hutyra und Marek bei der Bekämpfung der Schafräude in Nordamerika, in Südafrika und in Australien ausgedehnte Anwendung gefunden. Die Erfolge sollen in diesen Ländern zufriedenstellend gewesen sein. In Deutschland ist dieses weniger bekannte Verfahren von Bartels und Kissig (Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1921. S. 611) mit gutem Erfolge bei der Schafräude angewendet worden und soll im Vergleich zur Gasbehandlung bessere Ergebnisse geliefert haben. Als besondere Vorteile des Schwefelkalkbadeverfahrens geben Bartels und Kissig an: Einfachheit der Anwendung, Ungefährlichkeit, Billigkeit und vor allem sichere Wirkung. Außerdem ist von Bartels und Kissig ein Schwefel-Sodabad empfohlen worden. Nach den Berichten des preußischen Landwirtschaftsministeriums kamen Schwefelkalkbäder hauptsächlich in Schleswig-Holstein zur Anwendung; im Jahre 1923 wurden 168 Schafherden behandelt, von denen 157 geheilt wurden, während in den übrigen 11 die Behandlung noch nicht abgeschlossen war. Auch von Nöller (Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1925. S. 145) ist auf die guten Erfolge, die d. Toit in Südafrika erzielt hat, hingewiesen worden. Im Abstand von 9 Tagen zweimal mit Schwefelkalklösung gebadete schwerräudige Schafe konnten in einem stark infizierten Kraal gehalten werden, ohne daß sie wieder Räude erkrankten. Schließlich liegen noch Mitteilungen vor, daß Schwefelkalkbäder während des Weltkrieges von den Engländern und Amerikanern fast ausschließlich zur Räudebehandlung anscheinend mit gutem Erfolg angewendet worden sind. Berichte über die Räudebehandlung der Pferde mit Schwefelkalklösung sind aus Deutschland nicht bekannt geworden. Erwünscht wäre es daher, wenn die Schwefelkalkbehandlung der Pferderäude auch in Deutschland eine Nachprüfung erfahren würde.

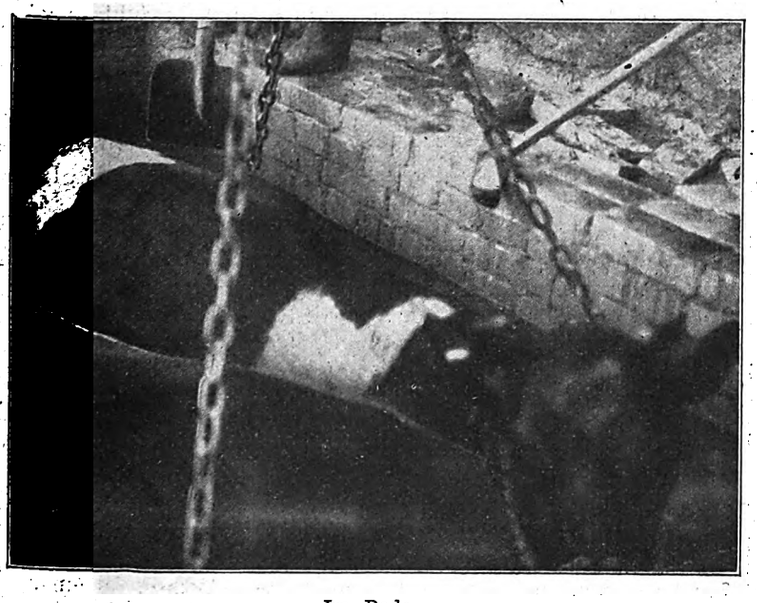
Die Herstellung der Badeflüssigkeit geschieht nach Bartels und Kiessig nach folgender Vorschrift. 20 Pfund Schwefelblumen werden mit heißem Wasser zu einer dicken Paste angerührt, die in einen Kessel mit 125 bis

Digitized by Google

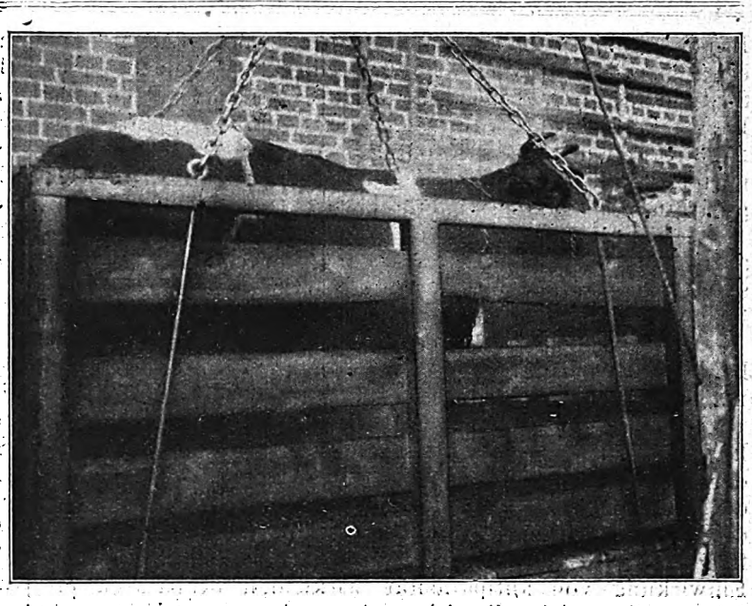


Badekasten und Badegrube für Rinder.

150 Liter kochendem Wasser unter Beigabe von 15 Pfund ungelöschtem Kalk gebracht wird. Diese Mischung wird 40— 50 Minuten, jedenfalls aber solange gekocht, bis ungelöschter Schwefel auf der Wasseroberfläche nicht mehr wahrzunehmen ist. Die kochende Flüssigkeit wird darauf in einen Bottich gegossen, um sie absetzen zu lassen. Die gesamte Flüssigkeit wird dann mit warmem Wasser auf 300 Liter angefüllt. Die beste Wirkung des Bades wird bei einer Temperatur von 40 Grad C erzielt. Da die Badeflüssigkeit ungiftig ist, können Schafe unbedenklich untergetaucht werden, ohne daß eine schädliche Wirkung auf



Im Bade.



Außerhalb des Bades.

Augen und Respirationsorgane eintritt. Bei Schafen wird eine Einwirkungsdauer von 1—2 Minuten vorgeschrieben.

Für Schafe wird als Bad ein Bassin mit schrägem Ein- und Auslauf benutzt, daß die Schafe durchschwimmen. Für Rinder schien diese Anlage weniger praktisch zu sein. Es wurde daher eine besondere Grube von 1,8 m Tiefe, 1,3 m Breite und 2,5 m Länge angelegt und mit Ziegeln ausgemauert. Das Fassungsvermögen betrug 5850 Liter. Entsprechend der Größe der Grube wurde ein Kasten nach Art eines Kälberkasten mit Vorder- und Hintertür zur Aufnahme der Rinder hergerichtet. Der Kasten war mit einer Kettenvorrichtung versehen, die es unter Zuhilfenahme von einem Pferdegespann ermöglichte, den Kasten mit dem Tiere hochzuziehen und in das Bad hinunterzulassen.

Die Badeflüssigkeit wurde nach den von Bartels und Kissig angegebenen Mengenverhältnissen für 4200 Liter berechnet. Für diese Flüssigkeitsmenge waren 100 kg Schwefelblumen und 60 kg ungelöschter Kalk nötig. Im einzelnen wurde so verfahren, daß jeweils 20 kg Schwefel mit heißem Wasser zu einer dicken Paste angerührt wurden, die in einen Kessel mit 150 Liter kochendem Wasser unter Beigabe von 12 kg Kalk geschüttet wurde. Der Schwefel schwamm zunächst als dicke Schicht auf der Oberfläche, nach etwa ½stündigem Kochen setzte er sich zu Boden. Die braungelbe Flüssigkeit wurde in die Grube gegossen, in der sich bereits auf 30 Grad C erwärmtes Wasser befand. Dieses Verfahren wurde fünfmal wiederholt und dann die Grube auf 1,30 m Wasserhöhe aufgefüllt. Das Kochen des Schwefels sowie das Warmhalten des Bades erfolgte mittels einer Lokomobile, deren Dampfschlauch in das Bad geleitet wurde. Auf diese einfache und zweckmäßige Weise war es möglich, die Badeflüssigkeit stets auf 38—40 Grad C zu halten. Die Abkühlung der Badeflüssigkeit während des Badevorganges war verhältnismäßig gering. Der Verlust an Flüssigkeit während des Badens war ebenfalls nicht erheblich, da während des Auswechselns der Tiere, wobei der Kasten durch untergeschobene Balken gehalten wurde, das Wasser wieder in die Grube zurücktropfte. Einer Verunreinigung des Bades wurde dadurch vorgebeugt, daß der beim Eintauchen des Tieres sich fast regelmäßig entleerende Kot auf einer Schaufel aufgefangen wurde. Vor dem Bade wurden immer 4—6 Kühe in einem Vorraum des Stalles aufgestellt, so daß inzwischen die Standplätze gereinigt und desinfiziert werden konnten. Die Tiere ließen sich meist ohne Widerstand in den Kasten führen und fühlten sich in dem auf etwa 40 Grad C gehaltenen Bade sehr wohl.

Digitized by Google

Da die Tiere nicht vollständig untertauchten, wurden Gesicht, Nacken und der obere Teil des Halses von mehreren Leuten mit Schrubbern gebürstet. Nach dem Bade war auf der strubbigen und gefaltenen Haut ein gelblichgrüner Niederschlag von Pentasulviten zu beobachten. Die Rinder blieben durchschnittlich 5 Minuten im Bade. Das Hinunterlassen und Herausziehen ging schnell und sicher vor sich; unangenehme Zwischenfälle sind nicht vorgekommen.

Ein Erfolg war bereits nach dem ersten Bade zu beobachten. Der Juckreiz hörte auf; die Rinder waren ruhig geworden. Die Badeflüssigkeit hatte eine Lockerung selbst der sehr starken Borken bewirkt, die nach einiger Zeit abfielen. Die bei mehreren Kühen und besonders bei dem Bullen am Halse in tiefe Falten gelegte Haut glättete sich; die Borken fielen ab, worauf feine Haare nachwuchsen. Der Verlauf der Behandlung ist aus folgender Übersicht zu ersehen.

	Stark erkrankt		Mittelgradig erkrankt		Geringgradig erkrankt	
	Kühe	Jungtiere	Kühe	Jungtiere	Kühe	Jungtiere
Vor dem Bad . .	25	1	49	10	—	40
Nach 1. Bad . .	4	—	8	—	62	35
Nach 2. Bad . .	—	—	—	—	5	4
Nach 3. Bad . .	—	—	—	—	—	—

Die nach 14 Tagen vorgesehene Wiederholung des Bades wurde infolge äußerer Umstände erst nach drei Wochen vorgenommen. Da beim ersten Bade selbst beim Jungvieh Schädigungen nicht festzustellen gewesen waren, wurde die Badeflüssigkeit mehr konzentriert angewendet, und die für 6000 Liter berechnete Menge Schwefel und Kalk in 4000 Liter gelöst. Das Baden ging wiederum schnell und ohne Zwischenfälle vonstatten, so daß an einem Tage 80 Rinder gebadet werden konnten.

Der Erfolg der zweiten Behandlung war bei fast allen Tieren, so zufriedenstellend, daß von einem dritten Bade hätte abgesehen werden können. Bei einer Besichtigung des Bestandes nach 10 Wochen zeigten von den im Hauptstall befindlichen 77 Kühen nur 5 an vereinzelten Stellen ganz geringgradige Veränderungen, im Jungviehstall noch 4 Jungrinder verdächtige Hautstellen. Bevor die Tiere auf die Weide kamen, wurden sämtliche Rinder Ende April nochmals gebadet. Nach dem Austreiben fand eine gründliche Reinigung und Desinfektion des Stalles statt.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß das Schwefelkalkbad bei der Behandlung des Rindes recht gute Ergebnisse geliefert hat. Die Anwendung ist einfach, billig, ungefährlich und vor allem sicher in der Wirkung. Die Kosten für 100 kg Schwefel und 60 kg gelöschten Kalk, ausreichend für 4000 Liter Badeflüssigkeit, haben etwa 30 Mk. betragen. Die Anlage einer Badegrube und die Herstellung eines Badekastens dürften in größeren landwirtschaftlichen Betrieben nicht allzu schwierig und mit nicht zu hohen Kosten verbunden sein. In einer Stunde lassen sich bei eingeübtem Personal 8 Rinder baden, so daß der Aufwand an Zeit im Vergleich zur Gasbehandlung, die in der Regel für ein Rind eine Stunde erfordert, gering ist.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick.)

Beitrag zur Kastration der Hündinnen.

Von **Bruno Saecker**, Tierarzt aus Wandsbeck.

Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Die Kastration der Hündinnen ist eine Operation, die in Deutschand nicht genügend bekannt ist und sehr selten ausgeführt wird, weil ihr Wert nicht die ihr gebührende Beachtung findet, und viele unbegründete Vorurteile dagegen bestehen. Und doch hört man immer wieder von Hundeliebhabern, daß sie sich eine Hündin lieber halten möchten als einen Hund, wenn nur nicht die widerlichen Zustände während der Laufzeit zu befürchten wären. Es ist auffällig, daß man bei Hündinnen, soweit sie nicht zu Zuchtzwecken gehalten werden, nicht allgemein die unangenehmen Folgeerscheinungen des Geschlechtstriebes durch Kastration ausschaltet. Die Gegner behaupten, daß Hündinnen nach der Kastration faul und dumm werden. Durch langjährige Beobachtungen habe ich jedoch festgestellt, daß sich Störungen irgend welcher Art nach der Kastration nicht einstellen, die Tiere äußerst wachsam, lebhaft und gehorsam bleiben, die Dressurfähigkeit nicht verringert ist und sie nicht mehr als andere zur Fettsucht neigen. Auch Meyer hat bei von ihm kastrierten Jagdhündinnen nie eine Verringerung des Geruchs, Gehörs und Appells beobachtet. Kastrierte Hündinnen sind sehr anhänglich, die Laufzeit mit den lästigen Begleiterscheinungen tritt nicht ein, für die Großstadt ist daher nachmeinen Erfahrungen eine kastrierte Hündin der angenehmste Hund, den es geben kann.

Die Kastration der Hündinnen wird in der Literatur seit 1807 ausführlich geschildert. Man entfernt die Ovarien, nachdem man die Bauchhöhle durch Laparotomie eröffnet hat, teils von einer oder von beiden Flanken oder von der Linea alba aus. Da das Entfernen der Ovarien von einer Flankenöffnung aus oft sehr schwierig ist, empfehlen die meisten Operateure die Laparotomie in oder dicht neben der Linea alba vorzunehmen. Jedoch auch nach dieser Methode ist es Ungeübten häufig nicht gelungen — namentlich bei sehr jungen Hündinnen — die Ovarien vollständig zu entfernen, so daß sich später Brunst und Trächtigkeit doch eingestellt haben. Daher geben einige Operateure den Rat, neben der Kastration auch noch einen Teil der Uterushörner zu resezieren. Hering empfiehlt, falls es nicht gelingt, die Ovarien zu entfernen, nur die Hörner zu durchschneiden. Nach Möller und Frick haben einige Chirurgen bei jungen Hündinnen nur den Uterus dicht hinter der Bifurkation doppelt unterbunden und durchschnitten. Delay empfiehlt sogar, nur brünstige, trächtige oder solche Hündinnen zu kastrieren, die schon einmal geboren haben, da nur dann die Ovarien so groß sind, daß man sie leicht finden kann. Wenn diese Operation schon den Chirurgen, die auch sonst Laparotomien auszuführen haben, Schwierigkeiten bietet, so ist es zu verstehen, wenn sie sich in der Praxis nicht einbürgern will, und wenn viele Tierärzte die Ausführung ablehnen oder den Besitzern den Rat geben, Hündinnen lieber abzuschaffen.

Von der Flanke aus habe ich 10 Hündinnen kastriert, auch ich habe festgestellt, daß die Kastration nach dieser Methode — namentlich bei jungen Hündinnen — sehr schwierig und zeitraubend ist, mehrmals habe ich zum Entfernen des zweiten Ovariums auch noch auf der anderen Körperseite einen Flankenschnitt machen müssen. Kurzhaarige H. bekommen manchmal häßliche, haarlose Narben, falls die Hautwunden nicht per primam heilen. Deshalb habe ich diese Methode verlassen und bei 12 Hündinnen die Ovariotomie von der Linea alba aus vorgenommen, sie hat gegen die erste bedeutende Vorteile, bei tiefer Narkose und kleinen Hündinnen gebraucht man nur einen Gehilfen, entstellende Narben entwerten die Tiere nicht, das Operationsfeld ist viel übersichtlicher. Bei der ersten Methode muß das Durchstoßen bezw. das Durchschneiden des Bauchfells sehr sorgfältig ausgeführt werden, da bei zu großer Ablösung von den Bauchdecken sich Taschen bilden, die die Operation erschweren und in die sich später Darmschlingen einklemmen können. Von der Linea alba aus ist das Bauchfell leicht zu durch-

Digitized by Google

trennen, und solche Komplikationen sind nicht zu befürchten. Doch auch nach dieser Methode kann das Entfernen der Ovarien sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, wenn die Tuben bei starkem Zug von den Hörnern abreißen, die Ovarien noch sehr klein sind oder bei starkem Drängen Darmvorfälle hinzutreten.

Nach der Kastration bleiben die Geschlechtsorgane auffallend im Wachstum zurück, auch werden die Kastraten von Hunden nicht mehr belästigt, da ihnen offenbar der Geschlechtsgeruch fehlt. Ferner wird das Körperwachstum auffällig begünstigt, in der Jugend kastrierte Hündinnen erreichen später die Größe ihrer männlichen Geschwister, der ganze Habitus wird männlicher, auch das Becken entwickelt sich nicht so stark wie bei normalen Hündinnen.

Wenn es mir bei sehr jungen Hündinnen nicht möglich war, die Ovarien vollständig zu entfernen, habe ich, um wenigstens zu erreichen, daß die Tiere unfruchtbar werden, in diesen Fällen den Uterus kaudal der Bifurkation und die Hörner in ihrer Mitte unterbunden und das zwischen den Unterbindungen befindliche gabelförmige Stück herausgeschnitten. Später habe ich von den Besitzern erfahren, daß sich auch bei diesen Hündinnen keine erheblichen Brunsterscheinungen gezeigt haben und sich diese später auch noch so verringerten, daß sie bedeutungslos waren, bei einigen wurde überhaupt keine Brunst beobachtet. Da in der Praxis fast nur die Kastration sehr junger Hündinnen verlangt wird, diese aber so schwierig ist, daß in der Literatur geraten wird, nur erwachsene Hündinnen zu kastrieren, habe ich nach diesen Beobachtungen junge Hündinnen nur noch durch Resektion der Tuben und des Uterus unfruchtbar gemacht. Diese Operation ist leicht auszuführen, nimmt nur wenig Zeit in Anspruch, man braucht nur einen Gehilfen, man kann schon 4—6 Wochen alte Tiere operieren, sie ist gefahrlos wegen der geringen Entwicklung der Geschlechtsorgane, die Bauchwunde heilt sehr schnell, Verluste durch Sepsis und Verblutung habe ich nicht gehabt. Auch die Humanmediziner entfernen bei Frauen, die unfruchtbar gemacht werden sollen, nicht die Ovarien, sondern nur die Tuben, weil sich nach der Exstirpation der Ovarien schwere psychische Störungen einstellen. In ähnlicher Weise Hündinnen zu operieren, hat nur dann einen Wert, wenn dadurch gleichzeitig die Brunsterscheinungen beseitigt oder wenigstens bedeutend herabgesetzt werden. Übrigens die Tuben beim Hunde allein zu resezieren, ist eine viel schwierigere Operation als die Ovariotomie, da sie sich zum größten Teil in den Fettkapseln der Ovarien befinden und beim Zug leicht abreißen. Zur Beseitigung der Brunst genügt ihre Extirpation auch nicht, dazu ist die gleichzeitige Exstirpation des Uterus erforderlich. Nach diesem Verfahren habe ich mindestens 20 Hündinnen im Alter von 3—6 Monaten operiert, ohne je einen Mißerfolg gehabt zu haben. Bei allen Hündinnen, bei denen ich diese Operation im Alter bis zu 6 Monaten ausgeführt habe, ist in jedem Falle die Brunst sehr milde verlaufen, bei einigen trat kaum eine Schwellung und ein Ausfluß ein, bei anderen war er nur sehr geringgradig ohne blutige Beschaffenheit, zu einer Kopulation ist es nie gekommen. Die Besitzer waren mit dem Erfolg stets sehr zufrieden. Nach meinen Erfahrungen kann ich diese Operation wegen ihrer Gefahrlosigkeit und der Möglichkeit, sie schon bei jungen Tieren ausführen zu können, als Ersatz der Kastration junger Hündinnen empfehlen.

Die innersekretorische Tätigkeit der Genitalorgane mit Ausnahme der der Ovarien ist erst in der letzten Zeit beobachtet und daher erst zum Teil genau studiert worden. Da nach der Kastration die Menstruation und die Brunst fast immer ausbleiben, nahm man früher an, daß die innersekretorische Tätigkeit der Ovarien allein diese Vorgänge beeinflußt. Es ist jedoch bekannt, daß die libido sexualis nur bei im jugendlichen Alter kastrierten Menschen fehlt, bei Erwachsenen soll sie oft bestehen bleiben, ferner läßt sich die Nymphomanie der Stuten durch Ovariotomie meistens nicht dauernd beseitigen. Ich habe auch festgestellt, daß mehrere Tierärzte nach der Amputation des Uterus bei Kühen beobachtet haben, daß in mehreren Fällen später keine Brunsterscheinungen mehr aufgetreten sind. Es ist also zweifellos, daß die Resektion des Uterus einen ungünstigen Einfluß auf die Brunst ausübt. In dem bedeutendsten Werk von Prof. Dr. Biedl-Wien werden folgende Beobachtungen Fellners angeführt. F. hat auf Grund der Betrachtung der Unterschiede in den Ausfallerscheinungen nach dem Entfernen des Uterus oder der Ovarien allein oder beider Organe zusammen festgestellt, daß auch der Uterus eine innere Sekretion besitzt, deren Produkte toxisch und blutdrucksteigernd wirken und das Ansteigen der Menstruationswelle bedingen. Dafür, daß auch noch andere Hormone als die der Ovarien den Verlauf der Brunst beeinflussen, führt Biedl die Versuche Scherbaks an. S. hat Ziegenlämmern die Milchdrüsenanlagen entfernt und später beobachtet, daß bei ihnen die Brunst verspätet eintrat und unter sehr schwachen Erscheinungen verlief. Bei der Sektion zeigte der Uterus eine Gewichtsverminderung gegenüber der der Kontrolltiere. Für das Zustandekommen der Brunst sind demnach nicht allein die Hormone der Ovarien, sondern auch noch die anderer Organe des Genitalapparates notwendig. Daß nach der Resektion des Uterus sich die Entwicklungsstörungen der inneren Sekretion bei jungen Tieren am stärksten einstellen, ist wie bei den Folgen der Kastration junger Tiere darauf zurückzuführen, daß die Organe bei ihnen noch wenig entwickelt sind und in ihrem Wachstum dadurch mehr oder weniger gehemmt werden. Da außerdem der größte Teil der während der Brunst abgesonderten Sekrete aus dem Uterus stammt, müssen nach der Resektion des Uterus die blutigen Beimengungen des Ausflusses faßt fehlen und die Mengen bedeutend verringert sein.

Zeit der Operation: Am leichtesten ist die Operation im Alter von 2—6 Monaten auszuführen, da dann der Uterus noch unentwickelt ist.

Technik.

Narkose: Es genügt die Narkose durch Morphium, zur örtlichen Betäubung wird außerdem noch Schleich'sche Lösung infiltriert, da sehr häufig die Tiere bei der Morphiumnarkose nur teilweise betäubt sind.

Lagerung bezw. Festhalten: Der Hündin wird das Maul mit einer Bindfadenschlinge zugebunden, ein auf einem Stuhl sitzender Gehilfe hält die H. dann an den Hinterbeinen hoch. Große H. kann man auch an eine Leiter hängen und den Körper mit einem Riemen befestigen, jedoch müssen Kopf, Hals und die Schultern auf dem Boden ruhen wegen der Erstickungsgefahr. Ich habe bei größeren Hündinnen oft auch um die Hinterbeine oberhalb der Sprunggelenke Stricke befestigt und dann an einem Haken, der sich häufig in der Türfüllung zum Befestigen von Schaukeln befindet, einen Ring in der Größe eines Bullenringes gehängt, durch diesen die Stricke geleitet und die Tiere hochgezogen. Diese Methode hat den großen Vorteil, daß man die H. bei Atemnot schnell in eine horizontale Lage bringen kann.

Operation im Speziellen:

a) bei jungen Hündinnen: Ca. 3—7 cm von der Symphyse entfernt (je nach Größe der Tiere) wird bei jungen H. die Bauchhöhle in der Linea alba eröffnet, bei älteren mit vollentwickeltem Uterus muß man entsprechend weiter von der Symphyse entfernt den Schnitt ausführen. Durch eine in die Scheide eingeführte Sonde wird das Auffinden des Uterus erleichtert. Das Peritoneum wird durch-

Digitized by Google

stoßen oder mit der Schere durchschnitten. Der Schnitt kann so klein sein, daß man mit einem, höchstens zwei Fingern in die Bauchhöhle eindringen kann. Man sucht nun mit dem gekrümmten Zeigefinger in der Beckengegend den Uterus die Sonde erleichtert diese Arbeit sehr. Er ist je nach Rasse im Alter von 2—6 Monaten 2—3 mm dick, platt und rosarot gefärbt. Eine Verwechslung mit anderen Organen ist ausgeschlossen, da Rektumschlingen fingerbis daumendick sind, grau gefärbt und ihr Inhalt durch Palpation festzustellen ist, die Harnblase erkennt man leicht an ihrer Form und ihrem Inhalt, außerdem fließt bei Druck Harn aus der Harnröhre. Der Uterus wird aus der Wunde gezogen, in seinem Verlauf findet man die Bifurkation. Nun kann man die Hörner, die bei der H. sehr lang sind, einzeln aus der Wunde ziehen. Hat man übrigens Zweifel, ob man auch wirklich den Uterus gefunden hat, dann kann man einen kleinen Einschnitt in der Längsrichtung des Uterus machen und eine Sonde einführen, sie wird aus der Vagina herauskommen. Dann wird der Uterus caudal von der Bifurkation mit einem sterilen Seidenfaden an 2 Stellen unterbunden und zwischen den Ligaturen durchschnitten. Der Uterusstumpf wird in die Bauchhöhle versenkt, das Stück mit der Bifurkation wird so weit als möglich aus der Wunde gezogen und auf jedes Horn eine Seidenfadenligatur so weit oral als möglich nach den Eierstöcken zu angelegt, hoch geschoben, fest verknotet und dann die Hörner kaudal von der Ligatur abgeschnitten; man hat jetzt ein Stück des Uterus von der Bifurkation bis zur Hornspitze und einen Teil der Tuben — ein gabelförmiges Stück des Uterus — entfernt. Die Bauchhöhle schließe ich durch Nähte mittels Seidenfaden, die ich erst durch die äußere Haut, dann durch die Bauchwandungen und dann wieder durch die äußere Haut der anderen Seite führe. Dadurch wird die spätere Entfernung der Fäden sehr erleichtert. Die Hautwunde wird außerdem genäht. Um die Operationswunde spritze ich dann schließlich subkutan 10—20 ccm Rivanollösung(1 $^0/_{00}$). Heilung fast immer per primam.

b) Bei älteren Hündinnen. Man kann sie nach derselben Methode operieren, falls sie nicht trächtig sind und noch nicht geworfen haben. Jedoch muß man die Ligamenta lata unterbinden, um starke Nachblutungen zu vermeiden. Bei trächtigen H. und solchen, die schon einmal geworfen haben, stülpe ich die Wundränder des Uterusstumpfes ein und versuche sie mit einer dünnen Nadel und einem feinen Seidenfaden wie bei der endständigen Darmnaht zu vereinigen, so daß sich die Serosaüberzüge des Uteruskörpers berühren.

Verband: Ein Verband aus Watte und breiten Binden ist für die ersten Tage zu empfehlen, über ihn lege ich ein breites Handtuch mehrmals um den Körper und befestige es mit Sicherheitsnadeln.

Normaler Verlauf: Die H. schlafen 12—24 Stunden, am zweiten Tage haben sie manchmal noch wenig Freßlust, am dritten Tage verhalten sie sich meistens normal.

Nachbehandlungen: Nach der O. lasse ich die H. in einen verdunkelten, ruhigen Raum bringen und ihnen Wasser hinstellen, da sie beim Erwachen großen Durst haben. In den ersten Tagen müssen sie mäßig bewegt werden, um peritoneale Verwachsungen zu vermeiden. Die Fäden werden am 5.—6. Tage entfernt.

Üble Vorkommnisse bezw. Folgen der Operation.

Bei der Operation: Verletzungen der Därme und der großen Blutgefäße lassen sich durch Vorsicht vermeiden, Netz- und Darmvorfälle sind nicht selten, falls die Tiere nicht vorher gehungert haben. Deshalb muß man die H. an den Hinterbeinen hochhalten lassen, weil die Darmschlingen sich leichter reponieren lassen. Blutungen der Haut- und Muskelwunden sind nicht erheblich.

Im Anschluß an die Operation: Nachblutungen werden durch zu lose oder schlecht verknotete Ligaturen des Uterusstumpfes verursacht. Brüche und Darmvorfälle können durch einen Riß der Nähte und durch eine Dehnung der Narbe entstehen oder auch durch Herausnagen der Nähte durch die H. Fisteln bilden sich oft, wenn man Bauchdecken und Hautwunde gesondert näht, es bleiben Hohlräume dazwischen, in die Nachblutungen und Sekretverhaltungen erfolgen. Sie verursachen oft Nahteiterungen. Da das dadurch notwendige Öffnen der verheilten Hautwunde sehr schmerzhaft ist und zu lästigen Blutungen führt, nähe ich in der beschriebenen Weise, wodurch Hohlräume vermieden werden. Peritonitis und Septikämie sind kaum zu befürchten. Ein Ausbleiben des Erfolges habe ich bei jungen H. nie beobachtet, zu Brunsterscheinungen ist es nicht gekommen, oder sie sind nur sehr abgeschwächt aufgetreten. Nach meinen Erfahrungen ist diese Operation als Ersatz der Kastration hauptsächlich für junge H. geeignet, bei erwachsenen werde ich die Ovariotomie in Zukunft gleichzeitig mit der Resektion des Uterus vornehmen, um jeden Mißerfolg auszuschließen.

Zusammenfassung des Materials.

Die Kastration besonders der jungen H. ist wegen der anatomischen Besonderheiten außerordentlich schwierig, erfordert große Übung, selbst dann sind Mißerfolge nicht immer zu vermeiden. Die Ovarien der H. sind sehr klein, liegen verhältnismäßig weit brustwärts, am Beckenende der Nieren und sind durch kurze, straffe Bänder mit der Wirbelsäule verbunden. Außerdem sind sie gar nicht sichtbar, da sie in Bauchfelltaschen mit sehr fettreichen Wänden liegen. Die sehr dünnen Tuben zerreißen leicht, deshalb ist das Hervorholen der Ovarien vor die Operationswunde oft unmöglich. Fast alle Autoren betonen daher, daß man die Kastration nur bei erwachsenen H. ausführen soll, und fast jeder empfiehlt eine ganze Modifikation, um die Ausführung zu erleichtern. Ehrhardt gibt noch in neuerer Zeit seine Verluste durch Sepsis und Verblutung auf 10 Prozent an.

Da die Besitzer erwachsener Hündinnen sich fast nie entschließen werden, ihre Tiere noch kastrieren zu lassen, weil sie den Verlust ihrer Tiere befürchten, hat die Kastration von Hündinnen bisher für den Praktiker keine Bedeutung, da sie bei jungen H. nicht ohne große Schwierigkeiten ausgeführt werden kann. Nachdem ich daher mehrmals beobachtete, daß durch die Resektion des Uterus allein die Ovariotomie die Entwicklung des Genitalapparates bei jungen H. so ungünstig beeinflußt wird, daß später die Brunst ausbleibt oder nur sehr schwach auftritt, habe ich junge H. nur noch nach dieser Methode unfruchtbar gemacht. In allen Fällen habe ich von den Besitzern erfahren, daß sie kaum Brunsterscheinungen beobachtet haben und sehr zufrieden waren.

Schlüsse.

1. Die Vorurteile, daß Hündinnen durch die Kastration träge, fett und dumm werden, sind unbegründet.
2. Die Kastration durch Ovariotomie bei jungen Hündinnen ist eine sehr schwierige Operation, die sich wegen der häufigen Mißerfolge nicht zur allgemeinen Einführung eignet.
3. Die Resektion des Uterus ist eine leicht auszuführende, beinahe gefahrlose Operation, die bei Hündinnen in jedem Alter vorgenommen werden kann.
4. Bei jungen Hündinnen kann man durch sie die Vorteile der Kastration erzielen, da die Tiere nicht nur unfruchtbar werden, sondern auch die Brunsterscheinungen so herabgemindert werden, daß sie bedeutungslos sind.
5. Die Operation ist daher geeignet, bei jungen Hündinnen die Kastration zu ersetzen.

Digitized by Google

(Aus dem Pharmakologischen Institut der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer u. Co., Elberfeld. Leiter. Dr. med. et phil. Impens.)

Versuche mit Acetylsynkolin am überlebenden Darm und an lebenden Tieren.

Von **Karl Klein**, approb. Tierarzt aus Lüttringhausen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Weiland (1) beobachtete, daß Mägen und daß Darmschlingen, die in Tyrodelösung von 38 Grad überlebten, durch die Serosa an die umgebende Flüssigkeit eine Substanz abgaben, die imstande war, andere Darmschlingen, die in dieselben Verhältnisse gebracht waren, zu Bewegungen anzuregen. I. W. le Heux (2) bewies, daß diese Substanz mindestens zu ¾ aus Cholin bestand und daß ihr Angriffspunkt der Auerbachsche Plexus war. An Hand von experimentellen Untersuchungen stellten auch M. von Kühlwein (3) und K. Arai (4) fest, daß Cholin als Agens der Darmbewegung anzusprechen ist. Beide Forscher kamen zudem auf Grund des Tierversuches zu einer grundsätzlichen bejahenden Lösung der Frage nach der therapeutischen Verwendbarkeit des Cholins bei Magen-Darmlähmungen, die aus den verschiedensten Ursachen entstanden sind. Neuere klinische Versuche in der humanmedizinischen Praxis über die therapeutische Verwendungsmöglichkeit des Cholinchlorids beim Menschen gestatten kein einheitliches und abschließendes Urteil. Spatz und Wiechmann (5) lehnen die therapeutische Gebrauchsmöglichkeit des Cholins in der verwendeten Zusammensetzung und Form ab. Dagegen empfehlen Klee und Grossmann (6) die therapeutische Verwendung des Cholinchlorids unter bestimmten Voraussetzungen bei peritonitischen Magen-Darmlähmungen dringend. Wahrscheinlich ist die Verschiedenheit dieser Beurteilung auf die Verwendung verschiedener Präparate und die Art der intravenösen Injektion zurückzuführen.

Reid Hunt und R. M. de Taveau (7) prüften die Wirksamkeit einer Reihe von Homologen des Cholins. Dabei untersuchten sie im besonderen den Einfluß der Acetylierung auf diese verschiedenen Verbindungen und zeigten, daß die Veresterung die Giftigkeit stark erhöhte. Auch Guggenheim und Löffler (8) stellten die außerordentliche Aktivitätssteigerung insonderheit auf die Darmbewegung fest, die das Cholin erfährt, wenn es in seine Acetylverbindung übergeführt wird. Auch Dale (9) prüfte die Wirkung von verschiedenen Estern und Äthern des Cholins. Durch ihre große Wirksamkeit besonders auf die glatte Muskulatur des Darmes zeichneten sich vor allen Dingen das Acetylcholin und der Äthyhäther aus. Das Acetylcholin hat aber auf Herz und Kreislauf eine intensiv schädliche Wirkung. Ähnlich liegen die Verhältnisse für den Cholinäthyläther. Er ist nur viel weniger zersetzlich, dafür behält er aber nach subkutaner Injektion auch seine starke Toxizität als Acetylcholin.

Um die Giftigkeit des Äthers herabzusetzen, ohne seine Darmwirkung zu sehr zu beeinträchtigen, wurde von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. der Oxyäthyläther dargestellt. Er unterscheidet sich vom Äthyläther chemisch dadurch, daß er eine freie Hydroxyl-Gruppe enthält. Dem Cholinoxyäthyläther gaben die Farbenfabriken den Namen Synkolin. In der Tat hat sich das Synkolin als recht ungiftig gezeigt. Die Wirkung auf den Darm ist aber, wie Versuche ergeben haben, zu unsicher und zu schwach, um seine Verwendung als subkutane Abführmittel zu rechtfertigen. Um die Unsicherheit der Wirkung zu beheben, wurde deshalb versucht, den Effekt auf den Darm durch Acetylierung der freien Hydroxyl-Gruppe wieder zu verstärken. Dem so erhaltenen Präparat gab man den Namen Acetylsynkolin. Es ist ein feines, weißes, sehr hygroskopisches und deshalb leicht wasserlösliches Pulver. Ich stellte mit dem Präparate folgende Versuche an und zwar zunächst am überlebenden Darm.

Im Tyrodebad von 38 Grad ließ ich auf einen überlebenden Katzendünndarm eine Acetylsynkolinlösung von 1:100 000 einwirken. Die Ergebnisse wurden auf der rotierenden Trommel festgehalten. Sie zeigen eine starke Hebung des Tonus und gesteigerte peristaltische Bewegungen. Nach der Auswaschung reagiert dasselbe Darmstück sogar auf eine Lösung von 1:200 000, wenn auch nicht ganz so stark, wiederum durch Steigerung des Tonus und durch neue peristaltische Bewegungen.

Da ich als Endziel meiner Versuche die Lösung der Frage nach der therapeutischen Verwertbarkeit des Acetylsynkolin bei bestimmten Formen von Magen-Darmerkrankungen (Kolik) der Pferde erstrebte, nahm ich mir vor, die Wirkung des Präparates unmittelbar auf den überlebenden Darm des Pferdes zu untersuchen. Das schien mir für die Veterinärmedizin geboten, wegen der sehr großen Abweichungen im anatomischen Aufbau und dem dadurch bedingten physiologischen Verhalten gerade des Magen-Darmkanals der einzelnen Tierarten. Soweit ich das einschlägige Schrifttum studieren konnte, waren bisher Versuche am überlebenden Darm großer Tiere noch nicht vorgenommen. Es standen mir also Unterlagen für Vorbereitung und Anordnung solcher Versuche nicht zur Verfügung. Ich bin nun folgendermaßen vorgegangen.

Auf dem in nicht allzu weiter Entfernung gelegenen städtischen Schlachthofe in Elberfeld entnahm ich Schlachtpferden etwa 25 cm lange Dünndarmschlingen und etwa 25 Quadratzentimeter große Stücke des Grimmdarms. Die Entnahme fand nach der regelrecht vorgenommenen Betäubung, Ausblutung und Abhäutung der Tiere, also in dem Augenblick statt, wenn nach Metzgerbrauch der Magen-Darmkanal aus dem Situs genommen wird. Die von dem Augenblick der Betäubung bis zur Entnahme verstreichende Zeit wird je nach dem Arbeitsmodus des Metzgers etwa 30 Minuten dauern. Die betreffenden Darmteile wurden in physiologischer Kochsalzlösung von 38 Grad von anhängendem Darminhalt befreit und dann in Tyrodelösung von derselben Temperatur gelegt, die ich in einer großen Thermosflasche mitgebracht hatte. Diese Vorbereitungen geschahen in den späteren Vormittagsstunden. Infolge der Dienststunden des Laboratoriums konnten die eigentlichen Versuche erst nachmittags nach etwa 2½ Stunden vorgenommen werden. Die Thermosflasche mit den eingelagerten Darmteilen wurde deshalb offen, um Sauerstoffzutritt zu ermöglichen, in den Brutschrank gebracht, der auf 38 Grad eingestellt wurde. Am Nachmittage wurden aus den Darmteilen in der Richtung der Längsmuskulatur Streifen in Länge von 5 cm und ½ cm breit, die für den Versuchsapparat passen, geschnitten, in die mit Sauerstoff durchströmte Tyrodelösung unter Einspannung in das Schreibhebelwerk gebracht und dann Acetylsynkolinlösung zugesetzt. Der Erfolg war trotz der Anwendung mit sehr starken Lösungen und zahlreicher Versuche einheitlich gleich Null. Ich führte die Ursache dieses gänzlichen Mißerfolges nach den Erfahrungen mit Organen kleiner Tiere auf die zu späte Entnahme der Organe nach der Tötung der Versuchstiere und die zu lange Aufbewahrung bis zur Anstellung der Versuche zurück. Auch die Abblutung der Tiere vor der Entnahme der Organe wirkt ungünstig mit Rücksicht auf den plötzlichen Sauerstoffverlust. Die Methodik bei kleinen Versuchstieren geht so, daß dem schwach ätherisierten Tiere das betreffende Organ entnommen und sofort dem Versuch unterworfen wird. Man könnte das natürlich auch beim großen Tiere machen, jedoch spielen da die Raumfrage, die Umstände der Vorbereitung und die Kosten eine erhebliche Rolle.

Nach den ersten Mißerfolgen suchte ich also die Fehlerquellen der Vorbereitung dadurch wegzuräumen, daß ich die Entnahme der Darmteile sofort nach der Be-

Digitized by Google

täubung und Abblutung ausführte. Die nun schneller entnommenen Organteile wurden wie bei der erstmaligen Entnahme behandelt und nach beschleunigter Rückkehr zum Laboratorium sofort dem Versuch unterzogen. Der Erfolg gab der Annahme recht, daß der erste Fehlschlag auf Fehler in der Vorarbeit zurückzuführen war. Der Versuch am Grimmdarm, der technisch genau wie beim ersten Male angestellt wurde, gab in prächtiger Kurve den Beweis für die Wirksamkeit der Acetylsynkolinlösung auf diesen Darmteil. Man sieht sofort nach Herbeiführung einer Lösung von 1:100 000 eine einzelne starke Aufwärtsbewegung des Schreibhebels als Zeichen äußerst kräftiger Darmbewegung. Diese jähe, fast spastisch erscheinende Einwirkung hält aber nur ganz kurz an. Nach dem sofortigen Abfall bleiben aber bei gehobenem Tonus die kleinen pendelnden Bewegungen. Man kann sie auch für die Wirkung von Acetylsynkolin als Beweis für die von le Heux (2) für das Cholin behauptete „einfache Steigerung der normalen Bewegungsformen des Darmes" ansprechen. Dieser Zustand der Anregung hält bis zum Auswaschen des Organteiles an. Trotz dieser Leistung reagiert dasselbe Darmstück aber noch sofort und mit kaum geringerem Erfolge auf Einwirkung einer Lösung von 1:100 000. Ja, sogar die Lösung 1:500 000 bringt nach nochmaligem vorherigen Auswaschen bei demselben Darmstück noch die Veranschaulichung einer wenn auch weniger kräftigen Erregung auf der Trommel hervor.

Die Feststellung dieser Einwirkung des Acetylsynkolins auf den Dickdarm des Pferdes steht im Gegensatz zu den Beobachtungen von le Heux (2) an kleinen Versuchstieren für Cholinchlorid, das nur auf Magen und Dünndarm eine unmittelbare Erregung hervorrief. Ebenso gegensätzlich stehen meine Versuchsaufzeichnungen zu den Beobachtungen von Strohe (10) mit Synkolin. In seiner Zusammenfassung verneint er für Synkolin die Einwirkung dieses Präparates auf den Dickdarm.

Nicht so leicht wie beim Dickdarm waren zunächst Ergebnisse beim Pferdedünndarm zu erzielen. Nachdem ich mit dem an Muskularis ärmeren Zwölffingerdarm und Leerdarm keine oder nur geringfügige Ergebnisse erzielen konnte, gelangen mir die Versuche am Hüftdarm, dem mit Muskularis am reichsten ausgestatteten Teile des Dünndarmes. Die Aufzeichnung auf die rotierende Trommel ergibt, daß der Hüftdarm bei Zuführung einer Acetylsynkolinlösung von 1:100 000 schnell hintereinander verlaufende, stark peristaltische Bewegungen mit recht hohem Tonus ausführt.

Um die Möglichkeit der praktischen Verwertung des Acetylsynkolins auch bei trächtigen Stuten zu untersuchen, habe ich seine Einwirkung auf den überlebenden Uterus des Pferdes geprüft. Auch dieser Versuch geschah unter den gleichen Vorbereitungen wie beim Darm. Die Aufzeichnung läßt erkennen, daß bei Zuführung einer Lösung von 1:100 000, entgegen der Einwirkung auf den Darm, der Uterus faßt unbeeinflußt bleibt. Es erfolgt nur eine leichte Tonussteigerung mit baldigem Abfall.

Nach Abschluß dieser Versuche am überlebenden Pferdedarm zog ich die Nachprüfung der Ergebnisse unmittelbar an lebenden Pferden in Betracht. Für die Applikation kam die subkutane und intravenöse Einspritzung in Frage. Da eine Dosierung des Acetylsynkolins für das Pferd nicht feststand, galt es, zunächst die Toxizität an kleineren Versuchstieren zu ermitteln. Zu dem Zwecke nahm ich 1 Herzversuch nach der Suspensionsmethode von Straub vor. Trotz der hohen Dosierung von 0,001:10 Acetylsynkolinlösung zeigte das Herz nur vorübergehende Verlangsamung der Tätigkeit mit diastolischer Pause. Zwei Blutdruckversuche am Kaninchen mit einer Dosierung von 0,001 g bezw. 0,002 g pro kg Körpergewicht intravenös riefen kaum erwähnenswerte Erscheinungen hervor.

Es folgten nunmehr 8 subkutane Injektionen bei verschiedenen Hunden, die aufsteigende Dosen von 0,002 bis 0,02 g pro kg Körpergewicht erhielten. Das Ergebnis war folgendes. Subkutane Dosen von 0,002 bis 0,003 g pro kg Körpergewicht rufen beim Hunde leichte Salivation und nach 1 bis 3 Stunden geformte Kotentleerungen hervor. Bei subkutanen Dosen von 0,004 g pro kg Körpergewicht an aufwärts tritt bald nach der Injektion stärkerer Speichelfluß ein. Ihm folgen in den meisten Fällen etwa 10 bis 15 Minuten nach der Injektion Erbrechen und dann im weiteren Verlauf, aber in regelmäßigen Zeitabständen, Entleerungen von Kot. Es wird, je längere Zeit seit der Injektion verstrichen ist, weich und sogar dünnflüssig. Nach dem Aufhören der Wirkung des Acetylsynkolins wird der Kot bald wieder geformt, ein Zeichen, daß die Injektion keine unangenehme nachhaltige Einwirkung auf den Darm hervorruft. Das gilt auch für die recht hohen Dosen von 0,01 bis 0,02 g pro kg Körpergewicht. Sie rufen keinerlei Symptome hervor, die für das Leben bedrohlich erscheinen.

Anders wie beim Hunde liegen die Dosierungsmöglichkeiten bei der Katze. Hier rufen subkutane Dosen von 0,003 g pro kg Körpergewicht schwere blutige langanhaltende Durchfälle hervor. Eine Dosis von 0,004 g veranlaßte, daß ein Versuchstier an blutiger Darmentzündung zu Grunde ging.

Dieselben Ergebnisse wie beim Hunde erzielte ich auch bei 21 Versuchen mit subkutanen Injektionen bei Kaninchen. Auch hier ging die Dosierung von 0,003 g bis 0,03 g pro kg Körpergewicht vor sich, ohne daß sich toxische Erscheinungen irgendwelcher Art zeigten. Wesentlich andere Ergebnisse zeigten sich aber, wenn Acetylsynkolin intravenös gegeben wird. Bei dieser Applikation riefen schon Dosen von 0,005 g pro kg Körpergewicht curareartige Erscheinungen hervor, von denen das Versuchstier sich erst nach 10 Minuten langsam erholte. Diese Feststellung ergibt folgende Schlußfolgerung. Wenn für die intravenöse Injektion dieselbe Menge Acetylsynkolinlösung verwandt wird wie für die subkutane, und die Einlaufgeschwindigkeit unberücksichtigt bleibt, muß die zu verwendende Dose um das 4- bis 5fache niedriger sein. Im anderen Falle ist mit mehr oder minder heftigen toxischen Erscheinungen zu rechnen.

Ich nahm dann subkutane Injektionen bei 11 gesunden Schlachtpferden und bei 4 weiteren intravenöse Injektionen vor. Das zusammenfassende Ergebnis dieser 15 Versuche gestaltete sich folgendermaßen:

1. Der Speichelfluß tritt beim Pferde etwa 5 bis 8 Minuten nach der subkutanen und unmittelbar nach der intravenösen Injektion ein. Seine Menge steigert sich allmählich, fällt dann ab und hört etwa 15 bis 20 Minuten nach der Injektion langsam auf.
2. Nach 8 bis 18 Minuten beginnen in den Flankengegenden vermehrte Darmgeräusche mit Unterbrechungen sich bemerkbar zu machen. Sie verstärken sich, fallen später allmählich ab und verschwinden etwa 25 bis 35 Minuten nach der Injektion.
3. Je nach der Anfangsfüllung des Mastdarmes erfolgt 8 bis 20 Minuten nach der Injektion eine meist nicht große, erste Kotentleerung. Sie wiederholt sich bei den einzelnen Tieren in Zahl und Menge unregelmäßig und in unregelmäßigen Abständen bis zu mehreren Stunden nach der Injektion. Mit der Defäkation gehen bei einer Anzahl von Versuchstieren Harnentleerungen einher. Je später nach der Injektion die Kotentleerung erfolgt, umso durchsafteter bezw. verflüssigter wird er.
4. Acetylsynkolin ruft eine auffällige Durchsaftung und Verflüssigung besonders des Dickdarminhaltes hervor.

Digitized by Google

5. Die subkutane Dosis, die eine zu starke Wirkung auf den Magen-Darmkanal und unerwünschte Nebenerscheinungen vermeidet, beträgt bei gesunden Pferden 0,002 bis 0,004 g pro kg Körpergewicht.
6. Zur Vermeidung zu starker anfänglicher Unruheerscheinungen ist es zweckmäßig, die Dosierung der intravenösen Injektion um die Hälfte niedriger zu halten als die subkutane.

Literatur.

1. Weiland, Pflügers Archiv, Band 173, S. 8.
2. Le Heux, Pflügers Archiv, Band 173, S. 8.
3. V. Kühlwein, Pflügers Archiv, Band 191, S. 99.
4. Arai, Pflügers Archiv, Band 193, S. 359.
5. Münchener Medizinische Wochenschrift, 71. Jahrgang, Nr. 41, Seite 1425.
6. Münchener Medizinische Wochenschrift, 72. Jahrgang, Nr. 7, Seite 251.
7. Journ. of pharm. and experiment. therapie, vol. 1, pag. 303 u. vol. 7, pag. 301.
8. Biochemische Zeitschrift, Band 74, Seite 208.
9. Journ. of pharm. and experiment. therapie, vol. 6, pag. 149.
10. Inaug.-Dissertation zur Erlangung der veterinärmedizinischen Doktorwürde der tierärztlichen Hochschule Hannover.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Beitrag zur Kenntnis der Trichinosis.

Von Dr. A. Dittrich. In.-Dissert. Breslau (o. Jahr).

In etwa 22 Tagen nach Aufnahme in den Magen haben sich die Chinellen nach Kopulation, Ablegen der Embryonen in die Lymphbahnen des Darmes und Eindringen auf dem Blutwege in die gesamte Muskulatur in etwa 14 Tagen zu den Muskeltrichinellen entwickelt. Die Infektion ruft mannigfaltige Symptome hervor. Gewöhnlich beginnt sie mit allgemeiner Mattigkeit, Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Schwere in den Gliedern. Dann treten profuse Schweiße und Durchfälle mit kolikartigen Schmerzen auf, doch kann auch bisweilen hartnäckige Opstipation bestehen. Die Muskeln werden druckempfindlich, die Patellarreflexe können erlöschen, die Temperatur kann in schweren Fällen bis auf 40 Grad und darüber ansteigen. Die Patienten klagen über quälende Schlaflosigkeit. Im Harn ist die Diazoreaktion meist positiv, die eosinophilen Zellen im Blut sind stark vermehrt und es besteht eine leichte Leukozytose. Von Komplikationen sind am häufigsten die von Seiten des Respirationstraktus. Da es eine kausale Therapie der Trichinosis nicht gibt, so ist symptomatische Behandlung angezeigt. Der zweite Teil der Arbeit enthält die Mitteilung eines Falles von Trichinosis. Es handelt sich um einen 39jährigen Mann, der seit etwa 3 Wochen über Schmerzen in den Gliedern und Appetitlosigkeit klagt. Die Muskulatur war druckempfindlich, die Achillessehnenreflexe fehlten, die Patellarreflexe waren schwach auslösbar. Diazoreaktion war positiv. Die Temperaturkurve bewegte sich zwischen 36,8 und 38,2 Grad. Der Patient klagte über starke Schweiße und Schlaflosigkeit auf der Höhe der Krankheit. Im Blute war Eosinophilie schwankend zwischen 12 Prozent und 40 Prozent nachweisbar. Die Diagnose wurde durch Muskelexzision gesichert. Man fand mikroskopisch zahlreiche Trichinellen. Die Behandlung war symptomatisch und der Patient wurde nach langer Rekonvalenszens als geheilt entlassen.

Die Entwicklungsgeschichte und die pathologische Bedeutung von Physocephalus sexalatus (Spiroptera sexalata, Molin.)

Von Prof. Dr. M. Hobmaier, Dorpat.

(Mit 5 Abbildungen.)

(M. T. W. 1925, S. 361.)

Physocephalus sexalatus ist ein Parasit des Haus- und Wildschweines, der in den östlichen Staaten neben Strongyloides suis sehr häufig beobachtet wird, aber auch in Deutschland heimisch ist. Vor einiger Zeit gelang dem Verf. auch sein Nachweis beim Feldhasen und experimentelle Entwicklung im Kaninchen. (M. T. W. 1924, Nr. 49). Der geschlechtsreife Wurm — das Männchen ist 6—9, das Weibchen 13—18 mm lang — lebt im Magen und ist teilweise in die Schleimhaut eingebohrt, wobei er die Fundusregion bevorzugt. Die Eier, die im Kote des Wirtstieres nachzuweisen sind, werden embryoniert abgelegt. In der Außenwelt verlassen aber die Embryonen die Eischale nicht. Die Entwicklung der invasionsfähigen Larve erfolgt in einem Zwischenwirt. Als solcher wurde ein Dungkäfer (Geotropus stercorarius) festgestellt, dessen Imagines die embryonierter Eier aufnehmen. Werden diese Käfer von den verschiedenen Wirbeltieren (Maus, Ratte, Katze, Hund, Sperling, Taube, Huhn, Krähe, Ente, Wildente) gefressen, so kann sich die invasionsfähige Larve darin ansiedeln und monatelang am Leben halten. Doch unterbleibt in diesen „falschen" Wirten jede Weiterentwicklung. Die reguläre Entwicklung wurde nur im Schwein, Kaninchen und Feldhasen beobachtet. Eine Weiterfütterung von Wurmzysten innerhalb von 6 Monaten nach erfolgter Invasion aus falschen Wirten löst beim ersten Wirte eine Wurminvasion mit Ausbildung von Imagines aus, beim falschen eine erneute Enzystierung des jungen Parasiten. Durch aktive Wanderung der reifen Larven kommt es sowohl bei den falschen Wirten als auch beim Schwein und Kaninchen zur Ausbildung von Nematodenknötchen in inneren Organen, wie Lungen, Leber, Niere etc. Die Wirkung auf das Wirtstier richtet sich nach der Zahl der aufgenommenen Würmer. Angeführte Versuche zeigen bei starkem Parasitenbefall ein Zurückbleiben jugendlicher Schweine im Wachstum gegenüber wurmfreien Kontrollen. Die lokalen pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Fundusdrüsenschleimhaut beim Kaninchen und Schwein treten erst mit der Geschlechtsreife der Würmer auf und sind pseudomembranöse Entzündungszustände charakterisiert. — Im hinteren Darmabschnitt und in dem Geschlechtsapparat von Geotropus stercorarius kommen regelmäßig noch andere Nematodenlarven vor, die dem Genus Anquillulidae, Gattung Diplogaster angehören, sie sind aber von den im Coelom lebenden invasionsfähigen Larven von Physocephalus sexalatus durch ihre stattliche Größe, ihre schlangenartige Form der Bewegung, ihre Körperform und ihre weit differenzierte Innenstruktur leicht zu erkennen.

Wetzel.

Äthylalkohol als fixierende Flüssigkeit in der mikroskopischen Technik.

Von B. Kardasewitsch in Odessa.

Der Äthylalkohol wird von vielen Autoren als ein mangelhaftes Fixiermittel bezeichnet. Der Autor kam nun auf den Gedanken, die Brauchbarkeit desselben dadurch zu prüfen, daß er den Alkohol in einer Konzentration von 10—100 Prozent anwandte. Als Versuchs-Objekt benutzte er den Eierstock einer Askaride, an dessen Eiern die Einwirkung des Alkohols verschiedener Konzentration im Bezug auf die Veränderung des Protoplasmas sowie auf die Größe der Eier (Schrumpfung) studiert wurde. Dabei ergab sich die wichtige Tatsache, daß Alkohol von 70—80 Prozent das Objekt am wenigsten veränderte, sowohl in Bezug auf die innere Struktur als auch in Bezug auf die Größe. Askarideneier, die frisch einen Durchmesser von 0,054 bis 0,06 mm hatten, wiesen in 70prozentigem Alkohol einen Durchmesser von 0,051 bis 0,06 mm auf. Im übrigen führten die Versuche zu folgenden Ergebnissen:

1. Man muß das Objekt in chemisch reinem, doppelt rektifizierten Äthylspiritus fixieren.
2. Die Menge des fixierenden Spiritus muß einige Male den Umfang des Objektes übertreffen.
3. Bei der Fixation mit Äthylalkohol muß man das

Digitized by Google

Objekt in seinen oberen Schichten halten, weil diese mehr Prozent des verdünnten Alkohols enthalten.

4. Als bester Fixierstoff dienen 70- und 80prozentiger Alkohol.

5. Starker und schwacher Äthylspiritus erscheint als schlechter Fixator entweder wegen starker Deformationen und Absetzungen der Zellenstrukturen, was wir beim Gebrauch des absoluten Spiritus beobachten; oder es werden wegen Schwäche des Spiritus die Struktureelemente nicht fixiert, sondern sie sind dem Zerfallen unterworfen.

Carl.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Untersuchungen über die Anomalien des Eies und Eileiters des Hausgeflügels in bezug auf die Legenot desselben und deren Behandlung.

Von Dr. A. Pittler.

(In.-Dissert. Berlin 1924.)

Verfasser bespricht alle diesbezüglichen Krankheiten, bei seinen eigenen Untersuchungen sind zu nennen: Legenot infolge Atonie oder Parese des Eileiters, Fließ- oder Windeier, Eier mit Auflagerungen, Mißbildungen von Eiern, Zwergeier, verkehrte Lagen, Vorfall des Eileiters und der Kloake, Tumoren, Baucheier, Bauchschwangerschaft usw. Was die Therapie anbetrifft, so bestand die Behandlung der Legenot in Form der manuellen Entfernung des Eies in den meisten Fällen in der Entwicklung durch das unblutige Verfahren und zwar nach der Methode von Benesch. Es wird ein künstlicher Prolaps durch vorsichtiges Schieben des von außen mit drei Fingern erfaßten Eies hergestellt, bis in der Tiefe des Eileitermundes das Weiße der Schale sichtbar wird. Dann werden die Fingerbeeren im Umkreis des sich öffnenden Eileitermundes angelegt, der Schleimhautrand wird langsam erweitert und mit den Fingerbeeren über das Ei zurückgeschoben. Durch diese Methode, zu der allerdings viel Übung gehört, gelingt es, selbst Eier mit starken, scharfen Auflagerungen oder sonst erheblich veränderte Eier aus dem Eileiter herauszubefördern. Wenn das Ei dabei zerbricht, was allerdings möglichst zu vermeiden ist, ist der Schaden nicht so groß, wie allgemein angenommen wird. Die Schalenstücke werden vorsichtig mit dem Finger durch teilweises Umstülpen des Eileiters herausgeholt, der Eileiter durch Spülung gereinigt und das Tier kann sehr wohl wieder normale Eier legen. In einigen Fällen von Bauchschwangerschaft wurde die untere Bauchwand eröffnet und das Ei mit Daumen und Zeigefinger herausgeholt. Es ist dies im allgemeinen kein lebensgefährlicher Eingriff. Doch bei Patienten, die mehrere Eier längere Zeit in der Bauchhöhle herumtragen, wird wegen der oft schon großen Schwäche der Tiere dieser Eingriff nicht unternommen, da es sich herausgestellt hat, daß solche Tiere, auch wenn sie nach der Operation mit dem Leben davon kommen, sich selten so erholen, daß sie noch brauchbare Nutztiere sind. In Fällen, wo das Ei durchaus nicht von der Kloake aus nach dem gewollten Prolaps herauszuschieben geht, wird die Bauchhöhle eröffnet und das Ei von dem Bauchraum aus im Eileiter entlang gegen die Aftermündung massiert; es gelingt dann bestimmt, den künstlichen Kloakenprolaps zu erzeugen und das Ei zu entwickeln. Es ist diese Methode bei den schwierigen Fällen von Legenot, bei denen das Ei im Eileiter festliegt, sehr zu empfehlen. Besonders ist dies der Fall bei Wassergeflügel, bei dem, wie oben angegeben, das unblutige Verfahren bedeutend schwieriger als bei den Hühnern ist. — Ein Beispiel dafür, wie unempfindlich im allgemeinen das Geflügel gegen derartige operative Eingriffe ist, ist folgendes: Bei einer Gans wurde nach Erzeugung des künstlichen Prolaps, da die weiße Schale dabei nicht sichtbar gemacht werden konnte, der Eileiter in der Längsrichtung über dem Ei eröffnet, das Ei herausgenommen und der Eileiter ungenäht reponiert. Die Gans legte nach 10 Tagen wieder ein normales Ei.

A.—

Beiträge zur Frage der Ausscheidung der Abortusbazillen nach subkutaner Impfung mit lebender Kultur.

Von Dr. Jul. Bogenschneider.

(In.-Dissert. Berlin 1923.)

Es konnten bei 15 mit 10—25 ccm lebender Abortusbazillenkultur subkutan geimpften Kühen eine Ausscheidung der Abortusbazillen mit der Milch nicht festgestellt werden.

Bei den mit lebender Abortusbazillenkultur behandelten Kühen sind Störungen in ihrem Allgemeinbefinden, Verminderung der Milchsekretion und sonstige nachteilige Erscheinungen im Anschluß an die Impfung nicht beobachtet worden. Der Gesundheitszustand von 9 Saugkälbern wurde durch die Impfung der Mutterkühe in keiner Weise ungünstig beeinflußt.

Von 16 natürlich angestellten Rindern wurden bei zwei Tieren = 12,5 Prozent Abortusbazillen in der Milch nachgewiesen.

A.—

Sieben Fälle von Hyperdaktylie beim Schwein.

Von Dr. F. Meiners.

In.-Dissert. Berlin 1922. (4 Röntgenbilder, 3 Photographien, 34 Handzeichnungen).

Auffällig hoch ist die Zahl der Hyperdaktyliefälle an den Vordergliedmaßen (94,28 Prozent), sowie der Prozentsatz der medial sich vorfindenden Fälle (95,34 Prozent). Hier müssen zweifelsohne gewisse gesetzmäßige Umstände mitwirken, deren Art aufzuklären das Ziel weiterer Forschung wäre. Die immer wiederkehrende Frage, ob die Hyperdaktylie als Atavismus oder als Teras aufzufassen ist, kann nur durch genaueste Untersuchung jedes einzelnen Falles beantwortet werden. Nach Ansicht der meisten Autoren sind die Fälle der Hyperdaktylie bei unseren Haustieren dann als atavistische Formbildung anzusehen, wenn die überzählige Zehe genau den Platz einnimmt, wo Vorfahren der betreffenden Tiergattung eine Zehe mehr als die jetzt lebenden Artvertreter besessen haben, und wenn die Überzahlzehe auch in ihrem anatomischen Bau und der Gelenkung mit ihrem Stützknochen entsprechende Übereinstimmung mit jenem phylogenetisch bekannten Gliedmaßenteil bietet. Wenn nun — speziell für das Schwein genommen — der Cheropotamus des oberen Eocaens, der bei den fossilen Ausgrabungen am Mont Martre als Stammvater unseres heutigen Schweines zutage gefördert worden ist, auch auf das in der Kreideperiode vermutete Urhuftier zurückzuführen ist, und es danach nur des Wegfalls der ersten Zehe bedurft hat, um den Fuß des Schweines daraus entstehen zu lassen, so darf umgekehrt, um einen Fall von Hyperdaktylie beim Schwein als Atavismus anzusprechen, einzig und allein jene erste Zehe wiedererscheinen, d. h. es darf vor allem nichts anderes bestehen als Pentadaktylie. Für die Entstehung der Hyperdaktylie beim Säugetier als Teras sind mancherlei Ursachen gefunden worden, derart, daß traumatische Einflüsse während der intrauterinen Entwickelung auf den Embryo eingewirkt haben. Erwähnt werden als mechanische Ursachen Abschnürung, Einschnitt, Epiphysenabscherung, Karpalfraktur, deren spez. Folgezustände als traumatische Hyperdaktylie angesprochen werden. In der Hauptsache sind Entwickelungsstörungen durch das Amnion als causa efficiens anzusehen, indem Falten desselben in die wachsende Gliedmaße des Embryo sich hineindrücken. Die bisher beschriebenen Fälle von Hyperdaktylie beim Schwein sind fast alle teratologische Bildungen.

A.—

Digitized by Google

Beitrag zur Therapie der Septicaemia puerperalis bei Stuten.
Von Dr. A. Hoffer.
(In.-Dissert. Berlin 1922.)

Nach Würdigung der human- und veterinärmedizinischen Literatur über das Puerperalfieber führt Verfasser drei Krankheitsfälle an, die nach der bisher üblichen Behandlungsweise sämtlich letal endeten. Seit Anfang 1920 wurden 7 weitere Fälle von puerperaler Infektion und Intoxikation behandelt, bei denen die unspezifische Eiweißtherapie angewandt wurde, und die ohne Ausnahme in Heilung übergingen. Es wurden 300 ccm Eigenblut subkutan und 100,0 Aolan intramuskulär gegeben. Außerdem wurde jedesmal als Spülmittel für den Uterus Caporit angewandt.
A.—

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Clostridium Botulinum Type C Associated with a Limberneck-like Disease in Chickens and Ducks.
Von Robert Graham und J. B. Boughton.
(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1924, LXIV, S. 723.)

Bei einer Geflügelkrankheit, die durch Lähmungserscheinungen, Durchfall und Schlafsucht charakterisiert war, konnte im Darminhalt ein toxinbildender Anaerobier nachgewiesen werden, der vom „Bac. botulinus C", der zuerst von Bengtson aus den Larven der Fliege Lucilia caesar isoliert wurde, nicht zu unterscheiden war. Es handelt sich um einen unbeweglichen, grampositiven, endständige Sporen bildenden Bazillus. Das von diesem „Bac. botulinus C" produzierte Toxin kann durch ein Antitoxin der Typen A und B nicht neutralisiert werden. Das Krankheitsbild am Meerschweinchen soll aber in allen 3 Fällen dasselbe sein. — Die Mortalität in natürlich erkrankten Geflügelbeständen ist sehr variabel. Gesunde Hühner besitzen eine gewisse Resistenz, kranke sind empfänglicher. Pferde zeigten nach Verabreichung von 50 cm³ Kultur auf 500 kg Lebendgewicht eine vorübergehende Erkrankung, während 100 cm³ eine schwere Erkrankung erzeugten. Wechselnde Mengen von 50—400 cm³ erzeugten bei Rindern vorübergehende Symptome von Depression, Steifheit, Gewichtsverlust und Bewegungsstörungen. Schafe und Ziegen erkrankten nach einer subkutanen Injektion von 2—5 cm³. Schweine blieben auch nach Verfütterung großer Mengen resistent.

Durch Injektion von nicht tödlichen Mengen einer Kultur des „Bac. botulinus C" bei Ziegen und Kälbern konnte ein spezifisch wirkendes Antitoxin gewonnen werden. Dieses Antitoxin schützte zugleich auch gegen den von Seddon beschriebenen „Bac. parabotulinus", nicht aber gegen Bac. botulinus A und B. Es scheinen daher enge Beziehungen zwischen „Bac. botulinus C" und „Bac. parabotulinus" (Seddon) zu bestehen.
Meyn.

(Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Erlangen.)

Aktivierung von pathogenen Mikroorganismen durch abiurete Körperextrakte.
Von Prof. Dr. W. Weichardt.
(Zschr. f. Hyg. 1925, 104, S. 145.)

Die Wirkung der sog. Proteinkörpertherapie läßt sich nach Weichardt durch die Vorstellung erklären, daß bei parenteraler Einverleibung von Eiweißen aus dem injizierten Eiweiß einerseits und aus dem Körpereiweiß andererseits aktivierende Spaltprodukte entstehen, die ein lebendes protoplasmatisches Gebilde oder seine Funktionseinheiten derartig verändern, daß es durch die gleichen Reize, auf welche es vorher wenig oder gar nicht reagierte, nunmehr stark beeinflußt wird.

Weichardt hat nun im Verein mit seinen Schülern weiter versucht, diese aktivierenden Spaltprodukte experimentell darzustellen und deren Wirkung durch die Beeinflussung bestimmter Fermentfunktionen von Parasiten (Bakterien) näher zu studieren.

Zu diesem Zwecke stellte er abiurete (ohne Biuret-Reaktion) alkohol-wasserlösliche Extrakte aus Kaninchen her, die in verschiedener Konzentration einer einfachen, nur aus Natrium asparaginicum und Glyzerin bestehenden Nährflüssigkeit zugesetzt wurden. Als Testobjekt wurden Diphtheriebazillen benützt.

Bei diesen Untersuchungen zeigte sich: 1. daß die erwähnten abiureten Extrakte in einer bestimmten optimalen Verteilung am stärksten wirken; 2. daß bestimmte Nährstoffgruppen, z. B. das Natrium asparaginicum, erst bei Anwesenheit der abiureten Körperextrakte als Nährstoffe verwandt werden können. Es genügt bereits eine geringe Menge der aktivierenden Extrakte, um die Fermentfunktionen der Diphtheriestämme in dieser Richtung anzuregen; 3. daß die einzelnen Fermentfunktionen bestimmter Bakterien durch abiurete aktivierende Körperextrakte elektiv beeinflußt werden; 4. daß die aktivierenden Spaltprodukte in den betr. Körperextrakten in größerer Menge vorhanden sind, wenn die Versuchstiere nicht sofort nach der Tötung zu dem Extrakt verarbeitet wurden, sondern erst 24 Stunden einer sterilen Autolyse unterworfen wurden.
Ziegler.

(Aus der Serumabteilung des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Dir. Geh. Med. Prof. Dr. P. Frosch, Abteilungsvorsteher: a. o. Prof. Dr. K. Bierbaum.)

Über die Brauchbarkeit der Trockennährböden nach Kuczynski und Ferner.
Von A. Gornolka.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 177.)
(In.-Dissert. Berlin 1924.)

Das Ergebnis der Versuche gipfelt in folgender Zusammenfassung: Die Herstellung der Nährböden nach Kuczynski und Ferner läßt sich leicht und schnell vollziehen. Längeres Kochen ist zu vermeiden. Lagern der fertigen Standard-Nährböden beeinträchtigt ihre Brauchbarkeit. ½stündige Sterilisation ist genügend. Die neuen Trockennährböden bieten die Grundlage für gute Nährmedien und stellen sich erheblich billiger als die gebräuchlichen Fleischwasserpeptonnährböden.
Geiger.

Standesangelegenheiten.

Vertretung von Ärzten.

Durch Verfügung vom 2. VI. 1925 bringt der preußische Volkswohlfahrtsminister den Erlaß des Kultusministeriums vom 25. III. 1904 über die Vertretung von praktischen Ärzten durch Studierende und Kandidaten der Medizin in Erinnerung, in dem auf das Bedenkliche einer solchen Vertretung gegenüber dem Publikum und den Standesinteressen hingewiesen wird. Auch ehrengerichtliche Bestrafung kommt unter Umständen in Betracht. Gleichzeitig weist der Volkswohlfahrtsminister darauf hin, daß nach den bestehenden Bestimmungen eine vollständige Vertretung eines approbierten Arztes auch durch einen Medizinalpraktikanten nicht in Frage kommen kann. Insbesondere ist es einem solchen „Vertreter" nicht gestattet, ärztliche Atteste auszustellen und starkwirkende Arzneien zu verschreiben. Auch erscheint es rechtlich zweifelhaft und wird gegebenenfalls der Entscheidung der Gerichte zu überlassen sein, ob die Bezeichnung des Praktikanten als „Vertreter des Arztes X" nicht einen Verstoß gegen die Reichsgewerbeordnung enthält. Dazu kommt, daß der Medizinalpraktikant nach der Absicht und dem Wortlaut der Prüfungsordnung für Ärzte die ärztliche Tätigkeit und Heilbehandlung nicht selbständig ausüben soll, sondern unter der Aufsicht des Arztes, der demnach, wenn er der Forderung genügen will, dauernd zur Stelle sein muß.

Digitized by Google

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Professor Dr. Cremer, Direktor des Physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, wurde anläßlich seines 60. Geburtstages am 7. Juni 1925 von der Philosophischen Fakultät der Universität Köln zum Dr. phil. h. c. ernannt. (Verspätet mitgeteilt).

Die ehemalige Tierärztliche Hochschule in Utrecht (Holland) ist mit dem 1. September d. Js. als Fakultät der Tierheilkunde in die Reichsuniversität zu Utrecht aufgenommen worden.

Albert Grammlich.

Am 30. September trat der erste Veterinärinspekteur der deutschen Reichswehr, Herr Generalstabsveterinär Dr. h. c. Albert Grammlich nach 45jähriger, überaus erfolgreicher, militärischer Dienstzeit auf seinen Wunsch in den Ruhestand. Ihm schulden die Veterinäroffiziere des alten und neuen Heeres und der ganze tierärztliche Stand großen Dank, denn seine Verdienste um die Hebung der Veterinärstellung und die Organisation des Heeresveterinärdienstes im Krieg und Frieden sind überragend und unvergänglich. Von seinem Lebensweg sagt er selbst: „Es war mühevolles Ringen und Erfolg." Reichste Kenntnisse, unermüdliche Arbeit, zähe Energie, gepaart mit Wohlwollen und Güte, wenn die Gründe, weshalb er immer wieder auf verantwortliche Posten berufen wurde, wo er für das Wohl des tierärztlichen Standes und das Vaterland das Beste geleistet hat.

Nach mehrjährigem Veterinärdienst beim 2. Garde-Dragoner-Regiment wirkte er als Assistent an der Militär-Lehrschmiede Berlin, dann als Regimentsveterinär in Düsseldorf und Potsdam, später einige Jahre als Inspizient an der Militär-Veterinärakademie, wo er gleichzeitig als wegen seiner Feder sehr geschätzter Schriftleiter der „Zeitschrift für Veterinärkunde" tätig war. Auf die Schaffung des Veterinär-Offizierskorps im Jahre 1910 hatte er als damals einziger tierärztlicher Referent im Kriegsministerium beträchtlichen Einfluß. Bei Kriegsausbruch verließ er diese Stellung und rückte als Korpsstabsveterinär des 4. Reservekorps ins Feld. Am 1. April 1915 wurde Dr. Grammlich als „Chefveterinär Ost" in das Hauptquartier des Generalfeldmarschalls v. Hindenburg berufen. Nun begann für ihn eine Zeit rastloser organisatorischer und seuchentechnischer Arbeit als Leitender Veterinäroffizier des Ostheeres, die bis Ende 1918 dauerte. Der Befehlsbereich des Oberbefehlshabers Ost vergrößerte sich im Laufe des Krieges immer mehr, bis er schließlich von Narwa und Reval im Norden zu den Karpathen im Süden reichte. Etwa ½ Million Dienstpferde gehörte zeitweise zu den Armeen des Ob. Ost. Bis zu Dr. Grammlichs Ernennung zum Chefveterinär fehlte beim Ostheer eine einheitliche Leitung und Organisation des Veterinärdienstes durchaus. Auf dem östlichen Kriegsschauplatze waren die Bewegungen der Armeen in hohem Maße von der Leistungsfähigkeit der Truppenpferde abhängig, die immer stark bedroht war durch die starke Verseuchung der Tierbestände des Landes, den Futtermangel, die Unbilden des harten russischen Winters und die Kriegsstrapazen. Leider gestattet der hier zur Verfügung stehende Raum nicht, auf diese bedrohlichen Umstände näher einzugehen und die zähe unermüdliche Arbeit sowie die vom Chefveterinär geschaffene meisterhafte Abwehrorganisation im einzelnen zu schildern, durch die es gelang, dieser gewaltigen Schwierigkeiten schließlich Herr zu werden.

Im Ostheer dienten etwa 1200 Veterinäroffiziere und Vertragstierärzte, und doch war diese Zahl äußerst gering im Vergleich mit der Größe des Gebietes, der Pferde und Viehbestände und der Zahl der Krankheitsfälle. Beispielsweise war die Verseuchung der Truppenpferde mit Rotz anfangs ungemein groß. Wurden doch im 2. Quartal 1915 über 4700 rotzkranke Pferde der Heeresgruppe Hindenburg getötet.

Eine systematische Seuchenbekämpfung wurde nun vom Chefveterinär ins Leben gerufen. Blutuntersuchungen, Malleinbindehautproben, klinische Untersuchungen des gesamten Pferdebestandes wurden regelmäßig ausgeführt, die Armeen durch in zehntausenden von Exemplaren an die Dienststellen ausgegebene gemeinfaßliche Aufklärungsschriften über Rotz, Räude, infektiöse Anämie, Ersatzfutter, Pflege und Gesunderhaltung der Dienstpferde, usw. unterrichtet. Hunderte von Pferdelazaretten wurden eingerichtet, zahlreiche Blutuntersuchungsstellen geschaffen, im ganzen eroberten Lande wurden die Fleischbeschau eingeführt. Fohlensammelstellen, Pferdeerholungsheime, zahlreiche moderne Kadaververwertungsanlagen entstanden. Der Abschub der chronisch kranken Pferde ins Inland, der Pferdeersatz und Nachschub von Arzneimitteln und Hufbeschlagsmaterial wurde geregelt. Eine von Prof. Dr. Lührs meisterhaft geleitete, mit allem modernen wissenschaftlichen Rüstzeug ausgestattete „Tierseuchenforschungsstelle Ost" entstand, die für die Pathologie des Rotzes, die Erforschung der Räude, der ansteckenden Blutarmut, für die Tollwutdiagnose usw. hervorragende Dienste leistete. Hier entstand auch des damaligen Oberveterinärs Prof. Dr. Nöller klassische Arbeit über die Heilung der Pferderäude mit SO_2. Bei den einzelnen Militärverwaltungen des Ob. Ostlandes wurde ein ausgezeichneter Veterinärdienst geschaffen, der von Veterinärreferenten an den Zentralstellen und 53 Kreistierärzten besorgt wurde.

Diese Organisation, die ihre Entstehung Dr. Grammlichs Initiative verdankt, war durchaus erfolgreich. Es gelang, die Rotzkrankheit im Ostheere schließlich bis auf einige 30 Einzelfälle im Monat zu tilgen, die Räude mit SO_2 im Schach zu halten, die infektiöse Anämie auf einzelne Gebiete zu lokalisieren. Die Lungenseuche wurde unterdrückt, die Tollwut stark eingedämmt. Die Pferde- und Viehbestände des Inlandes wurden vor erheblicher Verseuchung bewahrt.

Bei der Auswahl der leitenden Veterinäroffiziere bewährte sich Dr. Grammlichs Menschenkenntnis, er hatte darin eine sehr glückliche Hand. Im Hauptquartier Ost wurde der Chefveterinär hoch geschätzt. Er war ständiges Mitglied der engsten Tafelrunde des Generalfeldmarschalls, zu der nur die Paladine des Feldherrn hinzugezogen wurden. Auch durch die Verleihung zahlreicher hoher Orden wurden seine großen Verdienste um den Feldveterinärdienst anerkannt.

Nach dem Kriege trat Dr. Grammlich wieder in das Reichswehrministerium ein und wurde an die Spitze des Veterinäroffizierkorps gestellt. Aus den Veterinärreferenten der Kavallerieabteilung entstand im Oktober 1919 eine selbständige Veterinärabteilung, die später in die Veterinärinspektion umgewandelt wurde. Die Schaffung einer selbständigen Veterinärinspektion und ihre Leitung durch einen Veterinäroffizier erwies sich für die Stellung des Militärveterinärwesens als außerordentlich segensreich. Der Veterinärinspekteur erhielt den Rang eines Generalmajors. Unter Dr. Grammlichs Führung vollzog sich nun der Aufbau des Veterinärdienstes in der Reichswehr. Den Kriegserfahrungen entsprechend wurde der Pflichten- und Wirkungskreis der Veterinäre beträchtlich erweitert. Rang, dienstliche Stellung und Einstufung verbessert. Zu Leitern der Veterinäranstalten wurden Veterinäroffiziere berufen. Dem Veterinäroffizierskorps verlieh man die Disziplinarstrafgewalt.

Fürwahr, eine arbeitsreiche und mit größtem Erfolg gekrönte Laufbahn! Möge dem im Kreise der Veterinäroffiziere hochverehrten und allgemein beliebten Herrn Generalstabsveterinär an der Seite seiner Gattin noch ein langes, glückliches Leben im Ruhestand beschieden sein.

Dr. Kunn.

Schmaltz-Ehrung im Rheinland.

Am 24. September fand im Casino der „Roten Funken", im Restaurant Weihenstephan in Köln zu Ehren des in Köln weilenden Geh. Regierungsrates, Prof. Dr. Schmaltz, ein Bierabend statt, der zahlreiche Kollegen, die teilweise aus weiter Ferne gekommen waren, mit ihren Damen vereinte, um in echt rheinischer Fröhlichkeit mit dem Ehrenmitglied des Vereins rhein-preußischer Tierärzte einige Stunden zu verbringen. Insgesamt waren über 100 Personen versammelt. Ein gespanntes Verhältnis zwischen den einzelnen Berufsgruppen gibt es im Rheinland dank der Führerschaft eines Lothes nicht, und so bot auch dieser Abend ein erfreuliches Bild kollegialer Eintracht dar.

Nach einleitenden Musikvorträgen feierte der Vorsitzende des Kölner tierärztlichen Kegelklubs, Herr Veterinärrat Bockelmann, anknüpfend an den 65. Geburtstag Schmaltz's und der

Digitized by Google

ihm zu Ehren erschienenen Festnummer der B. T. W. den Ehrengast und seine Gattin. Der Redner führte aus, welche Verdienste der Gefeierte sich um die tierärztliche Standesentwicklung erworben habe, Verdienste, die der Geschichte angehören, und daß die Liebe und Verehrung, die man Schmaltz im Rheinlande allgemein entgegenbringe, in erster Linie nicht darauf zurückzuführen seien, daß er ein guter Pädagoge und Anatom sei, sondern weil er ein guter Tierarzt sei und als solcher gewirkt habe.

Der Gefeierte dankte in bewegten Worten für die Ehrung, hob rühmend die Einigkeit der rheinischen Tierärzte hervor, die in schwerer Zeit deutsche Treue bewiesen hätten und leerte sein Glas auf den deutschen Rhein, die rheinischen Tierärzte, das rheinische Gemüt und wünschte baldige Befreiung von fremdem Joche.

Zum Schluß brachte Herr Veterinärrat Dr. Behnke in launigen Worten ein Hoch auf die Tierärztefrauen aus, die treuen Helferinnen in dem schweren Berufe des Tierarztes, in das die Anwesenden jubelnd einstimmten.

Die Pausen zwischen den Reden wurden durch musikalische Darbietungen einzelner Kollegen ausgefüllt, sogar ein Bauchredner ließ sich hören und im Fluge gingen die Stunden hin, bis ein Tänzchen die gelungene Veranstaltung beschloß.

Der Abend hat gezeigt, daß die rheinischen Tierärzte ihre Führer zu ehren wissen, daß echte Kollegialität im Rheinlande waltet und daß es nicht tierärztlicher Versammlungen bedarf, um sie zusammenzubringen, sondern daß gesellschaftliche Veranstaltungen ebensoviel Anreiz bieten, um sich für einige Stunden von den Sorgen des Berufes frei zu machen und den Frohsinn und die Kollegialität zu pflegen. B.

Dienstjubiläum des Veterinärrats Belcour.

Am 24. August feierte Herr Veterinärrat Belcour, M.-Gladbach sein 25jähriges Jubiläum als Kreistierarzt des Kreises M.-Gladbach. Am 1. April 1900 war ihm das bis dahin kommissarisch bekleidete Amt endgültig übertragen worden und Veterinärrat Belcour blieb seitdem in dieser Stellung. Aus diesem Anlasse hatte der Landrat des Kreises M.-Gladbach Einladungen an die verschiedensten Körperschaften ergehen lassen, um in würdiger Weise den Festtag des allseits beliebten Kreisveterinärrates zu feiern. Am Morgen des 24. August zog eine Abordnung der Tierärzte des Kreises M.-Gladbach zum Jubilar, um ihm die Glückwünsche der Tierärzte des Kreises zum Ausdruck zu bringen. In sinniger Weise verstand es Herr Schlachthofdirektor Dr. Steinke die Verdienste des Jubilars um die Hebung des tierärztlichen Ansehens in seinem Wirkungskreise hervorzuheben und die seltenen Charaktereigenschaften Belcours als Mensch und Kollege in würdiger Weise zu feiern. Die Abordnung überreichte dem Jubilar als ein Zeichen der Dankbarkeit der Kollegen ein hübsches Geschenk, das dem Jubilar stets eine liebe Erinnerung an die treue Anhänglichkeit der Kollegen künden möge. Abends 6 Uhr fand eine Feier in größerem Rahmen statt, zu welcher ein Regierungsvertreter, der Landrat des Kreises M.-Gladbach Dr. Jörg, Vertreter der Städte M.-Gladbach, Rheydt, Odenkirchen, Viersen, der Landstallmeister Frh. von Stenglin des Landgestüts Wickrath, sämtliche Kollegen des Kreises, die Bürgermeister der Landgemeinden, der Direktor der Lokalabteilung und Vertreter der Kreisbauernschaft, insgesamt 46 Herren erschienen waren. Oberregierungsrat Eckardt war wegen Erkrankung am Erscheinen verhindert. In einer glanzvollen Rede schilderte Landrat Dr. Jörg die Verdienste des Jubilars, die er sich um die Tilgung einzelner Seuchen wie des Milzbrandes und der Lungenseuche im hiesigen Kreise erworben hat. Hervorgehoben wurde die Schaffung der Kadaververwertungsanstalt Kühleheide für eine Reihe Kreise des Bezirks, an deren Zustandekommen der Jubilar hervorragenden Anteil genommen hat. Seine Verdienste um die Hebung der Tierzucht gehen weit über den engeren Kreis, da er als Gestütsveterinär des Landgestüts Wickrath stets einen bedeutenden Einfluß auf die Gestaltung und den Werdegang der Pferdezucht der Provinz ausgeübt hat. Besondere Hochschätzung habe sich der Jubilar als Mensch durch sein seltenes Taktgefühl und seine kerndeutsche Gesinnung erworben. Landrat Dr. Jörg ließ unter Überreichung eines schönen Gemäldes seine Rede ausklingen in die Glückwünsche des Kreises und den Dank für die verdienstvolle Tätigkeit des Jubilars. Beigeordneter Strahl überbrachte die Glückwünsche der Stadt M.-Gladbach, Beigeordneter Dr. Handschuhmacher die der Stadt Rheydt, Lokalabteilungsdirektor Froitzheim, Haus-Horst die Glückwünsche der Landwirtschaft, Schlachthofdirektor Dr. Steinke nochmals die Glückwünsche der Tierärzte des Kreises. Tiefgerührt dankte der Jubilar für die Glückwünsche und das Geschenk. Beim nachfolgenden Festessen brachte Herr Regierungsdirektor Dr. Kastenholz einen Toast auf den Jubilar aus, rühmte die hervorragenden Beamteneigenschaften des Jubilars und sprach ihm die Glückwünsche der Regierung aus. In ein humorvolles Gewand wußte Herr Landstallmeister Frh. v. Stenglin die Glückwünsche der Gestütsverwaltung zu kleiden. Mögen dem verehrten Jubilar noch viele Jahre segensreicher Tätigkeit beschieden sein.

Dr. Compes.

Tierärzteverband Niedersachsen.

4. Hannoversche Tierärztetagung in Hannover.

Sonnabend, den 31. Oktober 1925, abends 8 Uhr:

Treffpunkt aller Kollegen, welche den Abend nicht bei ihren Korporationen verbringen, im Pilsener Bierkeller, Windmühlenstr. 2B.

Sonntag, den 1. November 1925, vormittags 9 Uhr:

I. Gruppensitzungen:

Staatstierärzte im Klinischen Hörsaal (Apotheke). 1. Bericht über die Hauptversammlung in Wiesbaden. 2. Verschiedenes.

Gemeindetierärzte (Landesgruppe Nordwest des Reichsverbandes der Gemeindetierärzte) im Hörsaal des pathologischen Institutes. 1. Bericht über die Versammlung des Reichsverbandes in Leipzig. 2. Verschiedenes.

Freiberufstierärzte (Niedersachsengruppe des Reichsverbandes der praktischen Tierärzte) im Hörsaal des Hygienischen Institutes. 1. Vorlagen der Landesgruppe und des R. P. T. 2. Gebühren- und Steuerfragen. 3. Verschiedenes.

II. Veranstaltungen des Tierärzteverbandes Niedersachsen:

Vormittags 10 Uhr: Sitzung des Gesamtvorstandes im Hörsaal des anatomischen Institutes. (Auch für die Vorsitzenden der Bezirks- und Landesvereine). 1. Vorbesprechung der in der Hauptversammlung zu beratenden Gegenstände. 2. Verschiedenes.

Vormittags 11 Uhr: 58. Hauptversammlung im Hörsaal des anatomischen Institutes.

1. Gedächtnisfeier für den Ehrenpräsidenten Geh.-Rat Esser, die Mitglieder Dunker sen. und Sahling sen. und das Ehrenmitglied Geh.-Rat Malkmus. 2. Geschäftsbericht. 3. Kassenbericht. Abnahme der Jahresrechnungen der Vereinskasse (§ 14 der Verbands-Satzung.) 4. Geschäftsbericht über die Unterstützungskasse und Rechnungsabnahme (§ 13 der Satzung der Unterstützungskasse). 5. Festsetzung der Unterstützungsquote für 1925 (§ 8 dieser Satzung). 6. Festsetzung des Verbandsbeitrages für 1926 (§ 13 der Verbands-Satzung). 7. Korporativer Beitritt zu der „Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover". 8. Stellungnahme zu dem Ausbau der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 9. Neuwahl des Vorstandes (§ 5 der Verbands-Satzung). 10. Vortrag von Professor Dr. Paechtner: „Über die neue tierärztliche Studienordnung und ihre Bedeutung für die angewandte Physiologie". 11. Tierärztliche Betätigung in der Tierzucht. 12. Tierärztekammergesetz und Tierärztliches Versorgungswesen. 13. Verschiedenes.

Nachmittags 3 Uhr: Gemeinsames Essen mit Damen und nachfolgendem Tanzkränzchen im Festsaale des Brauergildehauses, Große Ägidienstraße 34 (Gedeck Mk. 4.—). Anmeldungen zum Essen sind spätestens bis zum 28. Oktober an den Tierärzteverband Niedersachsen, Hannover, Sallstraße 95 zu richten. — Gäste können nach vorheriger Anmeldung beim Vorsitzenden eingeführt werden; auch Studierende sind freundlichst eingeladen.

Der geschäftsführende Vorstand.

Friese, Vors., Prof. Dr. Mießner, stellv. Vors.,
Dr. Machens, Schriftf., Dr. Flemming, Kassenf.

Verlängerung des medizinischen Studiums.

Das Reichsministerium des Innern hat sich an die Regierungen der Hochschulländer mit einer Anfrage wegen eventueller Verlängerung des medizinischen Studiums um 1. Semester gewandt.

Reform der Hochschulverwaltung.

Im Hauptausschuß des Preußischen Landtages teilte Kultusminister Dr. Becker mit, daß die Reform der Hochschulverwaltung weiter geführt sei. Der Erlaß der neuen Universitätsverfassungen

Digitized by Google

steht unmittelbar bevor. Die Mitwirkung der Nichtordinarien an den Berufsvorschlägen hat sich bewährt. Die Besoldung der Hochschullehrer darf nicht schematisch erfolgen, damit Preußen gegenüber den anderen Ländern konkurrenzfähig bleibt. Ein Urlaubsjahr der Professoren und Dozenten zu wissenschaftlichen Arbeiten kann vorläufig nur in Einzelfällen durchgeführt werden. Zu ernsten Bedenken, vor allem bezüglich des wissenschaftlichen Nachwuchses, gibt die Entwicklung der Geisteswissenschaften Anlaß. Hier hemmt die Finanzlage des Staates die notwendige Pflege.

Auslegung der Prüfungsordnung für Ärzte.

Über die Anwendung der Prüfungsordnung für Ärzte bestimmt der preußische Volkswohlfahrtsminister unter dem 29. IV.: 1. Nach § 8 Absatz 1a braucht der Studierende für die Zulassung zur Vorführung nur nachzuweisen, daß er an je einer Vorlesung über Anatomie, Physiologie, Physik, Chemie, Zoologie und Botanik teilgenommen hat. Falls bei einzelnen dieser Vorlesungen der gesamte Lehrstoff auf mehrere Halbjahre verteilt ist, wird vorstehender Vorschrift auch genügt, wenn der Prüfling diese Vorlesungen nur für ein Studienhalbjahr belegt, also nur einen Teil des fraglichen Stoffes gehört hat. 2. Im Sinne der Bestimmungen der §§ 16 und 57, Absatz 3 (Wiederholungsprüfung) liegt es, daß es dem Vorsitzenden und dem außerdem noch herangezogenen Mitgliede des Prüfungsausschusses unbenommen bleibt, durch eigene Fragestellung sich ein Urteil über die Fähigkeiten des Prüflings zu bilden. Die Erteilung des Urteils wird im übrigen der freien Vereinbarung unter den bei der Prüfung anwesenden Mitgliedern des Prüfungsausschusses überlassen. Schwierigkeiten werden sich hieraus im allgemeinen nicht ergeben. In denjenigen Fällen, in denen der eigentliche Prüfer trotz entgegengesetzter Ansicht der außerdem an der Wiederholungsprüfung beteiligten Mitglieder des Prüfungsausschusses auf der Erteilung des Urteils „Ungenügend" oder „Schlecht" besteht, ist die betreffende Prüfung als nicht bestanden anzusehen. 3. Zu § 57, Absatz 4 und § 72 bemerke ich, daß Kandidaten, die mit der ärztlichen Prüfung vor dem 1. X. 1924 begonnen haben, noch zwei Wiederholungsprüfungen ablegen dürfen, auch wenn sie in einzelnen Abschnitten der Prüfung zum ersten Male nach dem 1. X. 1924 geprüft werden und dann die Prüfung nicht bestehen, da die ärztliche Prüfung vom Beginn bis zum Schluß als ein geschlossenes Ganze anzusehen ist.

Untersuchungen über die ansteckende Blutarmut der Pferde.

Bisher fanden die Untersuchungen und Forschungsarbeiten über die ansteckende Blutarmut der Pferde in den engbeschränkten Räumen der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover statt. Nunmehr hat das preußische Landwirtschaftsministerium in dankenswerter Weise auf dem Terrain des ehemaligen Lindener Schlachthofes ein besonderes Institut eingerichtet, das die Bezeichnung führt:

Staatliches Veterinär-Untersuchungsamt Hannover-Linden, Limmerstr. 128, Fernruf West 6498.

Das Institut wird am 15. Oktober d. Js. in Betrieb genommen. Von diesem Tage ab bitte ich alle Einsendungm und Anfragen, die sich auf ansteckende Blutarmut der Pferde beziehen, nicht mehr an die Ambulatorische Klinik der Hochschule, sondern an die neue Adresse zu richten.

Der Leiter des Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamtes Hannover-Linden.

Prof. Dr. Oppermann.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung. Begründet und herausgegeben von C. Kronacher, Hannover. Berlin, Verlagsbuchhandlung P. Parey. Band III. Heft 2, April 1925. Einzelpreis 8 Mk. Bezugspreis 7 Mk.

Das vorliegende, mit 20 Textabbildungen und 1 Doppeltafel ausgestattete, 105 Seiten umfassende Heft ist wiederum sehr reichhaltig. Zunächst berichten Dr. Ing. Jaroslav Khizenky und Dr. Ing. Podhradsky (Sektion für Züchtungsbiologie des Mährischen Zootechnischen Landesforschungsinstituts in Brünn) über interessante, positive Versuche betr. die stimulierende Wirkung von Vitaminpräparaten an Mäusen, Kaninchen und Küken. In Ergänzung seiner Arbeiten über das primitive Brachyceros-Rind der nordwestlichen Balkanhalbinsel von 1891—98 behandelte sodann L. Adametz, Wien den Schädelbau des Brachyceros-Rindes aus dem Polje von Podgorica (Süd-Montenegro), das im Widerrist kaum ein Meter hoch ist. In das Gebiet der Vererbungsbiologie führen fünf kleine Abhandlungen des norwegischen Staatskonsulenten Chr. Wriedt, Ski. Die letzte Abhandlung von C. Kronacher und W. Schäper betrifft Untersuchungen der qualitativen Beschaffenheit verschiedener Abschnitte desselben Wollhaares mittels des Defordenapparates. Außerordentlich lehrreich ist die Sammlung von Referaten über Arbeiten japanischer, holländischer, tschecho-slowakischer, amerikanischer, deutscher und schwedischer Forscher. Den Schluß bilden: Neue Literatur und Dissertationen. A. Hink.

Die Krankheiten des Rindes. Kurzgefaßte gemeinverständliche Beschreibung von A. Seyfferth, städt. Bezirkstierarzt in Fürth. Mit einem zerlegbaren farbigen Modell und Textabbildungen. Pestalozzi Verlags-Anstalt, Wiesbaden. Preis 2.00 Mk.

Einleitend gibt der Verfasser eine kurze Belehrung über die Gesundheitspflege des Rindes und schließt daran eine Besprechung der Seuchen und seuchenartigen Erkrankungen des Rindes in Anlehnung an das Reichsviehseuchengesetz. Die letzten Kapitel sind den wichtigsten innerlichen und den hauptsächlichsten äußeren Krankheiten des Rindes gewidmet. Die farbige Tafel über die Kennzeichen der Aphthenseuche wie das zerlegbare Modell des Rinderkörpers sind recht instruktiv gehalten, die Ausstattung des Büchleins ist gut. Den Autor leitete bei der Abfassung desselben der Gedanke, den Tierhalter über die wichtigsten Erscheinungen der genannten Krankheiten zu belehren und in jedem Falle Winke für die erste Hilfeleistung zu geben. Diesen Zweck mag das Büchlein wohl zu erfüllen. Allerdings läßt sich bei der Kritik solcher gemeinverständlichen Abhandlungen der Gedanke nicht unterdrücken, daß die stets vorhandene Neigung zur Selbsthilfe bei den Tierhaltern gefördert wird. Dieser Befürchtung sucht der Verfasser dadurch entgegenzutreten, daß er stets auf die Notwendigkeit einer möglichst schnellen Zuziehung des Tierarztes dringt.

Daß das Büchlein den tierärztlichen Interessen Abbruch tun wird, ist nicht anzunehmen; ob die Tierhalter den erwarteten Nutzen aus dem Studium der Belehrung zu ziehen vermögen, muß die Zukunft lehren. Oppermann.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Alfred Heinick aus Allendorf a. Werra zum Veterinärrat unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratstelle in Saarburg (Bezirk Trier). — Dr. Pape, Oberassistent an der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin, zum Nachfolger des verstorbenen Oberstabsveterinärs Ködix an der Trainingzentrale Hoppegarten. — Tierarzt Walther Temper aus Zwickau/Sachsen zum Assistenten am Veterinär-hygienischen Institut der Universität Leipzig.

Ausgeschieden: Generalstabsveterinär Dr. Grammlich ist am 30. September d. J. mit der Berechtigung zum Tragen seiner bisherigen Uniform aus dem Dienst ausgeschieden. Mit der Wahrnehmung der Geschäfte ist bis auf weiteres der bisherige Gruppenveterinär beim Gruppenkommando I, Generalveterinär Dr. Pätz beauftragt. Assistent Dr. Horst Dutschmann aus seiner Stellung im Veterinär-physiologischen Institut der Universität Leipzig und Assistent Dr. Hans Hörig aus seiner Stellung im Veterinär-hygienischen Institut ebenda.

Niederlassungen: Tierarzt Hoffmann in Lauenstein am Ith.

Todesfälle: Schlachthofdirektor Brade in Perleberg; Tierarzt Bruno Langer in Berlin.

Preußisch-Süddeutsche Klassenlotterie.

Wir machen die Leser unserer Wochenschrift auf die am 16. und 17. Oktober d. Js. stattfindende Ziehung aufmerksam. (S. Inserat in dieser Nummer).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift Jahrgang 33. Nr. 42.

LIBRARY
NOV 12 1925
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

W. d. T. **Hannover** **Dreyerstr. 8-10.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen. — Das ausländische Distol führen wir nicht mehr. Die Behandlung mit dem deutschen Filex stellt sich zur Zeit wesentlich billiger wie die mit Distol.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Dreyerstr. 8–10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegr.: 1859. Fernspr.: Nord 5976 und 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegrammadresse: Bengenco. Schließfach 29.

Digitized by Google

Tierarzt,

erfahren in Land-, Stadtpraxis und Fleischbeschau, übernimmt Vertretungen. Offerten unter „Nr. 606“ an die Exped. ds. Bl.

Bekanntmachung.

Die vollbesoldete **Kreisveterinärratstelle des Kreises Königsberg-Land** mit dem Amtssitze in Königsberg ist zu besetzen. Neben dem Gehalt und der Amtsunkostenentschädigung erhält der Stelleninhaber für Dienstreisen 75 v. H. der gesetzlichen Tagegelder und die entstandenen Fahrkosten. Bewerbungsgesuche sind mir bis zum 5. Novbr. 1925 unter Beifügung des Lebenslaufes, des Fähigkeitszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und etwaiger sonstiger Zeugnisse vorzulegen. Versetzungsgesuchen von Kreisveterinärräten ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Königsberg, den 7. Oktober 1925.

Der Regierungspräsident.

I. A.: gez. Träger.

Die Stelle eines

Schlachthoftierarztes

am städtischen Schlachthofe hier ist baldigst zu besetzen. Annahme erfolgt zunächst auf dreimonatliche Probezeit mit einmonatlicher Kündigung. Bewerber, die eine langjährige Tätigkeit auf allen veterinärhygienischen Gebieten im Schlachthofbetriebe und in der Nahrungsmittelkontrolle, besonders in der bakteriologischen Fleischuntersuchung und anderen Laboratoriumsarbeiten nachweisen können, werden ersucht, ihre Gesuche unter Beifügung von Lebenslauf und Zeugnissen und **Angabe der Gehaltsansprüche** bis zum 1. November 1925 an den Magistrat einzureichen. Persönliche Vorstellung ohne Aufforderung nicht erwünscht.

Liegnitz, den 7. Oktober 1925.

Der Magistrat.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratstelle des Kreises Wolmirstedt** soll wieder besetzt werden.

Geeignete Bewerber um die Stelle wollen sich unter Einreichung ihres Lebenslaufes, des tierärztlichen Approbationsscheines, des Fähigkeitszeugnisses zur Verwaltung einer Veterinärratstelle, sowie sonstiger Zeugnisse bis zum 31. Oktober 1925 schriftlich bei mir melden.

Versetzungsgesuchen bereits angestellter Veterinärräte ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Magdeburg, den 11. Oktober 1925.

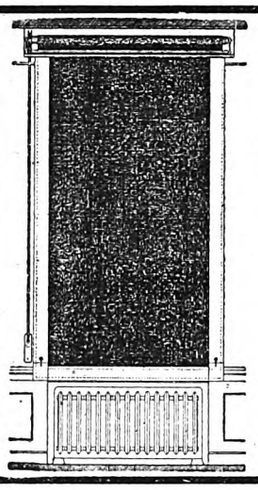
Der Regierungs-Präsident.

Medizinische Zeichnungen
Ernst, Berlin, Brückenstraße 6.

9 Pfund Eiderfettkäse
Mk. 6,75 franko
Dampfkäsefabrik Rendsburg

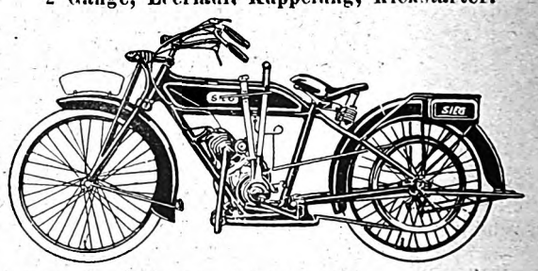
Häusliche Schwitzkuren. Die vorzügliche Wirkung von Heißluft-Schwitzbädern bei den verschiedensten Krankheiten ist bekannt. Trotzdem konnte diese heilsame Methode nicht recht aus dem Kreis der Krankenhäuser, Sanatorien und öffentlichen Badeanstalten ins große Publikum dringen. Es fehlte an billigen Gelegenheiten zu solchen Schwitzkuren, es fehlte ein moderner, praktischer Apparat für den häuslichen Gebrauch. Mit der Konstruktion des durch 5 deutsche Reichspatente geschützten „Kreuz-Thermal-Bades“ hat sich die Sachlage geändert. Keine Wohnung ist so eng, kein Zimmer so klein, daß das zusammenlegbare Kreuz-Thermal-Bad nicht leicht untergebracht und benützt werden könnte. Unserer heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma Kreuzversand Alfred Klotz, München, Lindwurmstraße 76 bei, aus welchem unsere Leser ersehen können, in welch idealer Weise das Kreuz-Thermal-Bad das wachsende Bedürfnis nach Schwitzbädern im Hause befriedigt.

Außerdem enthält das Heft folgende Prospekte:
Chemische Fabrik Aubing G. m. b. H., Aubing b. München, Instrumentenfabrik H. Hauptner, Berlin NW. 6, Luisenstr. 53, Carl Weltmann & Co., Zigarrenfabrik, Bremen.



Verdunkelungen
Spezialfabrikat der Rolladenfabrik
F. Klett & Co.
München, Kollosseumstr. 1
Telefon 28001, -02, -03.
Wichtig für Aerzte, unentbehrlich für medizinische Institute, Röntgenzimmer, Laboratorien, Hörsäle etc.
Absolut lichtundurchlässig.
Ausführung in jeder Art, auch mit elektrischem Antrieb.

Getriebe-Motorrad „Sieg“ 3 PS.
2 Gänge, Leerlauf, Kuppelung, Kickstarter.



Die starke, leistungsfähige Tourenmaschine!
Für Sozinsfahren sehr geeignet.
Herm. Jüngst, G. m. b. H., Fahrzeugbau, Dahlbruch i. W.

FARBENFABRIKEN · VORM. FRIEDR. BAYER & Co LEVERKUSEN b. KÖLN
BAYER

Ohne Bedenken kann der Tierarzt bei indizierter Kampfermedikation für Schlachttiere

HEXETON

verwenden, da dieses Präparat ausgesprochene Kampferwirkung besitzt, jedoch weder dessen Geruch, noch Geschmack auf das Fleisch der zu schlachtenden Tiere überträgt.

HEXETON ist Methyl-isopropyl-cyclohexenon in Natriumsalicylatlösung.

Vorzüge: Reaktionslose Verträglichkeit. Rasche Resorption. Billigkeit. Keine Geruch- und Geschmacksübertragung auf das tierische Gewebe.

Packung: Pappkarton, enthaltend 5 gebrauchsfertige Ampullen mit je 5 ccm der 8%igen HEXETON-Lösung Inhalt.

Literatur und Proben
von der
Vet. Med. Abteilung
der
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., in Leverkusen bei Köln a. Rhein.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14164**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 42. **Ausgegeben am 17. Oktober 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Frenkel: Die Differenzierung der Bakterien aus der Paratyphus-B-Gruppe. — Lieben: Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Schlachthofdirektors Dr. C. Klein in Lennep. — Klein: Kurze Stellungnahme zu der Erwiderung des Dr. Lieben, Prag. — Kramer: Vergleichende Untersuchungen über den besten Nachweis von Parasiteneiern im Kot und einige Beobachtungen über die Entwicklung von Ascaris mystax. — Wilking: Übertragungsversuche der infektiösen Anämie des Pferdes auf Tauben. — Zimmermann: Über das parasympathische Nervensystem.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Kurth: Mitigal und Odylen, ihre Brauchbarkeit bei parasitären Hautkrankheiten. — Reichart: Statistische Betrachtungen über disponierende Einflüsse bei Akaruserkrankungen des Hundes — Gallego: Beitrag zur histologischen Diagnose der Tollwut.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Hifzsel und Seydel: Über die Giftempfindlichkeit der Nachkommenschaft immunisierter Väter. — Rost und Wolf: Zur Frage der Beeinflussung der Nachkommenschaft durch den Alkohol im Tierversuch. — Becker: Anteil des Bullen an der Verbreitung des Abortus Bang. — Gilman und Birch: A Mould associated with Abortion in Cattle.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Brocq-Rousseu, Forgeot et Urbain: Sur la formation des anticorps a la suite des injections de maléine chez le mulet. — Wilhelm: Beitrag zum biochemischen und serologischen Verhalten der Paratyphazeen mit besonderer Berücksichtigung des Bacterium paratyphi abortus equi.

Verschiedene Mitteilungen: Reichswehrministerium. — Lothes-Feier. — Bundestag des Deutschen Veterinäroffizier-Bundes. — Sammlung für ein Denkmal der im Feldveterinärdienst gefallenen Veterinäroffiziere der alten Armee. — Reichsstatistik des tierärztlichen Personals nach dem Stande vom 1. Juli 1924.

Bücheranzeigen und Kritiken: Raschke: Die Trichinenschau. —

Personalnachrichten.

(Aus der tierärztlichen Abteilung des Zentrallaboratoriums für die Volksgesundheit in Utrecht [Holland]).

Die Differenzierung der Bakterien aus der Paratyphus-B-Gruppe.

Von **H. S. Frenkel.**

Mit 5 Abbildungen.

Auf dem Gebiete der Paratyphus-B-Bakterien herrscht ein hoffnungsloses Chaos. Wird in dem einen oder anderen Dorfe in dem einen oder anderen Lande ein Fleischvergiftungsbazillus gefunden, so wird der gefundene Bazillus nach diesem Dorfe benannt, auch wenn er sich in keiner Hinsicht von einem bereits früher in einem anderen Dorfe gefundenen unterscheidet. Liegt das andere Dorf nun noch in einem anderen Lande, dann verlangt es der Nationalstolz, die Tatsache, daß das Kind bereits einen Namen hat, außer acht zu lassen und den Bazillus nach dem Dorfe, das innerhalb der eigenen Landespfähle liegt, zu benennen. So sind zahlreiche Paratpyhusbakterien entstanden, von denen einige genau übereinstimmen (B. Aertryck oder De Nobele und B. Breslau oder auch Flügge-Kaensche). Mit Personennamen verhält es sich ähnlich. Der Erreger des typhösen Paratyphus, der zuerst von Achard und Bensaude beschrieben wurde, trägt in Deutschland einen anderen Namen und heißt dort B. parat. B. (Schottmüller). In Deutschland schor man einige Zeit die Ursache der Kleinschen Hühnerkrankheit mit derjenigen der Geflügelcholera über einen Kamm. Als man erkannte, daß der Kleinsche Bazillus ein selbständiger Mikroorganismus war, wurde er Pfeilerscher Bazillus genannt, trotzdem Klein aus London bereits Jahre vorher diesen Bazillus gefunden und beschrieben hatte. Auf diesem Gebiete wird die Disziplin, gefundene Organismen zu benennen im Gegensatz zu der guten Regelung, die in dieser Hinsicht bei den Zoologen herrscht, vollständig vernachlässigt. Dadurch wird natürlich das Studium der Literatur über die Paratyphus-B-Bakterien mühevoller. Jedoch bildete das Chaos, das in den Paratyphosen noch stark herrscht, für manchen Untersucher einen Ansporn hierin etwas Ordnung zu bringen. Und wie es mit allem geht, das man ordnen will, darf man nicht damit beginnen, direkt detaillierte Anordnungen zu treffen, sondern muß erst große Einteilungen machen, um dann zu sehen, ob eine weitere Einteilung und Anordnung noch möglich und wünschenswert ist. Die Einteilungen kann man dann von einem verschiedenen Gesichtspunkt aus machen, nämlich von einem klinischen und von einem bakteriologisch-biologischen aus.

Aus einem klinischen Gesichtspunkt trennt man z. B. zwischen der mehr oder weniger als Typhus verlaufenden Paratyphus-B-Infektion und der Fleischvergiftung, die in der Regel als eine akute Gastroenteritis verläuft. Und gerade die Tatsache, daß man klinische Unterschiede bei den durch Paratyphus verursachten Krankheiten beobachtete, hatte die Folge, daß man nach eventuellen Unterschieden in den biologischen und serologischen Eigenschaften der Erreger dieser Krankheiten suchte. Der Nutzen dieser

Digitized by Google

Untersuchungen dürfte darin liegen können, eine bessere Einsicht in die Epidemiologie und die Herkunft dieser Bakterien zu gewinnen. Es bleibt demnach noch immer eine wichtige Frage, welcher Zusammenhang besteht zwischen den Paratyphosen der Tiere und denjenigen, die beim Menschen vorkommen. Noch immer ist dieser Zusammenhang nicht in jeder Hinsicht aufgeklärt worden. Einzelne Fälle sind zwar bekannt, in denen Schlachttiere, die Fleischvergiftungen beim Menschen veranlaßten, an Paratyphus litten. Im Vergleich mit dem häufigen Auftreten der sporadischen Fleischvergiftungen beim Menschen ist ihre Zahl aber so gering, daß man nur schwer immer oder häufig die Paratyphusseptikämie der Schlachttiere als Quelle annehmen kann, wie es Max Müller (1) will. Unwahrscheinlich wird nun auch der Zusammenhang des typhösen Paratyphus beim Menschen und der Paratyphosen der Tiere. Wenigstens ist, soweit mir bekannt, hier niemals ein direkter Zusammenhang nachgewiesen worden, und scheint es mir nicht zu gewagt, diese Krankheit als eine zu betrachten, die ebenso wie der Typhus dem Menschen eigentümlich ist. Schottmüllersche Bazillen sind bis heute noch nicht mit vollkommener Sicherheit bei Tieren nachgewiesen worden, eine Tatsache, auf die auch von Karsten 2) in seiner Monographie über Kälberparatyphus aufmerksam gemacht wird. Die Fälle, welche man dafür gehalten hat, sind meistens nicht weit genug differenziert, um diese Bestimmung möglich zu machen. Über diese Frage ist zwar keine Übereinstimmung erzielt worden, aber doch mehren sich sowohl von einem klinischen als auch von einem ätiologischen Gesichtspunkte aus in Deutschland und in England die Stimmen, den typhösen Paratyphus von den akuten gastro-intestinalen Formen zu trennen. Reiner Müller (3), kommt auf Grund seiner Untersuchung zu der Überzeugung, daß die unter dem Bilde der Gastroenteritis oder Cholera verlaufenden Fleischvergiftungen ätiologisch und klinisch von den durch B. parat. B. (Schottmüller) verursachten Krankheiten getrennt werden müssen. Auf demselben Standpunkt steht Bitter (4). Er gibt an, niemals gehört oder gesehen zu haben, daß eine unter dem Bilde akuter gastrointestinaler oder choleraartiger Erscheinungen verlaufende Krankheit durch einen parat. B-Bazillus (Schottmüller) verursacht wurde und umgekehrt. Zwar sah er bei Vergiftung nach dem Genuß von Makrelen einen protrahierten Verlauf, aber das Krankheitsbild glich nicht im geringsten dem Typhus. Eine allgemein beobachtete Tatsache ist es, daß die akuten gastrointestinalen Formen so gut wie niemals Veranlassung zu „Dauerausscheider" geben. Nach Uhlenhuth und Hübener waren kleine Epidmien vorgekommen, wobei sowohl die abdominale als auch die gastrointestinale Form auftrat. So zeigten sich in einer Familie bei 6 Familienmitgliedern die toxische und bei einem die typhöse Form.

Ferner verdient es auch erwähnt zu werden, daß holländische Epidemiologen dieselben Beobachtungen gemacht haben. Auch die deutschen und die englischen Untersucher stimmen darin überein. Bainbridge und O' Brien (5) weisen darauf hin, daß bei einer umfangreichen Nahrungsmittelvergiftungsepidemie 50 Prozent der Fälle bereits nach 4 Wochen aufgehört haben, Bazillen auszuscheiden, und daß nach der 7. Woche nur noch in 2 Fällen die Untersuchung der Fäzes ein positives Ergebnis lieferte. Demgegenüber steht, daß die typhöse Form wohl „Dauerausscheider" kennt. Im allgemeinen glaubt man, daß bei Fleischvergiftungsepidemien Kontaktinfektionen keine Rolle spielen, wohl aber bei der typhösen Form des Paratyphus. Für die erstgenannte Form nahmen die englischen Untersucher jedoch Kontaktinfektionen an. Es scheint demnach über diese Frage keine Übereinstimmung zu herrschen. Die Mehrzahl ist aber der Ansicht, daß zur Übertragung einer Nahrungsmittelvergiftung die Nahrung als Vermittler dienen muß, um die Infektion von dem einen Individuum auf das andere zu übertragen. Nach dem englischen Bericht kann vermittelst der Reaktion von Castellani der Bac. parat. B. von dem B. Aertrycke und dem B. suipestifer differenziert werden, während Bainbridge auf dieselbe Weise die Identität der beiden letztgenannten nachgewiesen zu haben glaubt.

Bei gesunden Menschen konnten sie den B. Aertrycke niemals in den Fäzes nachweisen. Demgegenüber geben deutsche Untersucher an, diesen Bazillus gefunden zu haben, was mit Rücksicht auf das ubiquitäre Vorkommen der Paratyphusbakterien keineswegs verwunderlich ist. Nach Ansicht der Engländer dürften die gefundenen Mikroorganismen jedoch nicht weit genug differenziert sein, damit man sie als B. Aertrycke mit Sicherheit bestimmen kann. Bei Tieren glaubt man auch in den Fäzes den B. Aertrycke nachgewiesen zu haben. Da aber diese Untersuchungen wieder etwas älter sind, erhebt sich auch hier die Frage, ob man die Differenzierung genügend weit durchgeführt hat. Über diese Differenzierung ist man sich jedoch noch nicht einig. Selter (6) glaubt, daß, wenn in Fällen von Nahrungsmittelvergiftung Paratyphus-Bazillen vom Typus Schottmüller oder Kaensche (Aertrycke) gefunden werden, man annehmen darf, daß es dann sich nicht um Bazillen handelt, die vom Tiere stammen und auf den Menschen übergegangen sind, sondern um Bazillen die vom Menschen stammen und womit die Nahrung bei der Zubereitung durch Menschenhände infiziert wird. Dadurch würde die Gefahr für Fleischvergiftung durch Fleisch von kranken Tieren auf ein sehr geringes Maß zurückgebracht worden sein. Damit steht aber die Erfahrung der letzten Dezennien im Widerspruch. Bei weitem die meisten Fälle von Nahrungsmittelvergiftung sind aber, wie anerkannt werden muß, sporadisch, und es gehört zu den Ausnahmen, ein intra vitam mit Paratyphusbazillen infiziertes Tier zu finden, das mit vollkommener Sicherheit als die Quelle der Infektion des Menschen nachgewiesen werden konnte. Da man jedoch in einzelnen Fällen den Zusammenhang hat nachweisen können, muß mit dieser Möglichkeit gerechnet werden. Hinsichtlich des Erregers des typhösen Paratyphus stimme ich mit Selters Ansicht überein, auch bin ich der Meinung, daß diese Vertreter aus der Paratyphus-B-Gruppe bei unseren Haustieren nicht vorkommen, und daß dieser Mikroorganismus in seiner Spezifität mehr mit dem B. typhi hominis übereinstimmt.

Bitter (7) differenziert die Fleischvergifter (Typus Flügge-Kaensche-Breslau ident. Aertrycke-De Nobele) wieder von dem Paratyphus B-Bazillus (Typus Schottmüller-Hamburg ident. Achard et Bensaude), und zwar auf Grund von kulturellen und von Pathogenitätsunterschieden. Manteufel, Zschucke und Beger (8) glauben jedoch, daß dieses Wahrnehmungen nicht zutreffen oder wenigstens in ihrer Bedeutung überschätzt worden sind. Sie stützen sich hierbei hauptsächlich sowohl auf die neueren Auffassungen über die Variabilität der verschiedenen kulturellen und serologischen Eigenschaften als auch auf die Unterschiede, welche zwischen alten Laboratoriumsstämmen und frisch isolierten Kulturen auftreten. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen sie im Gegensatz zu Selter zu der Schlußfolgerung, daß eine Differenzierung zwischen Paratyphusbazillus humanen oder tierischen Ursprungs nicht möglich ist. Sie haben auch nicht feststellen können, daß man serologisch die Paratyphus-B-Bazillen menschlichen Ursprungs in einen Hamburger (Schottmüller) und in einen Breslauer Typus trennen kann. Auch bezweifeln sie, vermittelst Kulturunterschiede eine Trennung vornehmen zu können. Später kommen jedoch Manteufel

Digitized by Google

und Beger (9) einigermaßen auf ihren Standpunkt zurück. Denn sie fanden auch, daß mit der Castellanischen Reaktion, namentlich wenn sie für sie ein agglutinierendes Serum, das sie bei Eseln hergestellt hatten, benützten den Schottmüller- und Flügge-Kaensche-Typus von dem B. suipestifer scheiden konnten, und daß ihnen selten eine Trennung zwischen Schottmüllerschen und Flügge-Kaenschen-Bazillen gelang, wenn sie sogenannte monovalente Sera anwandten. Meyer glaubt beobachtet zu haben, daß unter der Bevölkerung, die sich mit der Schweinezucht befaßt, der Paratyphus häufiger vorkommt. Wolf Gärtner (10) will außer auf Grund kultureller und serologischer Eigenschaften auch eine Trennung auf pathologisch-anatomischer Basis. So wurden bei Sektionen nach Fleischvergiftung niemals Lebernekrosen beschrieben. Diese kommen jedoch innerhalb einiger Tage nach experimenteller Mäusefütterung vor und sind demnach nicht als typisch für andere Paratyphus-B-Bakterien zu betrachten.

Weil und Felix (11) fanden bei Proteus-X-stämmen von Flecktyphus zwei verschiedene Rezeptoren, die sie nach dem Kolonietypus in die H- (Hauchform) mit zwei Rezeptoren und in die O-Form mit einem Rezeptor teilten. Der Rezeptor der O-Form gibt kleinflockige Agglutination und wirkt nur auf X-Stämme, die H-Form dagegen gibt grobflockige Agglutination, die auch auf die gewöhnlichen Proteusstämme übergreift. Infolgedessen sprechen Weil und Felix von einem labilen (B-Rezeptor) und einem stabilen oder O-Rezeptor (großflockige Agglutination durch labilen, kleinflockige durch stabilen Rezeptor). Nachdem sie dies einmal für Proteus X festgestellt hatten, untersuchten sie und auch Schiff (12) den Rezeptorenapparat der Paratyphus-B-Bakterien und sahen, daß auch hier im allgemeinen der Doppeltypus der Rezeptoren auftrat. Sie fanden ferner noch, daß die grobflockigen spezifischen Agglutinine thermolabil waren, während die feinflockigen oder gemeinschaftlichen Agglutinine gegen Erwärmung beständig zu sein schienen. Auf diese Weise glückte es auch, eine Differenzierung in der Gruppe der Paratyphus-B-Bakterien zu bekommen.

Aus der hauptsächlichsten Literatur, die während der letzten Jahre auf dem Gebiete der Paratyphusdifferenzierung erschienen ist, gewinnt man den Eindruck, daß dieses Problem noch nicht genügend aufgeklärt ist und daß die Zahl der Untersucher, die sich damit beschäftigt, im Augenblick noch immer zunimmt. Die verschiedenen Erfolge, die bis heute erzielt wurden, hängen zum Teil mit der verschiedenen Genauigkeit zusammen, mit der jeder der Untersucher arbeitet, und auch damit, wie die Resultate beurteilt werden, worin ein nicht zu verkennender subjektiver Faktor steckt.

Tatsache ist es jedoch, daß in den letzten Jahren immer mehr Fälle von Paratyphus, die unter den Erscheinungen von Typhus verlaufen, beobachtet werden. Eine große Zahl davon muß daher mit der Diagnose „vermutlich Typhus“ nach bakteriologischer und serologischer Untersuchung dem Paratyphus-B-Bazillus zugerechnet werden. Dies und die Publikationen der letzten Jahre ließen erwünscht erscheinen, die im Zentrallaboratorium vorhandenen Paratyphus-B-Stämme näher zu untersuchen. Diese stammten zum Teil aus der Sammlung des Laboratoriums und waren hier nach und nach aus dem Untersuchungsmaterial im Laufe der Jahre gewonnen. Daneben wurden auch frisch isolierte Stämme sowohl auf ihre kulturellen als auch auf ihre serologischen Eigenschaften untersucht. Von allen diesen Kulturen kann gesagt werden, daß sie von den zwei bekannten Paratyphosen des Menschen abstammen, nämlich von der typhösen und der gastrointestinalen (akuten) Paratyphose.

Vorläufig war also der Zweck, zu ermitteln, ob und inwiefern innerhalb der großen Gruppe der Paratyphus-B-Bakterien eine Trennung zwischen der typhösen und der gastrointestinalen Form von einem biologisch-serologischen Gesichtspunkt aus möglich war. Daneben wurden aber auch andere Vertreter aus dieser Gruppe untersucht. Diese Paratyphus-B-Bakterien stammten alle aus dem Tierreich (Schwein, Pferd, [B. paratyphus, B. abortus equi], Ratte, Kalb).

Kommen viele dieser Mikroorganismen (nach dem, was in der Literatur zu lesen ist) saprophytär im Darmkanal verschiedener unserer Haustiere vor, so läßt sich annehmen, daß sie auch in der Außenwelt überall vorkommen, daß sie also ubiquitär sind. Dadurch wird die Differenzierung dieser unter Umständen pathogenen Mikroorganismen nicht leichter, besonders, da solche Bakterien über ein großes Anpassungsvermögen zu verfügen pflegen. Infolge dieses Anpassungsvermögens ändern sich die Eigenschaften, und so werden nach und nach Typen entstehen, die sich in dieser oder jener Richtung mehr oder weniger konstant unterscheiden.

Auf Grund dieser oder jener Überlegung wird man sich fragen, ob es nicht besser ist, die Möglichkeit zu untersuchen, alle diese in geringem Maße unter einander verschiedenen Paratyphusbakterien auf einen Typus zurückzuführen und nur die Ursachen zu studieren, die imstande sind, sie zu ändern. Dieser Gedanke muß sich ja von selbst aufdrängen, wenn man sieht, daß es zwischen dem banalen Kolibazillus und dem spezifisch-parasitären Typhusbazillus alle möglichen Übergangsformen gibt. In unseren Versuchen sind wir jedoch hauptsächlich auf das Differenzieren angewiesen. Denn die typhöse Form des Paratyphus kann vermutlich nur im Menschen entstehen.

Wie ich bereits angegeben habe, verfügt man jetzt über eine große Zahl Untersuchungsmethoden, um eine Gruppierung in den Parat.-B-Bakterien zu ermöglichen. Viele dieser Methoden wurden von mir angewendet. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist folgendes:

I. Agglutination mit monovalentem Serum.

Um das monovalente Serum herzustellen, wurden einem Kaninchen dreimal hintereinander eine bei 60 Grad getötete Kultur eines durch Abimpfen von einer Kolonie gewonnenen Stammes, eine Reinkultur und einmal eine vollvirulente Kultur intravenös eingespritzt. (Die Dosis jeder Einspritzung betrug 1 ccm einer Emulsion einer Öse von einer 24 Stunden alten Agarkultur in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung; zwischen jeder Injektion vergingen 8 Tage).

Mit diesen monovalenten Seris erzielt man, wie mir scheint, hübsche Resultate. Gebraucht man nämlich ein mit einem typhösen Paratyphusstamm hergestelltes monovalentes agglutinierendes Serum, dann wird dieses in der Regel aus typhösen Fällen gewonnene Paratyphusstämme stark bis zur Titergrenze agglutinieren, andere Paratyphusstämme (ich meine hauptsächlich solche, die von Fällen von akuter Gastroenteritis herrühren) dagegen in der Regel nicht. Außerdem ist diese Agglutination in den stärksten Serumkonzentrationen auch weniger deutlich. Es tritt nämlich bei den nicht homologen Stämmen in den stärkeren Verdünnungen bereits bald eine deutlichere Trübung oberhalb des Agglutinats auf. Dasselbe kann man hinsichtlich der typhösen Paratyphusstämme bemerken, wenn man agglutinierendes Serum verwendet, das mit einem Aertryckstamm gewonnen ist. In diesem Fall werden also die Aertryckstämme am stärksten beeinflußt. Mit anderen Paratyphus-B-Stämmen tierischer Herkunft, abgesehen vom B. abortus equi, der wieder in serologischer Hinsicht abweicht, weist das letzterwähnte Serum jedoch wenig oder keine Unterschiede auf.

Der Erreger des Abortus beim Pferde wurde nämlich, wie es scheint, sowohl durch das typhöse Paratyphus-B-

Digitized by Google

Serum als auch durch Aertryckserum sehr feinflockig agglutiniert. Mitunter geschah dies in dem Maße, daß bei den höheren Serumverdünnungen das Agglutinoskop benutzt werden mußte, um die Flocken gut wahrzunehmen. Das Aertryckserum beeinflußt also die Abortusstämme etwas stärker. Inwiefern die Erscheinung von Weil und Felix nach welcher die spezifischen Rezeptoren (die Rezeptoren, welche der ganzen Gruppe gemeinsam sind) ein feinflockiges Agglutinat liefern, eine Rolle spielt, um diese feinflockige Agglutination der Abortusstämme zu erklären, muß noch weiter untersucht werden. Die Tatsache aber, das mit Abortusstämmen gewonnenes Serum eine grobflockige Agglutination geben kann, spricht dafür.

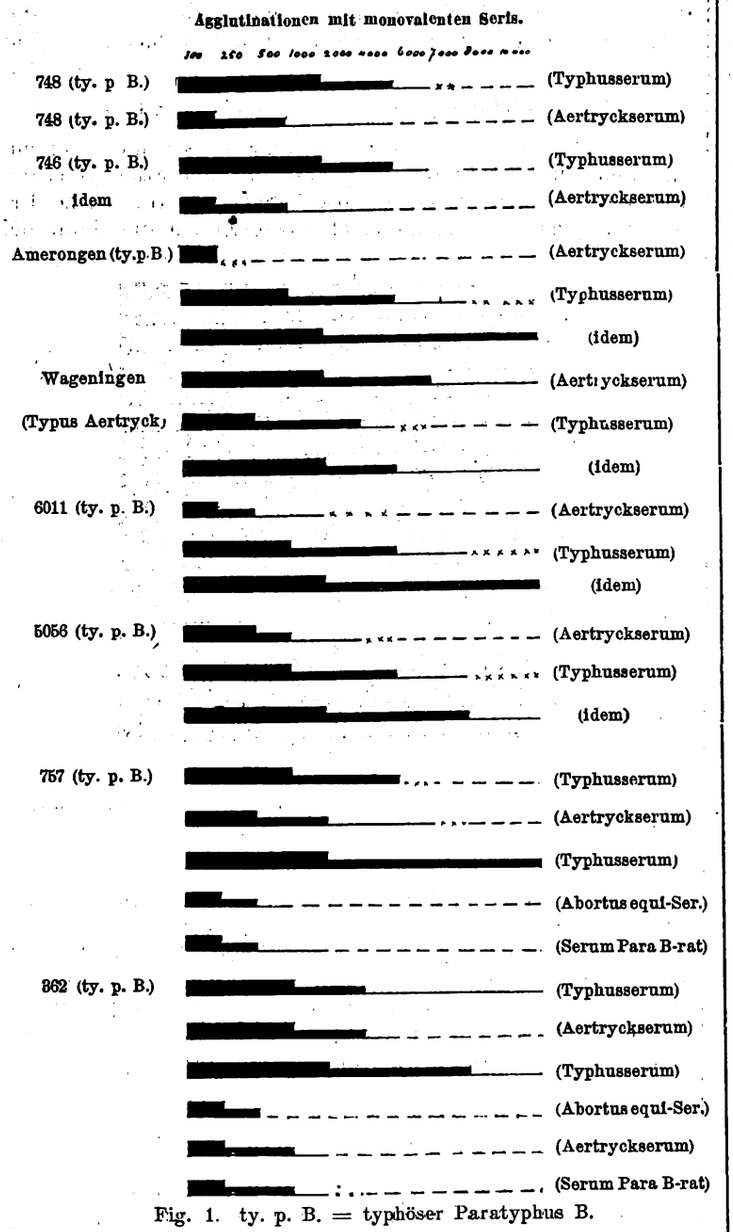


Fig. 1. ty. p. B. = typhöser Paratyphus B.

Außer mit monovalentem Kaninchenserum werden für die Differenzierung häufig bereits ziemlich befriedigende Ergebnisse mit Serum erzielt, das von Patienten stammt, die an typhöser Paratyphose gelitten haben. Typhöse Stämme werden nämlich dadurch stärker agglutiniert, auch ist das Bild der Agglutination ein anderes. Es tritt nämlich in den ersten Serumverdünnungen meistens eine vollständige Klärung auf, die Bakteriensuspension dagegen sinkt mitunter als ein ganzes Konvolut von lockerem Bau nach unten. Bei anderen Paratyphusstämmen bekommt man in der Regel sogar nicht einmal in der ersten Verdünnung eine Klärung. Die Schwierigkeit, die mit diesen Patientenseris verbunden ist, besteht jedoch darin, daß ihr Agglutinationstiter meistens nicht hoch genug ist.

II. Reaktion von Castellani.

Wenn bei Benutzung monovalenter Sera zur Differenzierung bereits ein geringer Unterschied zu bemerken ist, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß man mit Hilfe der Castellanireaktion weiter kommt. Allerdings bringt man es mit dieser Reaktion nicht weiter als bis zu einer Trennung zwischen typhösen und anderen Parathyphus-B-Stämmen. Erstgenannte Bakterien scheinen in der Tat eine besondere Stellung einzunehmen. Diese Reaktion kann, wie ich jedoch sofort betonen will, zwar sehr schöne Ergebnisse liefern, sie ist aber sehr launisch. Dies ist ohne Zweifel darauf zurückzuführen, daß die Faktoren, die auf das Gelingen der Reaktion von Einfluß sind, nicht genügend bekannt sind und daß wir vorläufig alle diese Faktoren noch nicht kennen. Die Folge von der Unbeständigkeit der Erfolge ist denn auch, daß die Ansicht der verschiedenen Untersucher über den Wert dieser Reaktion für die Differenzierung weit auseinandergeht. Außerdem befolgt jeder Untersucher seine eigene Technik, was auch sonst nicht sehr förderlich ist, wenn man übereinstimmende Resultate erzielen will.

Läßt man Aertryckstämme auf typhöses Paratyphusserum einwirken, dann verschwinden allein die Agglutinine für diese Stämme, diejenigen für typhöse Para-B-Stämme sind dagegen noch unvermindert oder jedenfalls ziemlich ungeschmälert vorhanden. Es ergibt sich nun, daß in der Tat durch ein passendes „Castellaniserum" mit einem guten absorbierenden Stamm eine scharfe Trennung zwischen beiden Vertretern gemacht werden kann.

Diese beiden Faktoren sind eine conditio sine qua non, damit die Reaktion gelingt. Häufig macht man aber die unangenehme Erfahrung, daß ein Serum, ein Stamm im Laufe der Zeit Änderungen erfährt, welche entmutigende Resultate liefern. Im allgemeinen empfiehlt es sich für eine Castellanireaktion, das Serum zu verwenden, das bereits bei direkter Anwendung deutliche Unterschiede gegenüber einem Serum ergibt, daß mit anderen Paratyphus-B-Stämmen gewonnen ist.

Außer den serologischen Differenzierungsmethoden, zu denen auch noch die der Komplementbindung gehört, müssen der Vollständigkeit halber auch noch so viel wie möglich die Unterschiede in den Kultureigenschaften, aber auch der Unterschied in der Pathogenität gegenüber Mäusen ermittelt werden.

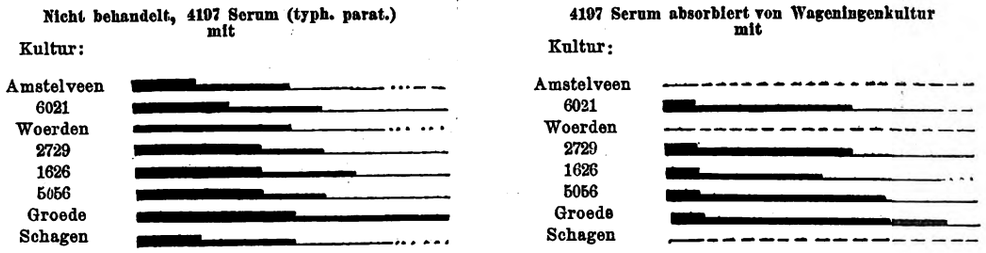


Fig. 2. Reaktion von Castellani. Als Castellaniserum wurde ein monovalentes typhöses Parat.-B.Serum benutzt, das durch Aertryckkultur absorbiert wurde. Die Agglutinine für Aertryckstämme sind verschwunden.

Digitized by Google

III. Kulturelle Unterschiede.

Früher hieß es, die Paratyphus-B-Bakterien wären kulturell nicht zu unterscheiden. Allmählich hat man Unterschiede gefunden, die es ermöglichen, den serologisch festgestellten Unterschied zu stützen oder umgekehrt. Man kann sogar mit Hilfe von Kulturen einen etwas weitergehenden Unterschied in den übrigen Paratyphus-B-Vertretern machen. So ist es z. B. bekannt, daß der Abortusbazillus des Pferdes ein eigentümliches abweichendes Wachstum auf Agar zeigen kann, das an das trockene runzelige Wachstum des B. mesentericus denken läßt und das auch wohl einmal die Neigung zeigt, an dem Kondensationswasser längs der Wand des Kulturröhrchens empor zu wachsen. Andere Paratyphusstämme haben diese Art des Wachstums nicht. Indessen zeigten die Abortuskulturen auch häufig das gewöhnliche Aussehen.

Eine sehr schöne Erscheinung ist das sogenannte Phaenomen von Reiner Müller. Hierbei entwickeln typhöse, einige Tage bei 37 Grad (ungefähr 8 Tage) auf 1 Prozent Raffinoseagar gehaltene Paratyphuskulturen Kolonien, in deren Randzone ganz kleine Knospen auftreten. Mikroskopisch ist die Erscheinung bereits nach 3—4 Tagen daran zu erkennen, daß kleine dunkle Flecke in der Peripherie der Kolonien auftreten. Diese Erscheinung wurde bei ziemlich allen typhösen Stämmen beobachtet, bei anderen Stämmen dagegen trat sie mit einer Ausnahme nicht auf. Diese Ausnahme betraf einen Bazillus, der allein aus den Fäzes des Patienten gezüchtet war. Es ist also die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß dies doch ein typhöser Paratyphus gewesen sein kann.

Die folgende Tabelle gibt das Verhalten verschiedener Vertreter der Paratyphus-B-Enteritisgruppe auf Raffinoseagar wieder.

Bildung von Tochterkolonien auf 1 Prozent Raffinosengar (abgelesen nach 8 Tagen).

Aertryck-Stämme	Paratyphus B Schottmüller	Suipestifer-Stämme	Gärtner-Stämme	Abortus equi-Stämme
Stamm H —	St. 6021 +	St. v. 1 —	St. Oosterhout —	St. abort. 1 —
„ Woerden —	„ 5056 —	„ „ 3 —	„ Wieringerwaard —	„ „ 2 —
„ 449 —	„ 587 —	„ „ 4 —	„ 2663 —	„ „ 8 —
„ Kampen —	„ 2729 +	„ „ 5 —	„ Kalf —	„ „ 5 —
„ Schagen —	„ 4781 +		„ Bergen —	„ „ 6 —
„ Amstelveen +	„ 4197 +		„ Boskoop —	„ „ 7 —
„ Groee +	„ 6074 +		„ Heerenveen —	
„ Wageningen —	„ 6011 +		„ 1666 —	
„ Laren —	„ 2728 +		„ 3698 —	
„ Utrecht —	„ 1626 ±			
	„ 1091 +			
	„ 746 +			
	„ 748 +			
	„ 9 85 +			
	„ 1013 —			
	„ 1073 —			
	„ 1621 ±			
	„ 1633 —			
	„ 1653 +			
	„ 1311 +			
	„ Amerongen +			

Hieraus ergibt sich also, daß, abgesehen von einem zweifelhaften Fall, Aertryckstämme die Erscheinung Reiner Müllers auf Raffinoseagar nicht zeigen. Dasselbe ist der Fall bei Stämmen, die aus Schweinen mit Schweinepest gezüchtet wurden, ferner bei Gärtner- und bei Abortusequikulturen. Von 21 untersuchten Schottmüllerstämmen zeigten 14 das Phänomen sehr deutlich, 2 waren in dieser Hinsicht zweifelhaft, die übrigen 5 schienen negativ zu sein. Der Umstand, daß die Erscheinung der Bildung von Tochterkolonien fehlt, berechtigt demnach nicht, einen bestimmten Paratyphus-B-Stamm von dem Schottmüllertypus zu trennen. Dagegen kann umgekehrt mit mehr Sicherheit ein Stamm der diese Erscheinung zeigt, zu dieser Gruppe gerechnet werden.

Für die Differenzierung besitzt das Phänomen Reiner Müllers ohne Zweifel Wert. Dies ist auch aus der Literatur zu ersehen, und seine Bedeutung für die serologischen Reaktionen darf nicht unterschätzt werden.

IV. Bildung eines Schleimwalles.

Frisch isolierte Schottmüllerstämme zeigen, nachdem sie 24 Stunden bei Zimmertemperatur gehalten worden sind, einen sogenannten Schleimwall. Diese Erscheinung ist auch ziemlich charakteristisch und fehlt bei

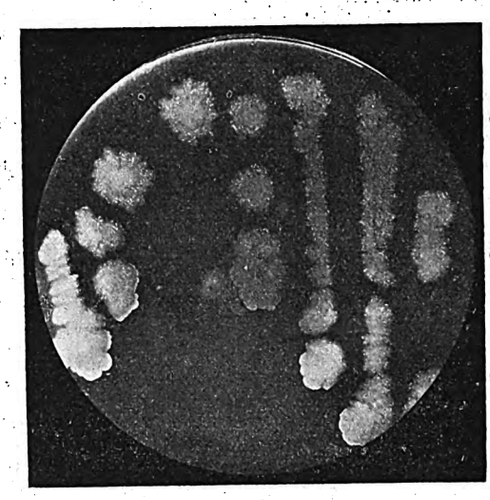


Fig. 3.

Erscheinung Reiner Müllers auf 1 Prozent Raffinoseagar (nach 8 Tagen bei 37 Grad C.)

anderen Paratyphus-B-Stämmen. Trawinski (13) fand kürzlich, daß dieses Kennzeichen bei allen seinen untersuchten typhösen Stämmen sich einstellte. Beobachtet man eine solche Kolonie einer typhösen Kultur in ihrer Entwicklung, so sieht man anfänglich an der Perpherie der ursprünglich vollkommen ebenen Kolonie einen dunklen, nach dem Zentrum etwas unregelmäßig begrenzten Saum auftreten. Das Zentrum selbst bleibt unverändert. Dieser Saum wird breiter und scheint bei starker Vergrößerung einen sehr feinen radiären Bau zu besitzen. Aertryckstämme haben diesen radiären Saum nicht. An Stämmen, die aus Fällen von Schweinepest gezüchtet waren, habe ich jedoch einen radiären Saum gesehen, dagegen habe ich in dem darin liegenden Zentrum, das bei Schottmüllerstämmen eben ist, wieder einen konzentrischen dunklen Ring wahrgenommen. Der periphere Wall wird aber bei der Suipestiferkolonie zuerst gebildet, darauf entsteht der konzentrische Ring. Bei ausgewachsenen Suipestifer kolonien ist der radiäre Bau des Walles sehr deutlich. Abortusequikolonien haben keinen Wall. Diese Kolonien haben, wie sich bei mikroskopischer Betrachtung zeigt, viele Falten, die andere Paratyphuskolonien nicht oder in geringem Maße besitzen.

Digitized by Google

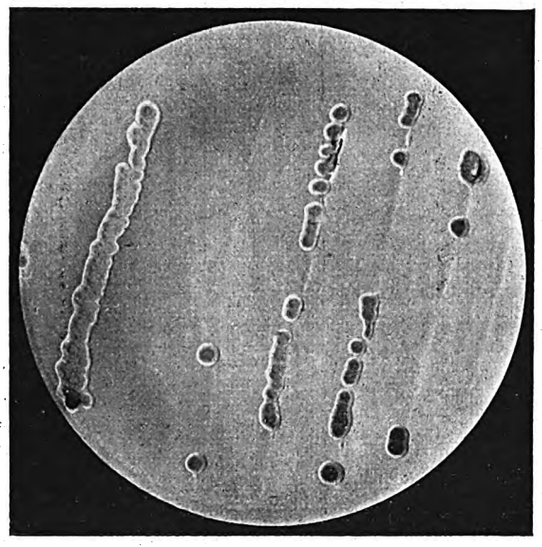


Fig. 4.
Wallbildung auf Agar von B. parat. B. (Schottmüller) nach 24 Stunden bei 37 Grad und 24 Stunden Zimmertemperatur.

Art des Wachstums auf Bouillongelatine.

Auf gewöhnlicher schräg geronnener Bouillongelatine kann man auch einen deutlichen Unterschied im Wachstum zwischen typhösen und anderen Paratyphus-B-Stämmen sehen. Sehr charakteristisch ist nämlich das undurchsichtige, fette Wachstum der Schottmüllerkulturen, das nach einigen Tagen auftritt, gegenüber dem bläulichen durchscheinenden Wachstum (bei durchfallendem Licht), das andere Paratyphuskulturen zeigen. Dieser Unterschied ist so deutlich, daß man, wenn man eine große Zahl typhöser und anderer Paratyphus-B-Kulturen auf Gelatine durcheinander setzt, unmittelbar die Trennung zwischen beiden Arten machen kann. Kulturen, die aus Ratten isoliert werden, wachsen besonders im untersten Teil der Kultur bläulich durchscheinend und außerdem trocken und etwas runzelig.

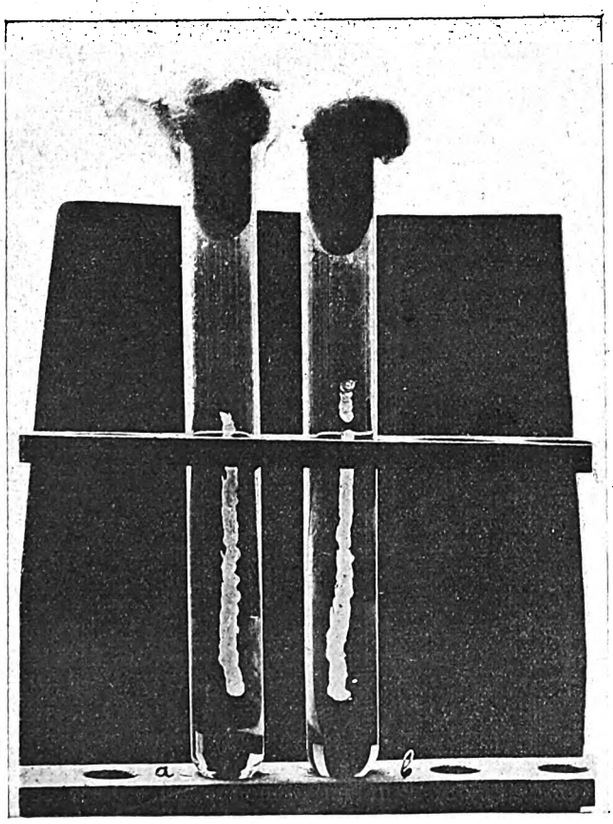


Fig. 5.
Periglanduläres entzündliches Infiltrat.

Typhöse Kulturen haben die Neigung, nach einigen Tagen nach unten zu gleiten, und bilden am unteren Ende einen dicken Tropfen, während die Ränder der Kultur etwas aufgeworfen sind.

Vergärung von Zuckerarten.

Hiermit ist es mir nicht gelungen, eine Trennung zwischen den verschiedenen Paratyphusstämmen hervorzurufen. Das Verhalten der Kulturen ist gegenüber Glykose, Laktose, Trehalose, Mannit, Rhamnose, Laevulose und Saccharose ermittelt worden.

Nach De Graaff u. a. (14) würden Suipestiferstämme Trehalose nicht, Paratyphus-B-Bazillen dagegen wohl vergären. Hierüber habe ich jedoch keine bestimmte Auskunft bekommen können. Einzelne Schweinestämme zerlegten nämlich Trehalose, während einzelne Gärtnerstämme dies nicht taten. Um ein deutlicheres Bild zu bekommen, bereitete ich Trehalose-Endo-Agar, und hierbei zeigte sich nun, daß Suipestiferbakterien auf diesem Nährboden sehr schlecht wachsen, sehr kleine Kolonien bilden, die farblos sind, daß dagegen andere Para-B-Stämme gut wachsen und den Nährboden rot machen.

Bildung von Schwefelwasserstoff.

Dieser wird ziemlich von allen Paratyphus-B-Stämmen gebildet, mit Ausnahme der von mir untersuchten 5 Abortusequistämme. Die Bildung von H_2S wurde nach der Methode Grimberg (15) nachgewiesen. Diese wurde in folgender Weise ausgeführt.

Ein Tropfen Bleiazetat wurde auf ein Stückchen Filtrierpapier von 6:2 cm gebracht, darauf wurde das Stückchen Papier sterilisiert und dann mit dem untersten Teil in das vorher sterilisierte Bouillonröhrchen gebracht. Bereits nach 6 Stunden ist das Resultat sichtbar. Nur der Streifen, wo das Bleiazetat sich befindet, wird schwarz und zeigt Metallglanz.

Trennung des B-enteritidis Gärtner von den übrigen Paratyphus-B-Bakterien längs des kulturellen Weges.

De Graaff gab für eine nähere Differenzierung zwischen den oben genannten Mikroorganismen auf kulturellem Wege einen Nährboden an, dessen Zusammensetzung sehr einfach war. In diesem Nährboden waren nämlich vereinigt: Glykose für die Säurebildung, Diammoniumphosphat als Stickstoffquelle und Lackmuslösung als Indikator. Auf empirischem Wege hat De Graaff nun dadurch, daß er jedesmal die Menge Diammoniumphosphat wechselte, während die Menge Glykose konstant gehalten wurde, gefunden, daß bei einer bestimmten Phosphatkonzentration die gebildete Säure bei Gärtnerkulturen durch das alkalische Phosphat neutralisiert wurde, daß dies dagegen nicht mehr der Fall war mit der Säure, die durch andere Paratyphusstämme gebildet wurde. Diese Untersuchung wurde mit etwa 120 Stämmen vorgenommen. Ihr Ergebnis war, daß Gärtnerkulturen diesen alkalischen Nährboden in der Tat mehrere Tage hintereinander blau und heller lassen, daß dagegen die übrigen Para-B-Kulturen mit Ausnahme der Abortusequistämme ihn meistens bereits nach 24 Stunden rot und trübe machen. Hierin scheinen sich also die Abortusstämme auch wieder eigentümlich zu verhalten.

Tierpathogenität.

Hinsichtlich der Mäusepathogenität habe ich die hierüber in der Literatur vorhandenen Mitteilungen be

Digitized by Google

stätigen können. Typhöse Stämme sind nämlich für Mäuse wenig oder nicht pathogen, wohl aber besitzen Aertryck- und Gärtnerkulturen eine große Pathogenität. Werden die Mäuse mit einer der letzterwähnten Kulturen gefüttert, so gehen sie in der Regel an einer akuten hämorrhagischen Gastroenteritis, die von starker Milzschwellung begleitet sein kann, was aber nicht zu sein braucht, zugrunde, oder die Krankheit nimmt einen mehr protahierten Verlauf. Dabei treten submiliäre Nekroseherdchen in Leber und Nieren auf. Sie sind mit starker Milzschwellung verbunden, ein Sektionsbild, das vollständig mit der miliaren Ledschborschen Lebernekrose beim Rinde übereinstimmt. Daß diese Nekroseherdchen beim Menschen vorkommen, berichtet auch Gärtner.

Bei der Herstellung monovalenter Sera treten noch ab und zu infolge von Paratyphusseptikämie Verluste an Kaninchen auf. Dies geschieht meistens durch einen nicht typhösen Stamm. Der typhöse Para B ist demnach auch für Kaninchen weniger pathogen als z. B. B. Aerycke.

Um schließlich zu ermitteln, ob eine Schottmüller-Paratyphuskultur imstande ist. Rinder krank zu machen, wurde ein Kalb[1]), das 3 Tage alt war, mit 10 ccm Bouillonkultur (24 Sunden alt) und mit Milch gefüttert. Diese Kultur war frisch isoliert aus dem Blute eines Patienten. Während der ersten 14 Tage blieb das Tier vollkommen normal, dann stieg die Temperatur, und es stellte sich Diarrhoe ein. Aus dem steril entnommenen Blute wurde ein Mikroorganismus gezüchtet. der im hängenden Tropfen durch Paratyphus-B-Serum ($^1/_{50}$) stark agglutiniert wurde. Bei fortgesetzter Untersuchung schien die isolierte Kultur sämtliche Eigenschaften des B. coli commune zu besitzen. Demnach litt das Kalb anscheinend an Colibazillose. Insofern man diesem einzelnen Versuch würde Wert beilegen wollen, so war in diesem Falle der Parat. Schottmüller für das Kalb nicht pathogen.

Kann B. paratyphus B.(Schottmüller) in B. Aertryck übergeführt werden?

Mit Rücksicht darauf, daß bei dem Problem des Paratyphus besonders auch der Zusammenhang zwischen Aertryck- und Schottmüllerstämmen mich interessierte, fragte ich mich selbst, ob es vielleicht möglich sein würde, einen Schottmüllerstamm in einen Aertryckstamm überzuführen und dann mit den zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden zu ermitteln, ob die Eigenschaften sich ändern. Zu diesem Zweck wurden verschiedene Proben frisches Fleisch, das von gesunden Rindern stammte, mit verschiedenen typhösen Stämmen infiziert. Diese Bakterien wuchsen hierauf außerordentlich gut und durchwucherten des Nachts ein Stück Fleisch in der Dicke von 6 ccm sogar bei Zimmertemperatur. Die Bakterien blieben einige Tage in diesem Fleisch. Darauf wurden sie wieder auf Agar gezüchtet. Dieser Versuch würde einige Male wiederholt, um die Mikroorganismen soviel wie möglich an das Fleisch zu gewöhnen. Die Agglutinationsunterschiede mit monovalenten Seris blieben jedoch unverändert bestehen, aber auch die übrigen Kulturunterschiede änderten sich nicht. Dieses Experiment ermöglichte es uns zwar nicht, mit genügender Sicherheit einen Unterschied zwischen beiden Vertretern anzunehmen, es drängt sich uns aber doch wieder der Gedanke auf, daß der typhöse Parat.-B.Bazillus ziemlich weit von dem Bazillus, der die akute Nahrungsmittelvergiftung verursacht, entfernt ist, besonders da auch Mäuse, die mit diesen Passagebazillen gefüttert wurden, gesund blieben.

Eine eigentümliche Erscheinung, auf die in der Literatur durch Sobernheim und Seligmann, Topley, Weir und Wilson (17) sowie Loghem (18) hingewiesen worden ist, wurde auch von mir beobachtet.

[1]) Dieses Kalb wurde mir von Prof. Dr. De Blieck zur Verfügung gestellt. Hierfür danke ich ihm.

Der typhöse Stamm 748 wurde in einem gegebenen Augenblick nicht mehr durch Paratyphusserum agglutiniert. Es schien, daß das makroskopische Aussehen vieler Kolonien sich geändert hatte. Sie zeigten eine deutlich granulierte Oberfläche und waren meistens nach einer Wuchszeit von 24 Stunden etwas größer als gewöhnlich. Diese grob granulierten Kolonien wurden jedoch durch Gärtnerserum agglutiniert, und zwar bis zu einer Titerhöhe von 1:2000.

Die kulturellen Eigenschaften änderten sich jedoch nicht. Welcher Wert dieser Erscheinung mit Rücksicht auf einen eventuellen Zusammenhang zwischen Gärtner- und anderen Stämmen beigelegt werden muß, wage ich mit Rücksicht auf die große Verwirrung in dem Paratyphusproblem nicht zu entscheiden.

Schlußfolgerungen.

1. Mit monovalenten Seris gelingt es in der Regel, mittelst Agglutination typhöse Paratyphus-B-Stämme von anderen Vertretern der Paratyphus-B-Gruppe, namentlich von Aertryckstämmen, zu trennen.

(Das monovalente Serum darf jedoch nicht alt sein und muß einen hohen Titer haben).

2. Mit der Reaktion von Castellani ist häufig eine sehr scharfe Trennung zwischen den typhösen und Aertryckstämmen zu machen. Der Erfolg der Methode hängt jedoch ab von der Beschaffenheit sowohl des Serums als auch der Kulturen, die für die Agglutininabsorption verwendet werden.

3. Mit Hilfe wiederholter Passage durch rohes Fleisch gelingt es nicht, typhöse Paratyphus-B-Stämme in agglutinatorische umzuwandeln und auch nicht in den kulturellen Eigenschaften in der Richtung der Aertryckstämme zu ändern.

4. Das Phaenomen Reiner Müllers auf 1 Prozent Raffinoseagar wird nahezu allein durch typhöse Parat-B-Stämme gezeigt, auch die Wallbildung. Der Umstand, daß diese Erscheinung Reiner Müllers fehlt, schließt die Möglichkeit, daß ein Parat.-B-Stamm zu dem Typus Schottmüller gehört, nicht aus.

5. Auf Gelatine wachsen typhöse Parat.-B-Stämme weiß und dick, mit Neigung nach unten zu gleiten, andere Parat.-B.-Stämme, bläulich durchscheinend.

6. Abortusequistämme werden durch typhöse oder andere Parat.-B-Stämme sehr feinflockig agglutiniert (nicht spezifische Agglutination nach Weil und Felix?)

7. Die mit der Gärungsprobe von Trehalose (einer Disaccharide) für die Differenzierung von Suipestifer und anderen Parat.-B-Stämmen erzielten Resultate sind zweifelhaft. Auf Trehalose-Endo-Agar war allerdings ein deutlicher Unterschied im Wachstum wahrzunehmen. Suipestiferstämme wuchsen nämlich schlecht heran und machten diesen Boden nicht rot, die meisten Parat.-B-Stämme dagegen taten dies.

8. Bei Abortusequistämmen wurde keine H_2S-Bildung (Methode Grimberg) gesehen.

9. Gärtner- und Abortusequistämme bilden weniger Säure aus Traubenzucker als die übrigen Parat.-B-Vertreter. Dies ist in dem Nährboden von De Graaff gut zu sehen. Dieser Nährboden wird durch Gärtner- und Abortusstämme tage-, mitunter wochenlang blau und hell gelassen, andere Parat.-B-Kulturen dagegen machen ihn bereits nach 24 Stunden rot und trübe.

Literatur.

1. Max Müller, Centralblatt für Bakteriologie, 1918. 2. Karsten, Der Paratyphus der Kälber, Berlin, Richard Schoetz 1921. Reiner Müller, Centralbl. f. Bakter., Bd. 58, 1911. 4. Bitter, Centralbl. f. Bakter., Bd. 85, Heft 2. 5. A report on the Investigation of an Epidemic caused by b. Aertrycke (Medical res. Committee) Special Report Series, Nr. 24. 1919. 6. Selter,

Digitized by Google

Ztschr. f. Hyg., Bd. 81 u. 82. 1918. 7. Bitter, l. c. 8. Manteufel, Zschucke und Beger, Centralbl. f. Bakt. Orig. S. 214. 9. Manteufel und Beger, Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 87. 10. Wolf, Gärtner, Zentralbl. f. Bakt. Orig.-Bd. 87. 11. Weil und Felix, Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. 33, 1922. 12. Schiff, Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. 33, 1922. 13. Trawinski, Centralbl. f. Bakteriologie 1923. 14. De Graaff, Biochemische Eigenschaften der Paratyphusbazillen. 15. Grimberg, Les Typhides intriquées, 1916. Sobernheim und Seligmann, Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. 6 und 7. 17. Topley, Weir and Wilson, The Journal of Hygiene Nov. 1921. 18. H. Schütze, The Journal of Hygiene Vol. 20. Dec. 1921. 19. F. H. ter Poorten, Over variabiliteit in de zoogenaamde typhus-coli-groep, proefschrift Amsterdam 1920.

Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Schlachthofdirektors Dr. C. Klein in Lennep.[1])

Von Dr. S. Lieben in Prag.

Ich habe seit meiner Veröffentlichung der Experimente „Über das Verhalten des Blutdruckes in den Hirngefäßen nach Durchschneidung des Halses, Schächtschnitt der Juden" im Jahre 1920[2]) die tierärztliche Literatur verfolgt und immer wieder gehofft, es würde sich jemand finden, der diese Versuche objektiv nachmacht und darüber referiert. Beim Erblicken des unter gleichem Titel in Nr. 32 der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift" vom 8. August 1925 erschienenen Artikels von Dr. C. Klein freute ich mich aufrichtig; doch machte der Freude bald die Enttäuschung Platz, als ich sah, daß Klein gar keine Experimente machte, sondern bloß an meinen Kurven und Schlußfolgerungen deutelte und drehte. Wenn ich gegen Kleins Bemerkungen kurz erwidere, so geschieht es, um zu zeigen, daß das Problem durch diese ebensowenig gelöst werden kann wie durch die Hunderte und Tausende Gutachten, welche seit Jahrzehnten für und wider das rituelle Schächten hergestellt werden.

1. Klein findet meine Versuchstiere, Kälber und Schafe, wegen deren mangelnder Intelligenz ungeeignet. Ich habe mit meinen Versuchen auf physiologische Vorgänge im Blutkreislaufe des Gehirns hingewiesen und dieselben graphisch dargestellt; solche Vorgänge sind von der Intelligenz und auch vom Alter der Tiere ganz unabhängig; der Schluß von meinen Versuchstieren auf die gewöhnlichen Schlachttiere ist ohne weiteres zuverlässig; die Druckverhältnisse bei Kühen, Ochsen und Bullen ändern sich genau so wie bei Kälbern. Es wäre Sache des Herrn Dr. Klein, durch Experimente an solchen das Gegenteil zu beweisen, statt es zu behaupten.

2. Daß durch Schächtschnitt eine grobmechanische Läsion des Gehirns ausgelöst wird, habe ich aus meinen Versuchen erschlossen; ich bin selbst überrascht, wie groß diese Läsion ist, wie sich aus einer anderen demnächst zu veröffentlichenden Versuchsreihe ergeben wird.

3. Klein behauptet, daß die Schärfe des Messers für das rasche Ausbluten von Nachteil sei. Abgesehen davon, daß die mit haarscharfem Messer gesetzte Wunde trotz der großen Ausdehnung weit weniger schmerzt, als mit schartigem Messer, ist es nicht anzunehmen, daß sich die Intima von Blutgefäßen, welche mit schartigem Messer durchschnitten sind, langsamer aufrollt, als wenn dies scharf geschähe.

4. Der angespannte Hals wird von Klein ebenfalls als nachteilig für die Ausblutung angesehen. Die durchschnittenen Muskeln retrahieren sich sehr schnell, wie Klein richtig bemerkt. Doch habe ich nach dem Schnitte die Karotidenstümpfe stets weit aus der Wunde ragen sehen. Gegenteilige Beobachtungen können damit zusammenhängen, daß der Halsschnitt höher kopfwärts ausgeführt wurde, von wo sich der längere Gefäßstumpf vielleicht weiter zurückziehen konnte, als wenn der Halsschnitt mehr rumpfwärts erfolgt wäre.

5. Bei Besprechung des stark nach hinten abgebogenen Kopfes wird mir der Mangel an physikalischen Kenntnissen vorgeworfen. Ich möchte dagegen zu behaupten wagen, daß die physiologischen Kräfte, die im Spiele sind, stärker sind, als die physikalischen. Das bei verschiedener Stellung von Kopf und Körper sicherlich wechselnde hydrostatische Verhalten der Blutflüssigkeit in den Gefäßen kann gegenüber den hydrodynamischen Ereignissen im Falle des Schächtens ebensowenig eine Rolle spielen, als bei anderen im Leben sich abspielenden Gelegenheiten.

6. Eine Eigenbewegung von Gefäßen ist von manchen Seiten behauptet, von vielen bestritten, experimentell jedoch keineswegs erhärtet worden. Ein erheblicher Einfluß dieser Eigenbewegung auf die Strömung des Blutes kann für die hier behandelte Frage nicht herangezogen werden. Die von Herrn Klein hierfür angeführten Argumente beleuchten den derzeitigen Stand dieser Frage ungenügend; so z. B. können die von ihm genannten Aktionsströme, welche als Beweis dieser Eigenbewegung gelten sollen, auch von toten Blutgefäßen gewonnen werden.

Ich habe aus Kleins Behauptungen, welche zum Schlusse seiner Arbeit in Wiederholungen aus längst bekannten Gutachten und Ansichten bestehen, nur das Augenfälligste herausgehoben, womit Klein die durch graphische Darstellung belegten Resultate meiner Arbeit über den Haufen rennen will. Seine Argumente sind durchwegs nur gesprochen. Kein einziges ist bewiesen. Das Problem der Bewußtseinsstörung beim geschächteten Tiere ist sehr schwierig. Ihm beizukommen würde es verlohnen, Versuche von verschiedenen Gesichtspunkten her anzustellen. Solche Versuche können, wenn Fehlerquellen nach Möglichkeit ausgeschaltet oder wenigstens erkannt und berücksichtigt sind, das Problem der Lösung näherbringen. Subjektive Einstellung sowohl in schächtfreundlichem als in schächtgegnerischem Sinne ist nur geeignet, die Fragestellung zu verdunkeln und das Problem immer mehr zu verwirren.

[1]) D. T. W. 1925. Nr. 32. S. 533.
[2]) Monatshefte f. prakt. Tierheilkde. 1920. Bd. 31.

Kurze Stellungnahme zu der Erwiderung des Dr. S. Lieben, Prag.

Von Schlachthofdirektor Dr. C. Klein, Lennep.

Die Schriftleitung der D. T. W. übersendet mir eine Entgegnung von Herrn Dr. S. Lieben, Prag, auf meine Veröffentlichung in Nr. 32 dieser Zeitschrift, mit der Bitte um Stellungnahme. Ich komme dieser Aufforderung hierdurch nach, möchte aber vorher noch folgendes mitteilen. Durch ein Versehen sind mir von meiner ersten Abhandlung vor endgültiger Drucklegung keine Korrekturbogen zugegangen. Dadurch haben sich 2 Randbemerkungen des Manuskriptes, die nicht in den Text gehören, eingeschlichen und es ist außerdem ein Druckfehler stehen geblieben. In Zeile 34/35 der rechten Spalte auf Seite 553 müssen die Worte „Eigenbeweglichkeit der Kapillaren (Krogh u. a.)", desgleichen die Worte „Filmaufnahmen der beiden Vorgänge!" in Zeile 34 der linken Spalte auf Seite 535 wegfallen. Sodann muß es in Zeile 28 derselben Spalte und Seite an Stelle von Schutzbetäubung = Schussbetäubung heißen.

Nun zur Entgegnung Dr. Lieben's. Zunächst wirft er mir vor, daß ich gar keine Experimente gemacht, sondern nur an seinen Kurven und Schlußfolgerungen gedeutelt und gedreht hätte. Dazu habe ich folgendes zu sagen. Die Experimente Lieben's zu wiederholen, sehe ich in bezug auf die strittige Begutachtung des Schächtaktes als zwecklos an, weil sie Laboratoriumsversuche darstellen, die mit dem Schächtakte der Praxis wenig gemeinsam haben. Solche operativen Eingriffe, wie sie L. vor Anbringung des Schächtschnittes an seinen Versuchs-

Digitized by Google

tieren vornimmt, bleiben sicher nicht ohne Einfluß auf die Physiologie des Blutdruckes vor und nach dem Schächtakte. Diese Behauptung stützte ich in kurzer Wiederholung der bezüglichen Ausführungen meiner ersten Veröffentlichung u. a. auf die von L. selbst auf Seite 495 seiner Arbeit niedergelegten Versuchsergebnisse. Er stellt dort fest, daß gewisse im Zusammenhang mit dem Schächtschnitte vorgenommene schmerzhafte Manipulationen von nur kurzer Dauer (Schnitt mit schartigem Messer statt mit scharfem und zwar in 10 Sekunden statt in 1 Sekunde) „mächtige, reflektorische Gefäßkonstriktionen im Körper zur Folge haben", die statt eines Abfalles der Kurven ihren zeitweisen Anstieg zum Teil über den Ausgangspunkt bis zu einer geraumen Zeit nach der Vollendung des Schächtschnittes zur Folge haben. Auf Grund dieser Lieben'schen Feststellung allein schon ist es dann doch wohl erlaubt, und es bedeutet kein Deuteln und Drehen an seinen Versuchsergebnissen, daß man als Folge seiner operativen, tief eingreifenden, lang andauernden und äußerst schmerzhaften Vorbereitungen des Schächtschnittes (Aufsuchen von Aorta und Vertebralis und Einsetzen von Kanülen!) ebenfalls auf eine starke Beeinflussung des Blutdruckes und auf eine Beeinträchtigung der darüber aufgenommenen Kurven schließt. Ich muß im Rahmen dieser kurzen Stellungnahme auf die Detaillierung dieser Beeinflussung und Beeinträchtigung verzichten. Es ist aber klar, daß graphische Blutdruck-Darstellungen, die unter solchen Umständen gewonnen sind, keinen Anspruch auf einen Vergleich mit den wirklichen Verhältnissen haben. Anders liegt es dagegen bei den von mir angestellten Versuchen, die ich s. Z. beschrieb und deren Ergebnisse ich veröffentlichte und im Film festhielt. Weil bei ihnen der Schächtschnitt und seine Verbreitung streng nach den Vorgängen der Praxis stattfinden, haben die aus ihnen gewonnenen Ergebnisse allein ein Recht auf Geltung.

Zu 1. Lieben behauptet dann, daß ich seine Versuchstiere „wegen mangelnder Intelligenz" ungeeignet finde. Eine solche törichte Behauptung habe ich nie aufgestellt. Wohl habe ich aber gesagt, daß Individualität, Psyche, Ermüdung usw. für die Blutdruckverhältnisse und die damit einhergehenden, nachschnittlichen Bewußtseinsvorgänge eine große Rolle spielen. Das ist nach meiner Meinung doch ganz etwas anderes. L. vertritt in seiner ersten Veröffentlichung im übrigen denselben Standpunkt. Da ich nun nachweise, daß den Lieben'schen Versuchstieren Individualität und Psyche fehlen, erkenne ich in bezug auf den Schächtakt und seine Wirkungen einen Vergleich mit Tieren, die ich besonders bezeichne und die über die Eigenschaften verfügen, folgerichtig nicht an.

Zu 2. Die „Läsion" des Gehirns durch den Schächtschnitt ist so „grobmechanisch", daß eine Reihe von Tieren noch imstande war, sich nachher zu erheben und für geraume Zeit geordnete und bewußte Bewegungen auszuführen. Diese Tatsachen sind durch einwandfreie Zeugen und den unbestechlichen Film so klar bewiesen, daß es zwecklos ist, sich über L.'s anderweitige Theorien, die er auf seine Laboratoriumsversuche am untauglichen Objekt zu stützen versucht, zu unterhalten. Selten wohl kann sinngemäß Mephistopheles berechtigter zitiert werden als für den Unterschied in unseren Versuchen: „Grau, teurer Freund, ist alle Theorie und grün des Lebens goldner Baum".

Zu 3. und 4. Hier beurteilt L. ein Gebiet, das er nicht oder nicht in genügendem Maße kennt: die Praxis des Schlachtens, auch die, die dem Schächtschnitt folgt. Ich gehe deshalb auf seine Ausführungen nicht weiter ein.

Zu 5. Ich werfe L. nicht Mangel an physikalischen Kenntnissen vor, sondern ich behaupte, daß er sein physikalisches Wissen in bezug auf die Blutversorgung des Gehirns in Schächtlage ausschaltet. Ich bin auch mit ihm der Meinung, daß die physiologischen Kräfte, die im Spiele sind, stärker sind, als die physikalischen. Ausdrücklich habe ich nämlich gesagt, daß die Schächtlage u. a. schon nach physikalischen Gesetzen für die Durchblutung des Gehirnes die allergünstigste ist. Deshalb setze ich auch die physikalischen Gesetze, fraglos mit Recht, nicht beiseite. Das halte ich für umso verfehlter, als die Gefäße durch den Schächtschnitt geöffnet sind und der Abfluß des arteriellen, O_2-haltigen Blutes mangels gangbaren Weges durch die Karotiden auch auf Grund dieser Gesetze z. T. durch das Gehirn stattfinden muß. Dort kommt sein O_2 zur Geltung. Unbewiesene hydrodynamische Annahmen können an diesem physikalischen Grundgesetze nichts ändern.

Zu 6. Es ist mir bekannt, daß die Frage nach dem Umfang der aktiven Beteiligung der Gefäß- und Kapillarwände an der Weiterbeförderung des Blutes nicht als abgeschlossen gelten kann. Soviel steht jedoch durch die Untersuchungen der von mir angeführten, namhaften Forscher fest, daß die Autonomie der Gefäßwand vorhanden ist. Vielleicht nimmt man aus den Reihen der genannten Herren Spezialisten für diese Frage Veranlassung, Lieben's ablehnenden Standpunkt kritisch zu beleuchten. Aber auch ohne die für mich feststehende Tatsache der Autonomie der Gefäßwände heranzuziehen, ist nach den längst fehlenden, elementarsten Grundbegriffen über die Physiologie der Blutströmung und über die Arbeit, die die Arterien dabei leisten, ohne ihre schwere Erkrankung eine Rückströmung arteriellen Blutes nicht möglich, solange das Herz schlägt. Sie wird durch die Elastizität der Gefäßwände verhindert. Damit ist die Rückströmungs-Theorie Lieben's unter allen Umständen unrichtig.

Ich komme zu den Schlußausführungen Lieben's und verwahre mich zunächst dagegen, daß er von mir subjektive Einstellung zur Schächtfrage voraussetzt. Ich bin mit ihm der Meinung, daß nur geeignete objektive Untersuchungen die Frage klären können. Seine Laboratoriumsversuche kann ich aus den vorher dargelegten Gründen allerdings als geeignet nicht anerkennen. Mit den meisten Kollegen bin ich der Meinung, daß das Problem nur durch weitgehendst getreue Wiedergabe der Praxis zu lösen und durch meine Versuche im Sinne des Fortbestehens des Bewußtseins nach dem Schächtschnitte bei einer Reihe von Tieren bereits gelöst ist. Wenn L. bei näherer Durchsicht meiner letzten Veröffentlichung Enttäuschung empfand, so bedauere ich das für ihn. Ich bekenne mich zu einer stillen Freude über zahlreiche Zustimmungserklärungen zu meiner Veröffentlichung sowohl von reinen Wissenschaftlern als vor allen Dingen auch von einer Reihe langjähriger Schlachthof-Praktiker meines Standes. Sie sind mir für die Kritik meiner Veröffentlichung maßgeblich.

Vergleichende Untersuchungen über den besten Nachweis von Parasiteneiern im Kot und einige Beobachtungen über die Entwicklung von Ascaris mystax.

Von **Fritz Kramer**, approb. Tierarzt aus Lühnde.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Von dem Direktor der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Herrn Professor Dr. Künnemann wurde mir die Aufgabe gestellt, vergleichende Untersuchungen über den besten Nachweis von Parasiteneiern im Kot und einige Beobachtungen über die Entwicklung von Ascaris mystax anzustellen.

Den Grund zu der ersten Aufgabe gab die Tatsache, daß der mikroskopische Nachweis von Parasiten im Kot nur bei massenhaftem Vorhandensein derselben auf keinerlei Schwierigkeiten stößt. Da zudem nicht zu jeder Zeit Parasiten abgehen, so ist sehr häufig eine mikroskopische

Digitized by Google

Nachprüfung erforderlich. Eingangs meiner Arbeit wurde die in Frage stehende Literatur einer eingehenden Würdigung unterzogen.

Es sind im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl von Untersuchungsmethoden auf Parasiten angewendet worden. Die einen sehen den mikroskopischen Nachweis von Parasiteneiern im Kot als die beste Methode an. Andere wollen die Harnuntersuchung zur Diagnose heranziehen; wiederum andere weisen auf die Veränderungen im Blute hin.

Für den Praktiker wurde jedoch erst eine brauchbare Untersuchungsmethode gefunden, als das Prinzip der Anreicherung der Eier aus dem Kote eingeführt wurde. Die Methode baut sich auf der Ausnutzung der Verschiedenheit der spezifischen Gewichte von Eiern und Aufschwemmungsflüssigkeit auf.

Einige Autoren, wie z. B. auch Timmke, wollen in einem leichten Medium eine Senkung der Eier nach unten erreichen. Wenn die Resultate auch recht gut sind, so ist doch der Zeitaufwand von 2—3 Tagen, den Timmke für seine Untersuchungen benötigt, ein zu großer, als daß seine Methode weitere Verbreitung finden könnte. — Die erste wirklich gute Methode, die eine schnelle und sichere Diagnose ermöglicht, ist die von Kofoid und Barber, die eine Anreicherung durch Auftrieb der Eier in einer Kotaufschwemmung mit konzentrierter Kochsalzlösung anwenden. Eine Verbesserung dieser Methode brachten die Untersuchungen von Fülleborn, der die zehnfache Flüssigkeitsmenge anwendete und dadurch das von Kofoid und Barber erst nach 1 Stunde nach dem Ansetzen ermittelte Optimum schon nach 15 Minuten erreichte.

Meine eigenen Untersuchungen erstrecken sich auf die Vergleichung folgender Verfahren:

1. Der einfache Kotausstrich.
2. Der Zentrifugatausstrich.
3. Das Verfahren nach Timmke.
4. Die Anreicherung mit konzentrierter Kochsalzlösung nach Fülleborn.

Die Präparate wurden aus frisch abgesetztem Kote folgendermaßen hergestellt:

Zu 1. Ein erbsengroßes Kotteilchen wird auf dem Objektträger unter tropfenweisem Zusatz von Wasser und Kalilauge zu einem Brei verrieben und gleichmäßig verteilt.

Zu 2. Eine wässrige Kotaufschwemmung wird durch ein Drahtsieb filtriert; das Filtrat wird 2 Minuten zentrifugiert und der Bodensatz mit Wasser auf einem Objektträger ausgestrichen.

Zu 3. Eine gut umgeschüttelte Kotaufschwemmung bleibt in einem Spitzglase 2—3 Tage stehen. Der im Endkonus befindliche Bodensatz wird auf einem Objektträger mit Wasser dünn ausgestrichen.

Zu 4. Ein taubeneigroßes Kotstückchen wird mit wenig konzentrierter Kochsalzlösung zu einem dünnen Brei verrieben; sodann wird in einem Wasserglase soviel konzentrierte Kochsalzlösung zugesetzt, daß die überstehende Flüssigkeitssäule ca. 8 cm hoch ist. Etwa obenschwimmende grobe Kotteilchen werden sofort abgeschöpft. Alle 15 Minuten nach dem Ansetzen wird mit einem oben durch Fingerdruck verschließbaren Glasröhrchen von ½ cm Durchmesser Material von der Oberfläche entnommen und auf einem Objektträger bei schwacher Vergrößerung untersucht.

Untersucht wurde der Kot von Hunden, Fohlen, Pferden, Schafen, Schweinen, Ziegen, Hühnern und Tauben.

Es wurden nachgewiesen:

Askariden bei Hunden, Pferden, Fohlen, Schweinen, Strongyliden bei Fohlen, Schafen und Ziegen, Trychozephalen bei Schweinen, Kokzidien bei einer Taube, Heterakis inflexa bei einem Huhn, Distomum hepaticum bei Schafen.

Untersucht wurden im ganzen 186 Fälle. Bei 30 Fällen wurde ausgezählt, um eine genaue Vergleichung der Resultate der vier verschiedenen Methoden zu ermöglichen.

Resultate:

1. Wenn auch der einfache Ausstrich bei sorgfältiger Anfertigung fast immer schon ein greifbares Resultat lieferte, so hat diese Methode andererseits doch verschiedene Nachteile, die das Ergebnis beeinträchtigen. Die Nachteile, liegen meiner Ansicht nach in der mangelhaften Übersichtlichkeit des Gesichtsfeldes und den geringen Kotmengen, die jeweils nur zur Untersuchung gelangen.

2. Das Zentrifugierverfahren ist eine durchaus sichere Methode der Darstellung, die mich in keinem Falle im Stiche gelassen hat, dennoch ist das Verfahren für den Praktiker kaum verwertbar, weil es in den meisten Fällen an der Zentrifuge mangelt.

3. Das Verfahren nach Timmke liefert durchaus befriedigende Resultate; nur ist die zur Untersuchung benötigte Zeit von 2—3 Tagen für eine schnelle Diagnostik, wie sie die Praxis erfordert, zu lang bemessen.

4. Dem nach Fülleborn modifizierten Verfahren von Kofoid und Barber ist nach meinen Untersuchungen unbedingt der Vorzug zu geben.

a) Das Verfahren eignet sich zur Untersuchung auf: Askariden, Strongyliden, Kokzidien, Trichozephalen und Distomum hepaticum.
Dagegen nicht auf: Tänien.

b) Der benötigte Zeitaufwand ist gering, schon eine Viertelstunde nach dem Ansetzen ist eine unbedingt sichere Diagnose möglich. Das Optimum der Untersuchung liegt ca. ¾ Stunden nach dem Ansetzen.

c) Die Resultate sind um ein Vielfaches besser als bei allen anderen Methoden.

d) Das benötigte Instrumentarium ist so gering, daß es in jedem Haushalt fast ohne Kosten leicht zu beschaffen ist.

e) Die Technik zur Handhabung des Verfahrens ist die denkbar einfachste.

f) Ein großer Vorzug ist die absolute Klarheit und Übersichtlichkeit des mikroskopischen Gesichtsfeldes.

Die geprüften Verfahren stehen bezüglich der Resultate (s. Tab. auf Seite 23) in einem Verhältnis von:

Einfacher Ausstrich, Zentrifugat-Ausstrich, Verfahren nach Timmke, Verfahren nach Fülleborn

4 : 11½ : 7½ : 31½

Es wurden sodann Versuche angestellt, um die noch nicht völlig geklärte Entwicklung des Ascaris mystax zu untersuchen. Die Entwicklung der embryonierten Eier ist bekannt. Von dem Punkte aus gehen jedoch die Ansichten der Autoren auseinander. Einige nehmen die Notwendigkeit eines Zwischenwirtes an; andere wiederum leugnen einen solchen.

Neuerdings stellte Fülleborn fest, daß die aus den embryonierten Eiern im Darm des Wirtes freigewordenen Embryonen nach Durchbohrung der Darmwand mit dem Blutstrome in die Organe, insbesondere die Lungen, verschleppt werden, Alveolen und Bronchien passieren, durch den Flimmerstrom, Husten ect. in der Trachea aufwärts befördert in die Rachenhöhle gelangen und dann wieder abgeschluckt werden, um sich im Darmtraktus endgültig zum Wurme zu entwickeln.

Diese neue Theorie wurde zum Gegenstand meiner folgenden Untersuchungen.

Fütterungsversuche an 6 jungen Hunden mit frischisolierten Eiern verliefen ergebnislos; weder bei Kotuntersuchungen noch bei den 3 bezw. 6 Wochen nach der künstlichen Infektion vorgenommenen Sektionen konnten Askariden nachgewiesen werden. Es ist anzunehmen, daß der

Digitized by Google

Mißerfolg auf eine mangelhafte Reife der verfütterten Eier zurückzuführen ist. Die aus frisch abgesetztem Kot im Zeitraum von ca. 1 Stunde isolierten Eier wurden sofort verfüttert. Es ist sicher anzunehmen, daß diese Zeit zu einer Embryonierung derselben nicht ausgereicht hat, daß mithin die Entwicklung in der Außenwelt nicht abgeschlossen und so eine Infektion nicht möglich war.

Meine weiteren Untersuchungen erstreckten sich auf einen Wurf von 2 Tage alten Hunden, deren Amme Askariden beherbergte, so daß ich mit einer natürlichen Infektion sicher rechnen konnte. Bei zwei der am 14. Tage nach der Geburt getöteten und sezierten Junghunde konnte eine ganze Anzahl Askariden im Darm nachgewiesen werden, doch verlief die Untersuchung von Lungen und Trachealschleim ergebnislos.

Die ersten Eier im Kot der übrigen 3 jungen Hunde wurden am 19. bezw. 21. Tage nach der Geburt festgestellt. Auch bei diesen ergab die Sektion wohl Askariden im Darm, aber keine Veränderungen in den Lungen. Auch die mikroskopische Untersuchung des Trachealschleims verlief ergebnislos.

Auch bei einer Anzahl anderer mit Askariden behafteter Hunde, die erworben und seziert wurden, konnte in keinem Falle der Nachweis einer Wanderung der Embryonen geführt werden.

Resultate:

1. Fütterungsversuche an 6 jungen Hunden mit aus frischabgesetztem Kot isolierten Eiern verliefen ergebnislos.

2. Es können schon 14 Tage alte Hunde mit nahezu ausgewachsenen Exemplaren von Askariden behaftet sein. Schon bei einem angeblich 9 Tage alten Hunde wurden 2 cm lange Askariden gefunden.

3. Am 19. Tage nach der Geburt werden erstmalig Eier im Kot nachgewiesen.

Trotz eingehender Untersuchungen von 16 sezierten Hunden, von denen 9 mit Askariden behaftet waren, konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden, die berechtigten, auf eine Wanderung der Embryonen der Ascaris mystax zu schließen.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Prof. Dr. Oppermann.)

Übertragungsversuche der infektiösen Anämie des Pferdes auf Tauben.

Vom **Rudolf Wilking**, Tierarzt aus Hannover.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Professor Dr. Oppermann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Symptome des chronischen Stadiums der infektiösen Anämie sind so unbestimmter Art, daß aus ihnen sehr schwer, in den allermeisten Fällen gar keine Diagnose gestellt werden kann. Und doch ist es von der größten Bedeutung, möglichst frühzeitig gerade diese Tiere herauszufinden, da sie eine stetige verborgene Infektionsquelle darstellen. Schon seit langem ist infolgedessen dem Blutbild der erkrankten Pferde eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Man hat zunächst versucht, die infektiöse Anämie auf gesunde Pferde zu übertragen. Diese Versuche zeitigten zwar gute Resultate, aber allein aus wirtschaftlichen Gründen hat man sich bemüht, kleinere, billigere Versuchstiere zu finden, und es haben sich da Meerschweinchen und vor allem das Kaninchen als brauchbare Laboratoriumstiere erwiesen.

Von Herrn Professor Oppermann wurde mir nun die Aufgabe gestellt, etwaige Veränderungen im Blutbilde der Tauben durch das Virus der infektiösen Anämie einer genauen Prüfung zu unterziehen.

Meine Arbeit zerfällt in zwei Teile: Zunächst habe ich das Blut mit den üblichen Zählmethoden untersucht, und dann habe ich Blutausstriche angefertigt, um das Blutbild histologisch zu erforschen.

In den Versuch wurden 10 Tauben genommen, an denen 7 Tage hindurch Zählungen ausgeführt wurden, um so zu Durchschnittswerten zu gelangen. Da eine Taube einige Tage darauf einging, scheidet sie für eine Beurteilung aus.

Bei den gesamten Tauben wurden an 47 aufeinander folgenden Tagen die Zahl der Erythrozyten, der Hämoglobingehalt, aus beiden der Quotient und die Temperatur festgestellt und die errechneten Werte in Form von Kurven aufgezeichnet. Sodann wurden die Tauben noch jeden 4. Tag gewogen. Das Blut wurde mit Hilfe von Mischpipetten aus der Flügelvene entnommen. Von der Einstichstelle wurden zunächst die Federn entfernt und die Haut mit Äther gereinigt. Zum Anstich der Vene habe ich eine sehr scharfe und feine Nadel benutzt, die nach jedem Gebrauche ausgeglüht wurde. Aber trotzdem ließ es sich nicht vermeiden, daß sich beinahe an jeder Einstichstelle infolge der überaus lockeren Subkutis ein umfangreiches Hämatom bildete, so daß gewöhnlich nach 3 bis 4 Tagen die Flügelvene der anderen Körperseite zu Hilfe genommen werden mußte. Die Hämatome wurden verhältnismäßig schnell resorbiert, so daß sie zu erheblichen Störungen bei der Arbeit keinen Anlaß gegeben haben. Im übrigen habe ich dieselbe Arbeitsweise angewandt, wie sie von Haferkamp, Weißgerber u. a. eingehend beschrieben worden ist. Erwähnen möchte ich nur noch, daß das Hämoglobin vor dem Ablesen des Wertes zentrifugiert werden muß, da sich die Kerne der Erythrozyten in der Salzsäurelösung nicht auflösen, die Flüssigkeit infolgedessen getrübt bleibt und so ein Vergleich mit der klaren Farblösung des Keiles unmöglich würde. Auch muß bei der Entnahme des Blutes sehr schnell gearbeitet werden, da schon in wenigen Sekunden Gerinnung eintritt.

Taube Nr. 1, 3 und 5 wurden nicht infiziert und dienten als Kontrolltiere. Der Taube Nr. 4 wurde am 7. Tage 2 ccm Serum von einem gesunden Pferde eingespritzt und die Tauben Nr. 2, 6, 7, 8 und 9 wurden am gleichen Tage mit je 2 ccm Mischserum von 2 anämiekranken Pferden infiziert.

Bei Taube 1, 3 und 5 bewegen sich die Schwankungen der Kurven fast ausnahmslos um den Durchschnitt; nur bei Taube Nr. 3 ist einmal eine subnormale Temperatur gemessen worden. Man muß aus den Untersuchungsergebnissen dieser 3 Tiere die Schlußfolgerung ziehen, daß das Blutbild normal ist. Bei Taube Nr. 4 ist ein gleichmäßiger Abfall der Erythrozyten- und Hämoglobinkurve festzustellen. Ein Anstieg der Quotientenkurve ist nicht eingetreten, sondern die Kurve weist fallende Tendenz auf. Sodann ist auch in Rücksicht zu ziehen, daß die für infektiöse Anämie typische Fieberreaktion fehlt.

Legen wir bei meinen Taubenversuchen der Bewertung des Blutbildes denselben Maßstab an wie bei den mit Anämievirus infizierten Kaninchen, bei denen bekanntlich insofern durch das Anämievirus eine Alteration des Blutbildes eintritt als der Quotient ansteigt, was meist mit Fieberanfällen vergesellschaftet ist und sich bei der Sektion in Form einer Milzschwellung kennzeichnet, so habe ich bei den mit Anämievirus infizierten Tauben ähnliche Verhältnisse gefunden. Die Tauben 2, 6 und 8 sind darnach ohne witeres als anämiekrank zu bezeichnen. Das Blutbild von Taube 7 kann nicht zu einer Diagnosestellung herangezogen werden, da das Tier zu früh verendete. Wahrscheinlich ist die Infektion positiv verlaufen und das Tier im ersten Fieberanfall zugrunde gegangen, zumal es sich um eine Taube von schwächlicher Konstitution handelte. Bei Taube 9 fällt am meisten der gleichmäßige Abfall des Quotienten auf. Ob das darauf zurückzuführen ist, daß es sich um eine ganz junge Taube handelte — sie trug zu Beginn des Versuches noch Flaumfedern an Kopf und Hals — möchte ich dahingestellt sein lassen, denn es ist nicht ausgeschlossen, daß junge Tauben anders

Digitized by Google

reagieren als ausgewachsene. Aus dem Verlauf der übrigen Kurven jedoch und aus dem intermittierenden Fieber ist auf infektiöse Anämie zu schließen.

Aus den Gewichtsveränderungen der Tauben können keine Schlüsse gezogen werden, da die Schwankungen bei den gesunden wie auch bei den kranken Tauben ganz unregelmäßig waren.

Andererseits hat die Injektion von normalem Pferdeserum das Taubenblutbild nicht in dieser Weise alteriert. Infolgedessen ziehe ich den Schluß, daß die Tauben für das Virus der infektiösen Anämie empfänglich sind. Man hat jedoch darauf zu achten, daß nur alte, ausgewachsene und kräftige Tiere in den Versuch genommen werden, denn diejenigen von meinen Versuchstieren, die von schwächlicher Konstitution waren, gingen verhältnismäßig früh ein, und jugendliche Tauben reagieren im Blutbilde wahrscheinlich anders als ältere.

Im 2. Teile meiner Arbeit habe ich mich mit der histologischen Untersuchung des Blutbildes der gesunden und der anämiekranken Taube beschäftigt. Die Blutentnahme geschah auf dieselbe Weise wie ich sie oben angegeben habe. Die Kuppe des austretenden Blutstropfens habe ich mit einem vorher mit Alkohol gereinigten Objektträger abgehoben. Dann wurde ein geschliffener Objektträger mit der schmalen Kante unter einem Winkel von ca. 45 Grad mit dem spitzen Winkel an den Blutstropfen herangeführt. Der Blutstropfen breitete sich dann infolge der Adhäsion an der Kante dieses Objektträgers aus und wurde gleichmäßig schnell ausgestrichen. Auf diese Weise habe ich von jeder Taube jedesmal 2 Ausstriche angefertigt und lufttrocken werden lassen. Die Präparate wurden nach der Methode, die R. Helm angibt, gefärbt. Zunächst wurden die Ausstriche 24 Stunden in absolutem Alkohol gehärtet und dann mit einer 20prozentigen Giemsalösung, die durch einige Tropfen Lithiumkarbonatlösung alkalisch gemacht wurde, 12 Stunden gefärbt. Die Giemsalösung habe ich mir vor jedem Färbeakt mit destilliertem Wasser frisch bereitet. Die Präparate wurden nach beendigter Färbung gut abgespült und an der Luft getrocknet.

Zur Untersuchung standen mir 8 gesunde und 8 infizierte Tauben zur Verfügung. Die histologischen Kennzeichen der infektiösen Anämie bestehen darin, daß zunächst eine starke Zerstörung der Erythrozyten stattfindet und daß im Anschluß daran lebhafte Regenerationsvorgänge in den blutbildenden Organen vor sich gehen. Physiologisch besteht jedoch schon ein immerwährender Abbau der alten und eine Neubildung von jungen Erythrozyten, welch letztere bei den Säugern leicht daran zu erkennen sind, daß sie noch kernhaltig (Erythroblasten) sind. Es wird also bei der Stellung der Diagnose nicht so sehr auf die Veränderungen an sich ankommen, als vielmehr auf die Schwere der Veränderungen.

Die Erythrozyten der Taube sind große, ovale, kernhaltige Gebilde, die untereinander durchweg gleiche Größe aufweisen. Das Stroma des Kernes färbt sich nach der angegebenen Methode schön blau, während das Protoplasma blaßrosa gefärbt erscheint. Blutplättchen habe ich nicht gefunden.

An pathologischen Veränderungen kann man Unterschiede in Größe, Form und Färbbarkeit feststellen. In bezug auf Größe unterscheidet man zwischen abnorm großen (Makrozyten) und abnorm kleinen (Mikrozyten) Erythrozyten. Diese ungleiche Größe nennt man Anisozytose, sie ist als eine Regenerationserscheinung aufzufassen. Der Anisozytose sind ferner noch Unterschiede in der Größe der Kerne der Erythrozyten zuzurechnen. Die Unregelmäßigkeiten in der Form der Erythrozyten, die Poikilozytose, stellen sich als Abweichungen von der regelmäßigen, ovalen Form dar. Man kann Keulen-, Birnen- etc. Formen vorfinden. Die Poikilozytose ist immer als eine Degeneration aufzufassen. Verschiedenes Tinktionsvermögen der Erythrozyten nennt man Polychromasie. Sie gibt sich durch eine mehr oder weniger bläuliche Verfärbung des Protoplasmas zu erkennen. Die polychromatischen Zellen sind unreife Erythrozyten, die infolge der erhöhten Regenerationsvorgänge im Knochenmark mit in die Blutbahn gelangen.

Bei den gesunden Tauben konnten anisozytäre Gebilde nur vereinzelt festgestellt werden. In den weitaus meisten von diesen Fällen waren die Erythrozyten größer als normal. Bei sehr vielen bestanden nur Größenunterschiede der Kerne, so daß bei einigen nur ein ganz schmaler Plasmasaum zu erkennen war. Immer war jedoch der Kern gut gefärbt und setzte sich scharf vom Protoplasma ab. Poikilozytose habe ich nur an mißlungenen Präparaten gefunden, so daß dieselbe wohl auf mechanische Einwirkungen zurückzuführen ist. Polychromatische Zellen wurden nur vereinzelt gesehen, in jedem Gesichtsfeld höchstens eine Zelle.

Bei den infizierten Tauben dagegen scheint eine ausgeprägte, starke Anisozytose vorhanden zu sein. Es gelangten Makro- und Mikrozyten zur Beobachtung; erstere waren jedoch in größerer Menge vertreten. Bei sehr vielen erstreckte sich der Größenunterschied nur auf die Kerne; dabei erschien der Rand des Kernes wie ausgenagt und zerfressen, und auch die Färbung war nicht so gleichmäßig gut angenommen, der Kern sah wie ausgelaugt aus. Von der Poikilozytose ist dasselbe zu sagen wie oben. Die Polychromasie war genau so stark ausgeprägt wie die Anisozytose. Man konnte alle Farbübergänge von blaßlila bis blau feststellen.

Unterschiede an den Leuko- und Lymphozyten, die erheblicher Natur wären, habe ich nicht gesehen.

Ob die histologische Untersuchung zu diagnostischen Zwecken herangezogen werden kann, müssen weitere diesbezügliche Untersuchungen noch lehren.

Über das parasympathische Nervensystem.

Von Prof. Dr. A. Zimmermann-Budapest.

Berichtigung: In der in Nr. 39 veröffentlichten Arbeit muß es auf S. 645 r. Spalte, 4. Reihe von unten heißen: statt physische psychische und auf S. 647 r. Spalte, 16. Reihe von unten statt Adrenalin Atropin.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Mitigal und Odylen, ihre Brauchbarkeit bei parasitären Hautkrankheiten.

Von K. Kurth.

(In.-Dissert. Leipzig 1924.)

Auf Grund der Urteile in der Literatur und auf Grund der eigenen Versuche kann Kurth sowohl Mitigal (Schwefel 25 Prozent in organischer Verbindung enthaltend) und Odylen (Mitigal + 10 Prozent Neguvon) als sehr brauchbare und zuverlässige Heilmittel bei Herpes tonsurans des Pferdes und Rindes, bei Fußräude des Pferdes, Ohrräude des Kaninchens, Kalkbeinen des Huhnes und der squamösen Akarusräude des Hundes empfehlen. Obwohl Verfasser je einen Fall der pustulösen Form mit Mitigal und Odylen zur Heilung bringen konnte, sollen diese zwei Fälle nicht beweiskräftig sein, jedoch wären weitere Heilversuche mit den genannten Linimenten bei dieser letzten schwer heilbaren Räudeform erwünscht. Bei der Behandlung der Patienten hat Verfasser vor der Einreibung die Pusteln aufgedrückt und den ausfließenden Eiter abgetupft und das, so oft sich neue Pusteln zeigten, wiederholt. Ohne diese Maßnahme wird man selbst mit dem besten Mittel nicht zum Ziele kommen. Die Pusteln enthalten Mengen von Milben, die den Körper des Patienten stets neu infizieren, wenn sie von selbst aufbrechen. Erforderlich zur

Digitized by Google

Unterstützung der Heilung ist ferner, daß der Patient nicht dauernd während der Behandlung im warmen Zimmer gehalten wird, sondern oft und lange Zeit an die Luft kommt und Bewegung hat. Der Gasaustausch der Haut wird dadurch lebhafter, die Blutzirkulation der Hautgefäße angeregt und die Haut dadurch gekräftigt, was von großer Bedeutung für den Heilungsprozeß ist. Bäder ohne jeglichen Zusatz von Medikamenten sind in Zwischenräumen von 6—8 Tagen, sowie am Ende der Kur indiziert, damit die Haut von Öl befreit wird und frei atmen kann. Mit warmem Wasser und Seife (am besten Sapo kal. virid.) gelingt es, wenn auch mit einiger Mühe, die Haut vom aufgeriebenen Liniment zu reinigen. Verfasser kann nur wünschen, daß sich diese beiden Präparate auf Grund weiterer Versuche Eingang in die Veterinärmedizin verschaffen werden, da sie wirklich brauchbar sind und eine vielseitige Anwendung versprechen. A.

Statistische Betrachtungen über disponierende Einflüsse bei Akaruserkrankungen des Hundes.

Von Dr. R. E. Reichart.

(In.-Dissert. Leipzig 1924.)

Die Disposition zur Akarusräude ist bedingt: durch das Alter (Jugend), durch die Rasse, durch eine bestimmte Konstitution, ferner durch äußere Einflüsse (Temperatur, Klima, Jahreszeit). Was die Konstitution anbetrifft, so ist zu unterscheiden die Rassenkonstitution und die Individualkonstitution; die erste betrifft z. B. hauptsächlich Hunde mit kurzem, dicken und dichtem Haar; viele voluminöse Haarbälge, rassenkonstitutionelle Seborrhoea. Bei der Individualkonstitution bestehen Neigungen zu Hautstörungen und Effloreszenzen einzelner Individuen. Für das Zustandekommen dieser Faktoren ist das früheste Lebensalter von derartigem Einfluß, daß man die Akariasis als eine Jugendkrankheit bezeichnen muß. Es ist zu denken an lebhafte Hauttätigkeit, relative Zartheit der Haut, Staupe als begünstigend, Zahnwechsel, Umwandlung des endokrinen Systems. Dem Geschlecht kommt offenbar keine disponierende Rolle zu. Von einer einzigen unbedingt erblichen Konstitution als zur Akariasis disponierend, läßt sich praktisch nicht sprechen. Es wird vielmehr die Annahme dieser Konstitution nur eine teilweise Berechtigung in ganz bestimmten Fällen haben. Die Frage der „Krankheitsbereitschaft" restlos zu beantworten wird wohl kaum in absehbarer Zeit gelingen. A.—

(Aus den Laboratorien für normale und pathologische Histologie der Junta para ampliación de estudios und der Tierärztlichen Hochschule Madrid.)

Beitrag zur histologischen Diagnose der Tollwut.
Eine einfache, schnelle und sichere Methode zur Färbung der Negrischen Körperchen in Schnitten.

Von Abelardo Gallego.

(Zschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1925, 28, S. 95.)

Gallego empfiehlt anstelle der Azetonfixierung mit nachfolgender Färbung nach Mann die Fixierung des Ammonshorns in 10prozentiger Formalinlösung (etwa 24 Stunden in der Kälte, 4—6 Stunden im Brutschrank) und danach Herstellung von Gefrierschnitten, die nach der von Gallego abgeänderten Elastikafärbung behandelt werden. Die Zellkerne färben sich dabei violett, das Protoplasma leicht grünlich, die Grundsubstanz der Negrischen Körperchen dunkelgrün und die Innenformationen sehr schwach violett oder sie bleiben ungefärbt. Mit Hilfe dieses Verfahrens kann man einschließlich Fixierung des Materials in etwa 20 Minuten das Vorliegen von Negrischen Körperchen feststellen.

Ziegler.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Über die Giftempfindlichkeit der Nachkommenschaft immunisierter Väter.

Von L. Hirzsel und L. Seydel-Warthau.

(Münch. Med. Wochenschrift 1925, Nr. 22, Ref. von Schwarz-Hamburg aus Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten 104. Bd. 3. Heft 1924).

Versuche mit Meerschweinchen in betreff der Empfindlichkeit der Nachkommenschaft immunisierter Väter und normaler Mütter ergab keinen Unterschied gegenüber beiderseits normalen Eltern. A. Hink.

Zur Frage der Beeinflussung der Nachkommenschaft durch den Alkohol im Tierversuch.

Von E. Rost und G. Wolf.

(Arch. f. Hyg. Bd. 95. 1925. S. 140).

Unter so einwandfrei wie möglich gestalteten Versuchsbedingungen ließ sich eine Einwirkung des täglich verabreichten Alkohols auf Proliferationsfähigkeit, Tragedauer, Gewicht und Allgemeinbefinden von Kaninchen nicht nachweisen. Keimverderbende oder fruchtschädigende Wirkungen bleiben aus. Weder auf die Muttertiere und deren Nachkommen noch auf die von alkoholbehandelten Kaninchenböcken stammenden Jungen übte die stomachale Alkoholverabreichung eine schädigende Wirkung aus.

Baars.

Anteil des Bullen an der Verbreitung des Abortus Bang.

Von O. Becker.

(In.-Dissert. Berlin 1924.)

Der Bulle kann durch Abortusbazillen-Bang infiziert werden. Er scheidet auch virulente A.-Bazillen aus, ist somit Träger und Ausscheider von solchen. Er hat Anteil an der Verbreitung von A.-Bang. a) Durch den Deckakt (bakterienhaltiges Sperma und infizierte Rute. b) Auch im allgemeinen (Verstreuung mittels Sperma, Urin, Smegma oder Ansteckung von Kühen, die an seiner Rute oder der Scham eben belegter Kühe lecken.) Ein so weit gehender Anteil ist möglich, doch ist erwiesen, daß Bullen mit Blutwerten, mit A.-Bazillen im Sperma oder an der Rute, eine Übertragung auf gesunde, namentlich jungfräuliche Tiere nicht bewirkt haben. Der Bulle hat nämlich eine gewisse Immunität. In seinem Schlauche vermögen sich A.-Bazillen nicht zu halten und in den Geschlechtsorganen von solchen, welche kranke Kühe gedeckt haben, ist der Bazillennachweis nicht gelungen. Die Kuh wiederum besitzt eine Selbstreinigungskraft der Scheide. Der Zervikalschleimkropf schützt die trächtige Gebärmutter vor einer vaginalen Infektion. In der nichtträchtigen Gebärmutter können sich A.-Bazillen nicht ansiedeln oder ausbreiten. Soweit A.-Bazillen vom Bullen aus bei der Kuh haften, ist anzunehmen, daß sie auf dem Wege der Blutbahn die trächtige Gebärmutter infizieren und — bis diese trächtig wird — an „besonderen Stellen" verweilen. Ob eine Immunisierung des Bullens der Seuchenverhütung wirklich dient, ist fraglich und bleibt Gegenstand weiterer Forschungen. Praktisch empfiehlt sich der Ausschluß aller Bullen vom Decken, welche Läsionen an den Geschlechtsorganen haben und Blutwerte aufweisen. Kühe sind vom Decken fern zu halten, solange Ausflüsse aus den Geburtswegen vorhanden sind. Die Infektion des Bullens erfolgt wahrscheinlich auf dem Digestionswege.

A.—

A Mould associated with Abortion in Cattle.

By H. L. Gilman and R. R. Birch.

(The Cornell Veterinarian 1925, 15, S. 81).

Innerhalb von 3 Jahren konnten die Verff. aus 3 abortierten Rinderföten, die aus demselben Bestande stammten, einen zum Genus Mucor gehörigen Pilz isolieren. Die experimentelle Infektion von 5 tragenden Kühen mit einer

Digitized by Google

Aufschwemmung des Pilzes bedingte bei 2 Tieren pathologische Veränderungen in der Plazenta, die in einem Fall zum Abort führten. Aus der Nachgeburt beider Tiere konnte der Pilz in Reinkultur isoliert werden. Auf Grund dieser Befunde glauben die Verff. den Pilz zur Gruppe der beim Rind Abort auslösenden Organismen rechnen zu können. Wetzel.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Sur la formation des anticorps a la suite des injections de malléine chez le mulet.

(Über die Bildung von Antikörpern infolge von Malleineinspritzungen bei Mauleseln.)

Par Brocq-Rousseu, Forgeot et A. Urbain.

(Annales de l'institut Pasteur T. XXXVIII., 1924, S. 420.)

Die Blutentnahme zwecks Gewinnung von Serum zur Anstellung der Komplementbindungsmethode bei der Rotzdiagnose muß vor oder bei einmaliger Malleinisierung spätestens vor dem 5. Tage nach der Malleinisierung vorgenommen werden. Ist die Malleinisierung schon ein- oder mehrmals ausgeführt, so muß die Blutentnahme spätestens vor dem 3. Tage erfolgen. Nach der Malleinisierung soll man 37 bis 130 Tage später noch Antikörper im Serum von Mauleseln nachweisen können. Baars.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Frosch.)

Beitrag zum biochemischen und serologischen Verhalten der Paratyphazeen mit besonderer Berücksichtigung des Bacterium paratyphi abortus equi.

Von appr. Tierarzt Georg Wilhelm, Alsfeld.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 329).

Weder durch Serumzusatz zu Lakmusmolke noch durch Glykoside ließ sich eine eindeutige Klassifizierung der untersuchten Abortusstämme herbeiführen. Eine Sonderstellung innerhalb der Paratyphus-Gruppe bei Prüfung mit Glykosiden nimmt der sogenannte „Ferkeltyphusbazillus" und in beschränktem Maße das Bact. typhi murium ein. Durch Absättigung eines hochagglutinierenden Abortusserums mit Paratyphus-B-Bakterien lassen sich unter den Abortusstämmn 2 Klassen unterscheiden, von denen die eine dem Paratyphus-B hominis nahe steht, die andere dagegen als zu den eigentlichen Paratyphus-Abortusstämmen zu rechnen ist. Geiger.

Verschiedene Mitteilungen.

Reichswehrministerium.

Veterinär-Inspekteur Berlin, den 28. 9. 25.

Nr. 538. 9. 25. V. In. pers.

An die Herren Veterinäroffiziere des Reichsheeres.*)

Zum 30. 9. d. Js. ist mir auf meinen Wunsch der Abschied bewilligt worden. Damit kommt eine 45jährige Dienstzeit zum Abschluß, während der sich die Tiermedizin und damit auch das Militär-Veterinärwesen dauernd emporhoben, und während der sich unser Wirkungskreis wesentlich erweiterte. Der Lebensweg jedes in diesen bewegten Jahrzehnten ernst wirkenden Veterinärs war mühevolles Ringen und Erfolg. Ich hatte das besondere Glück, dabei mehrfach an zentraler Stelle mitwirken zu können. Genugtuung brachten die steigende Bedeutung des Veterinärdienstes im Felde und die Bewährung des kurz vorher geschaffenen Veterinäroffizierkorps. Jeder einzelne Feldveterinär hat hier mitgebaut am Emporstieg. Es ist die eindruckvollste Erinnerung meines Lebens. Bei der Enthüllung der Gedenktafel der im Felde gebliebenen Veterinäre im Anfang dieses Jahres habe ich die Leistungen des Feldveterinärdienstes in kurzen Strichen gezeichnet. Die Auswirkung dieser Leistungen und die notwendige, wenn auch späte Auswirkung des 1906 für uns vorgeschriebenen Abiturs waren die Grundlagen der nach Kriegsende einsetzenden Standesorganisation.

Schon bei Schaffung des Veterinäroffizierkorps 1910 im preußischen Kriegsministerium als Referent wirkend, dann im Felde in leitender Stelle im Ostheer, führten die Nachkriegsverhältnisse mich an die Spitze des Veterinärkorps. Im Reichswehrministerium wurden Oktober 1919 die Veterinärreferate der Kavallerieabteilung zur selbständigen Veterinär-Abteilung, später Veterinär-Inspektion, umgewandelt; einer der bedeutungsvollsten Fortschritte im Veterinärdienst. Andere einschneidende organisatorische Änderungen folgten. Der Aufbau des Veterinärdienstes und des Veterinärkorps in den schweren Zeiten des allgemeinen Heeresabbaues — Neugliederung und Erweiterung unseres Wirkungskreises nach den Kriegserfahrungen — volles Einleben der Veterinäroffiziere der höheren Stäbe und der Truppen in diesen Wirkungskreis unter Opferung privater Belange, wie Zivilpraxis — Leitung der Veterinäranstalten durch Veterinäroffiziere — diese und zahlreiche andere, neue Aufgaben des Veterinärdienstes zu verwirklichen war nur möglich: bei wohlwollender Förderung durch hohe Vorgesetzte und durch Truppenführer, die Wirkungskreis und Leistung des Feldveterinärdienstes kannten; und infolge hingebenden Diensteifers und festen Zusammenarbeitens aller veterinären Dienststellen im gemeinsamen Ziel, den gestellten neuen Aufgaben voll gerecht zu werden. Diese beiden Dinge halten Sie, liebe Kameraden, als Ziele auch fernerhin bewußt und dauernd hoch: Im Veterinärdienst zuverlässige und hingebende Stützen der Truppen und der Stäbe zu bleiben; in dauernd engstem Zusammenarbeiten mit diesen; dabei kameradschaftlich fest zusammenhalten, den jüngeren erziehend und fördernd, den älteren achtend!

Wenn ich mich heute mit diesen Worten von den Kameraden verabschiede, im Bewußtsein, in gleichem Sinne die Stellen ausgefüllt zu haben, in die ich gesetzt wurde, so begleiten Sie, liebe Kameraden, gleichzeitig meine aufrichtigsten Wünsche für weiteres Erstarken des Veterinärdienstes und des Veterinärkorps, im Dienste und zum Wohle des Vaterlandes. Grammlich.

*) vergl. D. T. W. Nr. 41, S. 690. Die Schriftleitung.

Lothes-Feier.

Zur Feier des 60. Geburtstages des Herrn Oberregierungs- und Geheimen Veterinärrates Dr. Lothes (3. 11. 25) ladet der Verein rheinpreußischer Tierärzte die Tierärzte des Rheinlandes zu einem rheinischen Tierärztetag am 7. November ein. Auch außerhalb der Rheinprovinz wohnende Freunde und Verehrer des Jubilars sind herzlich willkommen.

Festbankett mit Damen nachmittags 2 Uhr im großen Saal der Gesellschaft „Erholung" Köln, Marienplatz 8—10.

Anmeldungen zum Festessen bis spätestens 1. November an Herrn Veterinärrat Dr. Bützler, Köln (Schlachthof) unbedingt enforderlich.

Der Festausschuß. I. A.: Bockelmann.

Bundestag des Deutschen Veterinäroffizier- Bundes.

Dienstag, den 24. November 1925, nachmittags 5 Uhr, im Hörsaal des Heeres-Veterinär-Untersuchungs-Amtes in Berlin, Hannoversche Straße 27 (ordentliche Mitgliederversammlung). 1. Jahresbericht. 2. Kassenbericht. 3. Kassengewährung. 4. Entlastung des Vorstandes. 5. Neuwahl des Vorstandes. 6. Festsetzen des Haushaltsplanes für 1926. 7. Festsetzen des Mitgliederbeitrages für 1926. 8. Beitritt der Mitglieder des D. V. O. B. zur Mittelstands-Kranken-Versicherung „Selbsthilfe". 9. Beschlußfassung über nochmalige Vorlage einer Petition betreffs Höhergruppierung der vor dem Kriege und der im Kriege ausgeschiedenen Oberstabsveterinäre. 10. Gründung eines Nothilfe-Fonds im D. V. O. B. 11. Anträge.

Derartige Anträge sind gemäß § 12 der Satzung 14 Tage vor der Tagung des Bundes, also bis zum 10. November 1925, der Geschäftsstelle des D. V. O. B., Charlottenburg, Kantstraße 150a, einzureichen.

Der Vorstand des D. V. O. B. (E. V.)

Wöhler, 1. Vorsitzender. Dr. Meyer, 1. Schriftführer.

Sammlung für ein Denkmal der im Feldveterinärdienst gefallenen Veterinäroffiziere der alten Armee.

10. (Schluß)-Quittung.

100 Mk. Deutscher Veterinäroffizier-Bund. 10 Mk. St.-Vet. Dr. Hänsgen, Liesken. 3 Mk. St.-Vet. a. D. Dr. Buchal, Glisen-

Digitized by Google

dorf. 3 Mk. Ob.-St.-Vet. Dr. Wendler, Nürnberg. 1 Mk. St.-Vet. Dr. Geibel, Langensalza. Zusammen 117 Mk.

Prüfung der Einnahmen und Ausgaben für den Denkmalfonds.

Die Einnahmen, als fortlaufende Quittungen in der Zeitschrift für Veterinärkunde und vier anderen tierärztlichen Fachzeitschriften veröffentlicht, betragen

in Papiermark . . . . 36 Milliarden und 6 482 856 ,00 Mk.,
in Goldmark . . . . . 376,70 Mk.
ferner 8 Milreis (etwa 4,00 GM.)

Eine Prüfung der Papiermarkausgaben im einzelnen ist wegen der in der Inflation rasend schnell fortschreitenden Geldentwertung nicht möglich. Die prüfende Kommission stellt jedoch fest, daß es nur durch die weitschauende und umsichtige Disposition des Fondsverwalters, Herrn Generaloberveterinär Prof. Dr. Lührs, möglich war, größere Teilaufträge ohne Entwertungsverluste zu bezahlen. Den wertbeständigen Einnahmen von 376,70 GM. und 8 Milreis stehen 368 GM. an Ausgaben gegenüber, so daß ein Restüberschuß von 8,70 GM. und 8 Milreis, also etwa 12,50 GM. verbleibt.

Es ist beabsichtigt, diese Restsumme zur Ausschmückung des Denkmals am Gefallenengedenktag 1925 zu verwenden. Die Einzelprüfung der Belege ergibt deren völlige Richtigkeit.

Die Prüfungskommission.

gez. Grammlich, Generalstabsveterinär. gez. Thieme, Oberstabsveterinär. gez. Köhler, Stabsveterinär.

Reichsstatistik des tierärztlichen Personals nach dem Stande vom 1. Juli 1924.*)

Insgesamt waren im Deutschen Reich am 1. Juli 1924 **7282** Tierärzte vorhanden gegen 7093 am 1. Juli 1923; die Zunahme beträgt 189 Tierärzte. Von diesen 7282 Tierärzten waren **1231** beamtete Tierärzte (gegen 1281 im Jahre 1923), **165** (162) Militärtierärzte, **789** (795) Schlachthoftierärzte, 172 **(156)** Tierärzte, die ausschließlich in oder für wissenschaftliche Institute usw. tätig waren und **4925** (4699) Privattierärzte.

Die Zahl der beamteten Tierärzte ist gegenüber dem Vorjahre um 50 zurückgegangen, was auf den in den Jahren 1923/24 erfolgten Abbau von Beamtenstellen zurückzuführen sein mag. Von den 1281 beamteten Tierärzten sind 49 ausschließlich und 2 nebenamtlich im Tierzuchtdienst tätig. An tierärztlichen Tierzuchtbeamten hat Bayern 45 (43 ausschließlich und 2 nebenamtlich tätig), Baden 3, Sachsen, Württemberg und Braunschweig je 1. Außer diesen beamteten Tierärzten ist noch je 1 nichtbeamteter Tierarzt im Tierzuchtdienst in Thüringen und in Braunschweig tätig.

Zur Gruppe der beamteten Tierärzte gehören etwa 16,9 Prozent der Tierärzte im Reiche. In Preußen umfaßt diese Gruppe 14,6 Prozent der Gesamtheit der Tierärzte, in Sachsen 15 Prozent, in Thüringen 16,3 Prozent, in Hessen 13,5 Prozent, in Mecklenburg-Schwerin 8 Prozent, in Oldenburg 16,9 Prozent, in Braunschweig 10,7 Prozent, dagegen in Bayern 23,3 Prozent, in Württemberg 25,6 Prozent, in Baden 22,1 Prozent und in Hamburg 53,3 Prozent.

An Militärtierärzten wurden 165 gezählt, d. h. 2,27 Prozent der Tierärzte im Reiche. Nach einer Mitteilung des Herrn Reichswehrministers betrug jedoch die Zahl der Militärtierärzte im Deutschen Reich am 1. Juli 1924 200[1]). In der Preußischen Statistik sind in Spalte 4 nur 107 Militärtierärzte aufgeführt, während nach einer Zusammenstellung des genannten Reichsministers 143 vorhanden waren. Ob die hier fehlenden Tierärzte vielleicht in Spalte 7 mitgezählt sind oder überhaupt in der Aufstellung fehlen und so die Gesamtzahl der Tierärzte um diese Zahl zurückbleibt, konnte nicht festgestellt werden.

Die Zahl der ausschließlich in oder für wissenschaftliche Institute, Anstalten usw. tätigen Tierärzte, soweit sie sich nicht im Staatsdienste befanden, beträgt 172, d. s. 2,36 Prozent aller Tierärzte. Ihre Zahl hat gegenüber der im Vorjahre um 16 zugenommen; Zunahme erfolgte in Preußen, Bayern, Baden und Mecklenburg-Schwerin, eine Abnahme in Württemberg, Hessen und Bremen. Unter den 172 Tierärzten befinden sich noch 2 Tierärzte, die als Nichtbeamte in der Tierzucht tätig sind, und zwar ein Tierzuchtinspektor in Thüringen und ein nebenamtlich in der Tierzucht tätiger Tierarzt in Braunschweig.

An Schlachthoftierärzten waren 789 vorhanden = 10,8 Prozent der Tierärzte im Reiche. An der Ausübung der Fleischbeschau in irgend einer Form waren dagegen im Reiche insgesamt 5367 Tierärzte beteiligt = 73,7 Prozent aller Tierärzte. In Preußen nahmen von den 4286 vorhandenen Tierärzten 3130 = 73,03 Prozent der Tierärzte an der Fleischbeschau teil, in Bayern von den 1065 Tierärzten 772 = 72,5 Prozent, in Sachsen 75,2 Prozent, in Württemberg 82,1 Prozent, in Baden 86,3 Prozent, in Thüringen 85,4 Prozent, in Hessen 62,2 Prozent, in Mecklenburg-Schwerin 78,7 Prozent, in Oldenburg 86,7 Prozent und in Braunschweig 90,7 Prozent aller Tierärzte.

Von den einzelnen Berufsgruppen waren dabei im Reich an der Fleischbeschau in irgend einer Weise beteiligt:

Von den 1231 beamteten Tierärzten 785, d. h. 63,8 Prozent dieser Tierärzte überhaupt, von den 789 Schlachthoftierärzten 752, d. s. 95,3 Prozent und von den 4742 Privattierärzten 3830, d. s. 80,8 Prozent dieser Tierärzte.

Im Verhältnis zu der Gesamtheit der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte betrug die prozentuale Beteiligung der beamteten Tierärzte daran 14,6 Prozent, die der Schlachthoftierärzte 14,01 Prozent und die der Privattierärzte 71,4 Prozent.

Hinsichtlich der Ausübung der Fleischbeschau ergibt sich außerdem noch folgendes:

2635 (im Vorjahre 2535) Tierärzte übten die ordentliche Beschau mit Ergänzungsbeschau, mit oder ohne Tätigkeit als Stellvertreter in einem oder dem anderen Beschaubezirke aus, 468 (514) Tierärzte waren nur in der ordentlichen Beschau ohne Ergänzungsbeschau usw. tätig, 1830 (1781) Tierärzte nur in der Ergänzungsbeschau usw. und 434 (407) nur als Stellvertreter. Von den einzelnen Berufsgruppen übten dabei die ordentliche Beschau mit Ergänzungsbeschau 166 (182) beamtete Tierärzte aus = 6,3 Prozent der an dieser Beschau überhaupt beteiligten Tierärzte, 489 (479) Schlachthoftierärzte = 18,6 Prozent und 1980 (1874) Privattierärzte = 75,1 Prozent. Nur in der ordentlichen Beschau ohne Ergänzungsbeschau usw. waren 15 (21) beamtete Tierärzte tätig = 3,2 Prozent der an dieser Beschau überhaupt beteiligten Tierärzte, 242 (269) Schlachthoftierärzte = 51,7 Prozent und 211 (224) Privattierärzte = 45,09 Prozent. Nur die Ergänzungsbeschau, ohne ordentliche Beschau usw., übten 536 (558) beamtete Tierärzte aus =29,3 Prozent der an dieser Beschau überhaupt beteiligten Tierärzte, 18 (12) Schlachthoftierärzte = 0,98 Prozent und 1276 (1211) Privattierärzte = 69,7 Prozent. Nur als Stellvertreter, ohne die ordentliche Beschau oder die Ergänzungsbeschau auszuüben, waren in der Fleischbeschau 68 (60) beamtete Tierärzte tätig = 15,7 Prozent der als Stellvertreter tätigen Tierärzte, 3 (3) Schlachthoftierärzte = 0,69 Prozent und 363 (344) Privattierärzte = 83,6 Prozent.

Hiernach ergibt sich hinsichtlich der prozentualen Beteiligung der 3 Berufsgruppen an der Fleischbeschau folgendes Bild:

Es waren beteiligt:	Beamtete Tierärzte %	Schlachthoftierärzte %	Privattierärzte %
1. An der ordentlichen Beschau mit Ergänzungsbeschau usw.	6,3	18,6	75,1
2. Nur in der ordentlichen Beschau ohne Ergänzungsbeschau usw.	3,2	51,7	45,0
3. Nur in der Ergänzungsbeschau ohne ordentliche Beschau usw.	29,3	0,98	69,7
4. Nur als Stellvertreter ohne ordentliche Beschau usw.	15,7	0,69	83,6

Diese Zahlen zeigen, ähnlich wie im vergangenen Jahre, daß jede der Berufsgruppen sich innerhalb ganz bestimmter Grenzen an der Fleischbeschau betätigt. Zahlenmäßig tritt auf keinem Gebiete die eine Gruppe mit der anderen in ernsteren Wettbewerb. Die beamteten Tierärzte sind in erster Linie nur in der Ergänzungsbeschau und dann erst als Stellvertreter tätig, die Schlachthoftierärzte naturgemäß am häufigsten in der ordentlichen Beschau ohne Ergänzungsbeschau, nächstdem, aber schon in weit geringerem Umfange, in der ordentlichen Beschau mit der Ergänzungsbeschau und zuletzt in der Ergänzungsbeschau und als Stellvertreter. Die Privattierärzte sind

*) Auszugsweise wiedergegeben aus den „Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts" 1925, Nr. 36.

[1]) Nach der gleichen Mitteilung sind auch im vergangenen Jahre nicht 162, sondern 205 Militärtierärzte (200 Veterinäroffiziere und 5 Unterveterinäre) vorhanden gewesen.

Digitized by Google

hauptsächlich als Stellvertreter in der Fleischbeschau und in der ordentlichen Beschau mit Ergänzungsbeschau beteiligt, weiterhin erst in der Ergänzungsbeschau ohne die ordentliche Beschau usw. und zuletzt nur in der ordentlichen Beschau ohne Ergänzungsbeschau usw.

An Privattierärzten waren vorhanden 4925 (4699) = 67,6 Prozent aller Tierärzte. Die Zahl der Privattierärzte hat demnach gegenüber dem Stande vom 1. Juli 1923 um 226 zugenommen. Auf die einzelnen Länder verteilt sich die Zunahme folgendermaßen:

Preußen 139, Bayern 12, Sachsen 11, Württemberg 2, Baden 17, Thüringen 3, Hessen 9, Hamburg 1, Mecklenburg-Schwerin 9, Oldenburg 9, Braunschweig 5, Anhalt 6, Lippe, Mecklenburg-Strelitz und Schaumburg-Lippe je 1.

Zu den Privattierärzten sind zu zählen die in der Hauptsache den freien Beruf (Praxis) ausübenden 4328 (4221) Tierärzte, ferner 414 (345) im Ruhestand befindliche, aber noch den Beruf ausübende ehemalige beamtete Tierärzte, Militär- oder Schlachthof-Tierärzte usw. sowie die 183 (133) keinerlei Beruf mehr ausübenden Tierärzte.

Insgesamt übten Privatpraxis aus 5796 (5679) Tierärzte und zwar 738 (795) beamtete Tierärzte = 60 Prozent aller überhaupt vorhandenen beamteten Tierärzte, 45 (48) Militärtierärzte = 27,3 Prozent, 316 (305) Schlachthoftierärzte = 40,05 Prozent und 4697 (4531) Privattierärzte = 99,05 Prozent. Von den 4742 Privattierärzten üben aber nur 4697 Tierärzte Privatpraxis aus; 45 (35) Tierärzte müssen daher vorwiegend auf anderem als dem praktisch-tierärztlichen Gebiete (z. B. in der Privatindustrie) beschäftigt gewesen sein.

Im Verhältnis zu der Gesamtheit der Privatpraxis ausübenden Tierärzte waren die einzelnen Berufsgruppen wie folgt daran beteiligt: Die beamteten Tierärzte mit 12,7 Prozent, die Militärtierärzte mit 0,78 Prozent, die Schlachthoftierärzte mit 5,5 Prozent und die Privattierärzte mit 81,04 Prozent.

Nach dem Ergebnis der vorläufigen Viehzählung vom 1. Dezember 1924 kommen auf einen praktizierenden Tierarzt im Deutschen Reiche 604 (643) Pferde, 2984 (2873) Rinder, 986 (980) Schafe und 2906 (2585) Schweine.

Trotz der gegenüber dem Vorjahre vermehrten Zahl der praktizierenden Tierärzte ist hiernach infolge der Zunahme unseres Viehstapels auch die Zahl der auf den einzelnen Tierarzt entfallenen Tiere größer geworden als nach der Viehzählung vom 1. Dezember 1922. Für die einzelnen Länder ergibt sich unter Zugrundelegung des Ergebnisses der Viehzählung vom 1. Dezember 1924 folgende Berechnung: Es enfallen auf einen praktizierenden Tierarzt in

	Pferde	Rinder	Schafe	Schweine
Preußen	**772**	**2784**	**1100**	**3284**
Bayern	**467**	**4197**	737	2133
Sachsen	474	1983	**289**	**1750**
Württemberg	**438**	**4202**	1002	**1766**
Baden	289	2803	286	1898
Thüringen	**597**	**3028**	**1300**	**3641**
Hessen	**479**	**2218**	514	**2501**
Hamburg	303	337	81	549
Mecklenburg-Schwerin	1084	3315	**2904**	**4028**
Oldenburg	780	4326	502	**3749**
Braunschweig	530	1805	1571	3326
Anhalt	573	1681	**1773**	**3067**
Bremen	**537**	**1613**	97	**1698**
Lippe	562	1894	408	**5063**
Lübeck	**584**	1421	206	**2063**
Mecklenburg-Strelitz	**937**	**2445**	**3394**	**3167**
Waldeck	**808**	**3643**	2255	**4794**
Schaumburg-Lippe	489	1885	124	**6837**

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten in der vorstehenden Zusammenstellung, daß sich die Zahl der betreffenden Tiere, die auf einen Tierarzt entfallen, gegenüber der in der Statistik des vergangenen Jahres errechneten mehr oder weniger vermehrt hat, die übrigen, daß die Zahl annähernd dieselbe geblieben ist oder sich vermindert hat. Nach der Übersicht kommen am meisten Tiere auf je einen praktizierenden Tierarzt in den beiden Mecklenburg, in Oldenburg, Waldeck, Schaumburg-Lippe und in Thüringen.

Nach der Kontrolle müßten 7288 Tierärzte im Reiche vorhanden gewesen sein, während nur 7282 gezählt wurden. Fehler, die diese Differenz bedingen, finden sich in den Kontrollen bei Preußen, Bayern, Württemberg und Mecklenburg-Schwerin.

Die Zahl der nichtapprobierten, mit der Behandlung kranker Tiere berufsmäßig beschäftigten Personen beträgt 619 gegenüber 574 bei der Zählung vom 1. Juli 1923. Auf etwa 9 praktizierende Tierärzte kommt somit 1 Kurpfuscher. Da aus einer Anzahl preußischer Regierungsbezirke Angaben über die Zahl der nichtapprobierten dort ansässigen mit der Behandlung kranker Tiere berufsmäßig beschäftigten Personen nicht eingegangen sind, bleibt es dahingestellt, inwieweit die genannten Zahlen den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Die Trichinenschau. Ein Leitfaden für Tierärzte, Studierende und Trichinenschauer. Von Dr. Otto Raschke, Obertierarzt am Schlacht- und Viehhofe in Magdeburg. Mit 66 Abbildungen. Hannover 1925. Verlag von M. & H. Schaper. Preis: M. 6.—.

Das vorliegende Buch soll als Leitfaden dienen für die Ausbildung der Trichinenschauer und den mit der Prüfung bzw. Nachprüfung betrauten Beamten die Ansprüche, welche sie zu stellen haben, kennzeichnen. Nach kurzen anatomischen Mitteilungen über den Bau des Körpers, sowie der eingehenden Beschreibung des Mikroskops und des Trichinoskops wenden die Parasiten (Trichine, Blasenwürmer) beschrieben. Es folgen dann die gesetzlichen Bestimmungen für das Reich und die einzelnen Bundesstaaten.

Das Buch ist klar und verständlich geschrieben und kann allen in der Fleischbeschau tätigen Beamten empfohlen werden.

Die Ausstattung des Buches ist eine recht gute. Rievel.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Zu Veterinärräten wurden ernannt unter gleichzeitiger Übertragung der von ihnen kommissarisch verwalteten Veterinärratsstelle die Tierärzte: Dr. Franz Gaul in Gersfeld (Bez. Cassel), Dr. Edwin Schulz in Weener (Bez. Aurich), Dr. Diedrich Küst in Springe (Bezirk Hannover); die Generalveterinäre Dr. Müller, Veterinär-Inspektion des Reichswehrministeriums, zum Gruppenveterinär des Gruppenkommandos 1 — dieser unter Beförderung zum Generalveterinär —; Dr. Taubitz, Reiter-Regiment 9, zum Vorstand der Veterinärmittelabteilung des Zeugamts Spandau.

Befördert mit dem 1. Sept. 1925: Stabsveterinär Dr. Schober, Inf.-Schule, zum Oberstabsveterinär; Oberveterinär Schlicht, Art.-Reg. 2, zum Stabsveterinär; Veterinär Dr. Waschinsky, Reit.-Regt. 15, zum Oberveterinär. **1. Oktober 1925:** Generalveterinär Dr. Pätz, Gruppenveterinär des Gruppenkommandos 1, zum Generalstabsveterinär unter Ernennung zum Veterinär-Inspekteur im Reichswehrministerium; die Oberstabsveterinäre Dr. Kämper, 8. Inft.-Reg., Dr. Lindner, 2. Kavallerie-Division, zu Generaloberveterinären; die Stabsveterinäre Hintzer, 1. Reiter-Regiment, Dr. Schäfer, 12. Reiter-Regiment, zu Oberstabsveterinären; die Oberveterinäre Dr. Grassel, Stab 1. Div., Dr. Hilgendorff, Kav.-Schule, zu Stabsveterinären; die Veterinäre Fehtkötter, 5. Reiter-Regiment, Dr. Meise, 18. Reiter-Regiment, zu Oberveterinären; die Unterveterinäre Dr. Zerrath, 1. Reiter-Regiment, Dr. Schilling, 16. Reiter-Regiment, Dr. Geweniger, 2. Pion.-Batl., zu Veterinären.

Mit dem 30. September scheiden aus: Generalstabsveterinär Dr. Grammlich, Veterinär-Inspekteur im Reichswehrministerium; Generaloberveterinär Amann, Vorstand der Veterinärmittel-Abteilung des Zeugamts Spandau.

Versetzungen: Die Veterinärräte: Dr. Nehls in Gumbinnen in die Veterinärratsstelle in Pillkallen (Bez. Gumbinnen), Dr. Grabert in Wolmirstedt in die Veterinärratsstelle in Stendal (Bez. Magdeburg), Deubel in Hechingen (Bez. Sigmaringen) in die Veterinärratsstelle des Kreises Schleusingen in Suhl (Bez. Erfurt).

Niederlassungen: Dr. Sames, prakt. Tierarzt in Herbstein.

Todesfälle: Oberstabsveterinär a. D. Paul Ernst Schultz in Magdeburg.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 43.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

NOV 20 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA
Department of Agriculture

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING.)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

W. d. T. **Hannover Dreyerstr. 8-10.**

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Kolik empfehlen wir:

Kolikpillen verstärkt In der Praxis vorzüglich bewährt. Enthaltend: Extract. Aloes comp. B. & C. Calomel. Carvol in Gelatine-Kapseln.

Kolikpillen „B & C“ Enthaltend: Cap. Aloe oder Extr. Aloes, in jeder genwünschten Dosierung.

Kolikmittel für Pferde

Kolikmittel für Rinder

Wirksames Prinzip: Bar. chlor. und Chloralhydrat. In der Praxis bei Verstopfungen bewährt.

Kolikmixtur „B & C“ Enthält: Extr. Aloes, Aether, Chloroform, Spiritus usw.

Kolik-Harn-Tinktur „B & C“ Ein leichtes Kolik- und Harnverhaltungsmittel.

Kolikpulver I Wirksame Bestandteile: Natrium sulf. Aloe usw.

Kolikpulver II verstärkt Wirksame Bestandteile: Natrium sulf., Aloe, Gentianae usw.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt.“

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Medizinische Zeichnungen
Ernst, Berlin, Brückenstraße 6.

Tüchtigem Tierarzt
mit Kapital kann günstige Niederlassungsgelegenheit mit sofort beziehbarer Wohnung nachgewiesen werden.
Off. unt. **F. U. S 144 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

Ich suche ab **sofort** einen jüngeren Kollegen als
Assistenten.
Erfahrung im Tuberkulose-Tilgungsverfahren ist erwünscht, Gelegenheit zum Doktorieren gegeben. Freie Station im Hause. **Dr. Gerth**, prakt. Tierarzt,
Schellhorn bei Preetz in Holstein.

Jüngeren Tierarzt,
nicht selbstdispensierend, für freundlich., schön gelegenes Städtchen Mitteldeutschlands bei voraussichtlich lohnender Praxis gesucht. Kl. Haus mit Stallung und Garten steht zur Miete zur Verfügung. Off. unt. **T. W.** an die Exped. dieses Blattes erbeten.

Hochwertiges Mikroskop
(Reichert, Wien), **2 Okulare, 3 Objektive** (Ölimmersion), **3teiliger Revolver, Beleuchtungsapparat, beweglicher Objektivtisch, ferner fabrikneues Kosmosmikrotom, mit sämtlichem Zubehör preiswert abzugeben.** Gefl. Anfragen unter **T. Z. I.** an die Geschäftsstelle des Blattes erbeten.

Bekanntmachung.

Die durch Versetzung des bisherigen Stelleninhabers freiwerdende **Veterinärratsstelle zu Hildesheim** ist albald neu zu besetzen. Bewerbungen sind binnen 2 Wochen an mich einzureichen. Beizufügen sind Lebenslauf, Approbationsschein, Befähigungszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt und etwaige sonstige Zeugnisse. Versetzungsgesuchen von Veterinärräten ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Hildesheim, den 16. Oktober 1925.

Der Regierungspräsident.

I IV 3639 gez. von Halfern.

Besetzung einer Veterinärratsstelle.

Die zum 1. November d. Js. erledigte, nicht vollbesoldete **Veterinärratsstelle des Kreises Hechingen** mit dem Amtssitze in Hechingen wird zur Bewerbung ausgeschrieben.

Der Tierbestand des jetzigen Kreises Hechingen betrug nach der letzten Tierzählung 1 208 Pferde, 20 386 Stück Rindvieh und 10 348 Schweine.

Bewerbungsschreiben unter genauer Angabe der Personalien sind mir binnen 3 Wochen einzureichen.

Sigmaringen, den 13. Oktober 1925.

I Nr. 9588 **Der Regierungs-Präsident.**

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratsstelle des Kreises Bublitz** mit dem Amtssitz in Bublitz ist neu zu besetzen.

Bewerbungen sind binnen 3 Wochen unter Beifügung des Lebenslaufes, des Approbationsscheines, des Fähigkeitszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und sonstiger Zeugnisse an mich einzureichen.

Für Bewerbungsgesuche von bereits angestellten Veterinärräten genügt die Beifügung des Lebenslaufs.

Köslin, den 16. Oktober 1925.

Der Regierungs-Präsident.

Animol Mauke-Salbe
seit 35 Jahren bewährt, selbst bei alter, nässender Mauke.
Fl. 2.50 mit 50 Prozent.
Chem. Laboratorium P. PUTZ, Berlin NW. 6, Karlstraße.

Die Stelle eines

Schlachthoftierarztes

am städtischen Schlachthofe hier ist baldigst zu besetzen. Annahme erfolgt zunächst auf dreimonatliche Probezeit mit einmonatlicher Kündigung. Bewerber, die eine langjährige Tätigkeit auf allen veterinärhygienischen Gebieten im Schlachthofbetriebe und in der Nahrungsmittelkontrolle, besonders in der bakterioiogischen Fleischuntersuchung und anderen Laboratoriumsarbeiten nachweisen können, werden ersucht, ihre Gesuche unter Beifügung von Lebenslauf und Zeugnissen und **Angabe der Gehaltsansprüche** bis zum 1. November 1925 an den Magistrat einzureichen. Persönliche Vorstellung ohne Aufforderung nicht erwünscht.

Liegnitz, den 7. Oktober 1925.

Der Magistrat.

Wegen Todesfall
Praxis in Berlin
zu verkaufen. Angebote unter **„Nr. 1718“** an die Expedition dieses Blattes erbeten.

Alte, sehr leistungsfähige Fabrik pharmazeutischer Präparate und Veterinär-Groß-Drogenhandlung sucht
Platz- bezw. Bezirks-Vertreter
für
Rheinland, Westfalen, Pommern, Ost- und Westpreußen, Schlesien, Sachsen, Schleswig, Thüringen usw. zum Besuch von Tierärzten gegen hohe Provision.
Nur gut eingeführte Herren wollen sich unter R. W. P. an die D. T. W. wenden.

Wir verweisen auf die Beilage der Firma **Dr. Speier & von Karger über Pneumin** pro vet; Separatabzug der Arbeit des Herrn Dr. Moldawsky, deren Material der Poliklinik für große Haustiere der tierärztlichen Hochschule Berlin entstammt. Pneumin ist seit einer ganzen Reihe von Jahren auch in der Veterinärmedizin erprobt. — Außerdem liegt ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin,** über **„Kraemer, Das schönste Rind“**, bei.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 48. **Ausgegeben am 24. Oktober 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Henkels: Neue Wege zur Diagnostik der Erkrankungen des gesamten Harntraktus einschließlich der Nieren beim Hunde mit Hilfe des Röntgenogramms. (Mit 4 Abbildungen). — Velmelage: Beitrag zur Bedeutung der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mit Riemser-Serum. — Junack: Gutachten über die Zuverlässigkeit des Federschen Verfahrens zur Ermittelung des Wasserzusatzes zu Fleisch- und Wurstwaren. — Sprenger: Das Abdeckereiwesen in Preußen, unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Provinz Schlesien.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Arndt: Vergleichende histologische Beiträge zur Kenntnis des Leberglykogens. — Eber: Beitrag zur Histologie und Histogenese der spontanen Lebertuberkulose des Huhnes. — Thönhoff: Die Augentuberkulose der Tiere.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Loewenstein: Das Krankheitsbild der Hühnertuberkulose beim Menschen. — Frommer: Der praktische Wert der Heil- und Schutzimpfungen gegen die Hundestaupe für Tierheilkunde und Hundezucht. — Schmidt: Wild- und Rinderseuche in Südbrasilien. — Langhoff: Infektionen mit dem Bacterium pyosepticum viscosum equi unter besonderer Berücksichtigung der makroskopischen pathologisch-anatomischen Erscheinungen. — Sheater: The occurrence of the abortion bacillus in the milk of infected cows.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Giovanoli: Die Scheidenträchtigkeit. — Potonsky: Über Serumanwendung bei Graviditätstoxikosen.

Standesangelegenheiten: Verein beamteter Tierärzte Preußens. — Verein ostfriesischer Tierärzte. — Abgewiesene Eingabe der mecklenburgischen Apotheker gegen das Dispensierrecht der Tierärzte. — Apotheker und tierärztliches Dispensierrecht.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Tierärzteverein Niedersachsen. — Verein Schlesischer Tierärzte. — Verein zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre der deutschen Armee. — Große Düsseldorfer Ausstellung 1926 „Gesolei". — Neue tierärztliche Gebührenordnung in Mecklenburg-Schwerin. — Prüfung von Rotlaufschutzimpfstoffen im Freistaat Hamburg.

Bücheranzeigen und Kritiken: Kronacher: Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich der Tierernährung.

Personalnachrichten.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick).

Neue Wege zur Diagnostik der Erkrankungen des gesamten Harntraktus einschließlich der Nieren beim Hunde mit Hilfe des Röntgenogramms.

Von Priv.-Doz. Dr. **P. Henkels.**

(Mit 4 Abbildungen.)

Die klinische Diagnostik der Erkrankungen des Harnapparates beim Hunde ist in vielen Fällen und nach Angaben der meisten Autoren bisher eine ganz unzulängliche. Läßt sich die Harnröhre von ihrer peripheren Öffnung bis zur Blase mit Hilfe des Katheters auch verhältnismäßig leicht untersuchen, so stellen die Krankheiten der aufsteigenden Harnwege der klinischen Untersuchung bedeutend größere Schwierigkeiten in den Weg. Schon die exakte Untersuchung der Blase ist klinisch nicht immer einwandfrei durchführbar, so daß z. B. kleinere Tumoren innerhalb der Blase leicht der Untersuchung durch Palpation entgehen können. Ganz unmöglich war es bis jetzt, mit Hilfe der zu Gebote stehenden Mittel die direkte Untersuchung der Harnleiter und des Nierenbeckens auszuführen. Man mußte sich damit begnügen, durch Palpation der Nieren von außen, durch Beobachtung des Harnabflusses resp. Untersuchung des Harns die notwendigen Anhaltspunkte für eine wissenschaftlich gerechtfertigte Diagnose erlangt zu haben. Von einer scharfen klinischen Trennung der einzelnen Formen der Erkrankungen der Harnleiter resp. der Nieren konnte jedoch bis heute noch keine Rede sein. Über die Diagnostik der Nierenerkrankungen sagt G. Müller „Der Kliniker muß nicht selten damit zufrieden sein, daß es ihm überhaupt gelungen ist, am lebenden Hunde mit vollster Bestimmtheit eine Nierenentzündung festzustellen, sowie, daß er anzugeben vermag, ob dieselbe einen akuten oder einen schleichenden Charakter besitzt".

Aus all diesen Gründen bin ich bei meinen Arbeiten bestrebt gewesen, dem Kliniker neue Wege zur exakt wissenschaftlichen Diagnostik der Erkrankungen der Harnwege beim Hunde zu eröffnen. Dabei bin ich mir wohl bewußt gewesen, daß die angegebene, in der Humanmedizin bereits seit einiger Zeit angewandte Methode vorerst nur den mit Röntgenapparaten ausgestatteten Hochschulkliniken zugute kommt. Aber dennoch müssen wir es uns zur Pflicht machen, die Untersuchungsmethoden stetig zu verfeinern in der Hoffnung, daß sie doch später mal der Allgemeinheit Dienste leisten können. Anderseits aber ist es sehr wohl möglich, daß wir durch die gründliche Ausbeutung neuer Untersuchungsmethoden auf bisher unentdeckte Krankheiten stoßen, wofür mir gerade der Hund in bezug auf Krankheiten der Harnwege ein nicht unglücklich gewähltes Objekt zu sein scheint. Doch habe ich nach dieser Richtung hin meine Studien noch nicht beendet. In vorliegender Arbeit soll vorerst nur die Methode beschrieben werden, wie sich die Harnwege von der peripheren Harnröhrenöffnung aufsteigend bis zum Nierenbecken in scharfer Konfiguration und in natürlicher Größe und Lage im Röntgenbilde darstellen lassen.

Digitized by Google

Die aufsteigenden Harnwege stellen ein zusammenhängendes Kanalsystem verschiedener Gestaltung dar. Zur Darstellung dieser kontinuierlichen Harnstraße im Röntgenbilde benötigt man erstens eine geeignete röntgenschattenbildende Füllmasse und zweitens ein geeignetes Instrumentarium, mit Hilfe dessen die Füllmasse in die Harnwege hineingebracht wird.

Die Füllmasse oder das sogenannte Kontrastmittel muß nicht nur einen kräftigen Röntgenschatten setzen, sondern darf auch keinerlei gewebs- oder blutschädigende Eigenschaften besitzen, d. h., es muß von der empfindlichen Schleimhaut der Harnwege resp. vom Organismus trotz nicht ausschließbarer Resorptionsvorgänge ohne jegliche schädlichen Folgen vertragen werden. Dabei gilt als Voraussetzung, daß die Technik der Applikation eine einwandfreie ist. Ein gut verwendbares Kontrastmittel ist das Silberpräparat Kollargol in 10prozentiger Lösung. Auch die Hallogene Brom und Jod sind in geeigneter Zusammensetzung verwendbar. So habe ich bei meinen Versuchen des öfteren das 10prozentige Jodkalium benutzt. Auch Bromnatrium erfüllt die oben gestellten Bedingungen. Neuerdings verwende ich ausschließlich das Jodlithiumpräparat „Umbrenal". Bei Verwendung dieses Präparates habe ich die kräftigsten Röntgenschatten beobachtet, irgendwelche merklichen Reizerscheinungen sind dabei nie aufgetreten.

Zum mindesten ebenso wichtig für die Ausführbarkeit dieser Untersuchungsmethode wie die Existenz eines geeigneten Kontrastmittels ist die eines geeigneten Instrumentariums. Erst die Erfindung des Kystoskops durch Nitzer und die Erfindung des Ureterenkatheterismus durch Casper machten den Plan durchführbar. Zu meinen Versuchen benutzte ich ein Ureterenkystoskop mit optischem System nach Ringleb in der Zeiß-Kollmorgenschen Ausführung (siehe Abb. 1).

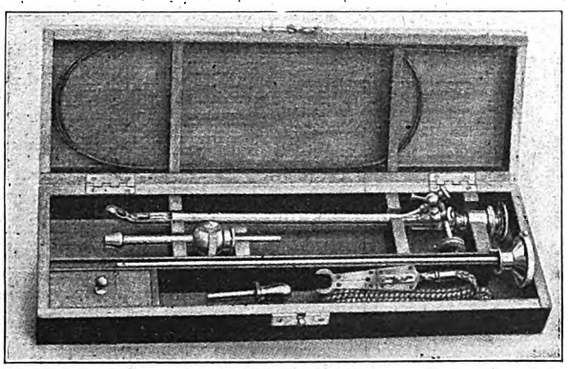


Abb. 1. Ureterenkystoskop mit optischem System nach Ringleb und Ureterenkatheter.

Technik.

Die Technik der Untersuchung der Blase gestaltet sich bei Hund und Hündin gleich einfach. Man führt ein männliches resp. weibliches Katheter in die Harnröhre bis in die Blase ein, läßt die Harnblase leer laufen und füllt nun mit Hilfe einer Injektionsspritze durch den Katheter die Blase mit der Kontrastflüssigkeit an. (Siehe Abb. 2).

Die Technik der Untersuchung der Harnleiter resp. der Nieren gestaltet sich bei Hund und Hündin verschieden, und zwar ist sie der anatomischen Verhältnisse wegen bei der Hündin einfacher als beim Hunde. Bei der Hündin ist in den meisten Fällen die Anwendung eines Narkotikums überflüssig. Sehr unruhigen Hündinnen appliziere ich vorher Morphium. Am besten führt man den Ureterenkatheterismus am stehenden Tiere aus. Zunächst wird der mit Glyzerin eingefettete Ureterenkatheter in die Katheterführung des Kystoskops eingeschoben, bis das vordere Ende eben über dem sogenannten Heber zu liegen kommt. Nachdem das Ureterenkystoskop

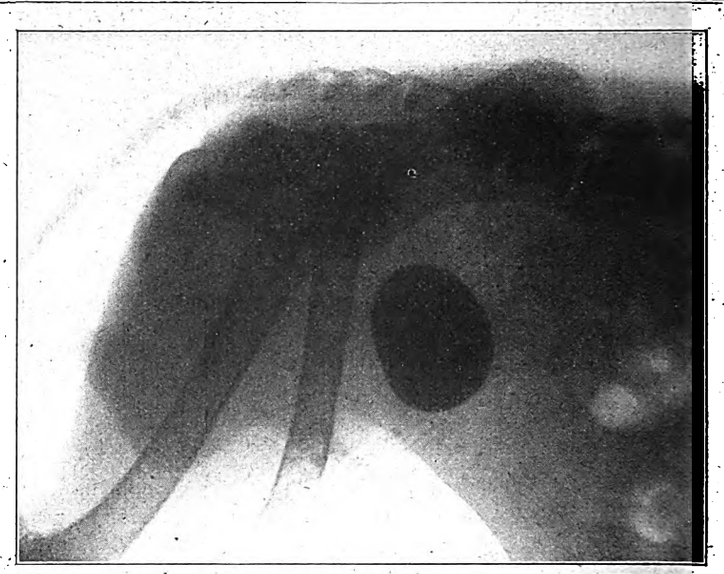


Abb. 2. Röntgenographische Darstellung der Blase beim Hunde.

mit dem eingeschobenen Katheter in die Blase eingeführt ist, wird es so gedreht, daß die Glühlampe und damit auch der Katheterheber nach der dorsalen Blasenwand zeigt. Dann wird das elektrische Kabel angeschlossen und die Glühbirne eingeschaltet. Während die rechte Hand das Kystoskop hält resp. entsprechend verschiebt, hat das geübte am Okular beobachtete Auge bald mit Hilfe des optischen Systems die Einmündungsstelle der Harnleiter in die Blase aufgefunden, und nun dreht die linke Hand mit Hilfe der Übersetzungsschraube den Katheterhebel hoch, so daß das vordere Katheterende unmittelbar vor die Harnleitermündung kommt und nun vorsichtig in den Harnleiter eingeschoben werden kann. Am leichtesten lassen sich die Einmündungsstellen an der gefüllten Blase auffinden. Bei der leeren Blase liegen sie oft in Falten und Nischen versteckt. Es empfiehlt sich daher, die Blase unter Umständen mit lauwarmem Wasser vorher zu füllen. Der Katheter wird ca. 5 cm weit (kontrollierbar durch das auf den Katheter aufgetragene Zentimetermaß) in den zu untersuchenden Harnleiter eingeführt, am äußeren Ende die mit der Füllmasse gefüllte Injektionsspritze aufgesetzt und soviel Kontrastflüssigkeit injiziert (etwa 6 ccm), daß überflüssige Kontrastflüssigkeit abfließt. Hierbei soll man vermeiden, daß Luft injiziert wird, weil dadurch die Flüssigkeitssäule in der Harnstraße unterbrochen und dadurch das Röntgenbild unzulänglich wird. Es ist deshalb auch anzuraten, das Kystoskop mit Katheter während der Aufnahme nicht zu entfernen, um spontanen Lufteintritt zu verhindern. Um ganz sicher zu gehen, injiziere ich sogar noch etwas Flüssigkeit während der Röntgenaufnahme nach. Die Röntgenaufnahme selbst wird am Tiere in Rückenlage gemacht. Eine Ausspülung des Nierenbeckens nach der Aufnahme ist nicht erforderlich. Dagegen gibt man vorteilhafterweise dem Tiere anschließend viel warme Getränke.

Beim männlichen Hunde gestaltet sich die Füllung der Ureteren resp. des Nierenbeckens komplizierter; hier muß wegen des Penisknochens und wegen der starken Krümmung der Harnröhre vorher die Urethrotomie ausgeführt werden und zwar am Sitzbeinausschnitt, damit dem Kystoskop ein gerader, kurzer Weg bis zur Blase geboten wird. Diese kleinen operativen Eingriffe habe ich bei allen Versuchen unter Lokalanäthesie mit Tutokain vorgenommen und war nur ausnahmsweise mal gezwungen, bei bösartigen Hunden Morphium zu geben. Ich muß allerdings betonen, daß sich bei diesen Untersuchungen Hündinnen ruhiger verhielten als Hunde. Dadurch wurde bei ersteren die Technik wesentlich erleichtert. Bei Bestellung des Kystoskop ist sein Durchmesser zu berücksichtigen, da

Digitized by Google

sich das Kystoskop naturgemäß der Weite der Harnröhre anpassen muß. Jedoch kann man nach meinen Erfahrungen mit einem Kystoskop von 14 Charrière (1 mm = 3 Charrière) in allen Fällen auskommen.

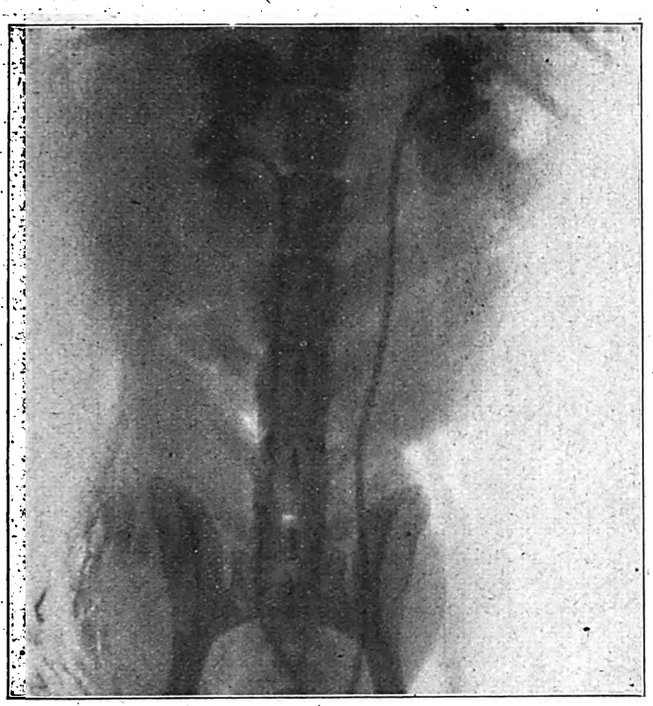


Abb. 3. Röntgenographische Darstellung der Ureteren und des Nierenbeckens beim Hunde.

In Abbildung 3 sind Ureteren und Nierenbecken nach Füllung mit dem Jodlithiumpräparat Umbrenal röntgenographisch dargestellt. Man sieht deutlich in schärfster Konfiguration die vom Becken aufsteigenden, der Wirbelsäule ungefähr parallel verlaufenden Harnleiter, die in den Hilus der Nieren einmünden. Bei genauer Betrachtung bemerkt man, daß diese Harnleiter jedoch nicht an allen Stellen denselben Durchmesser haben, man vermag engere Stellen und spindelförmige Erweiterungen festzustellen. Diese Veränderungen stellen aber nicht etwa pathologische oder physiologische Dauerzustände dar, sondern sind Phasen peristaltischer Kontraktionswellen, wie sie nicht nur am Darm, sondern auch am Ureter ablaufen. Die Ureteren enden aufsteigend im Nierenbecken, wie im Röntgenbild ebenfalls kontrastreich dargestellt ist. Auffallend an der Zeichnung des Nierenbeckens im Röntgenbild sind die (besonders in der linken Niere sichtbaren) kleinen, kelchartigen Ausbuchtungen des wurstförmigen Schattens der Nierengänge. Wie ich im Laufe meiner Studien beobachten konnte, sind es meist sieben an jeder Hundeniere. Was stellen diese Schattenausbuchtungen dar? Sollten sie vielleicht anatomisch nicht sichtbare, den Markpyramiden entsprechende Differenzierungen in der Marksubstanz darstellen, obwohl der Hund vom anatomischen Standpunkt aus nur eine einwarzige, glatte Niere besitzt? Es ist nicht Aufgabe des Themas, an dieser Stelle auf diese Frage weiter einzugehen. Außer Harnleiter und Nierenbecken sind im Röntgenogramm die äußeren Begrenzungen der Nieren deutlich markiert. Selbst in weniger deutlichen Röntgenbildern vermag das Auge in den meisten Fällen, durch die genaue Konfiguration und Lageanzeige des Nierenbeckens unterstützt, die Begrenzung der Nieren bilderglänzend zu fixieren.

Bei mehreren Versuchstieren ist es mir gelungen, die Niere in ihrer Gesamtheit in genauester Konfiguration darzustellen, wie Abb. 4 zeigt. Dieses erreicht man dadurch, daß man die Kontrastflüssigkeit unter hinlänglich starkem Druck in die Ureteren injiziert, so daß die Kontrastmittel bis in die feinsten Tubuli der Pars convoluta der Rindenschicht gepreßt werden. Jedoch vermag ich dieses Verfahren nicht bedingungslos zu empfehlen, da ich noch nicht genügend Erfahrungen über etwaige schädliche Folge-

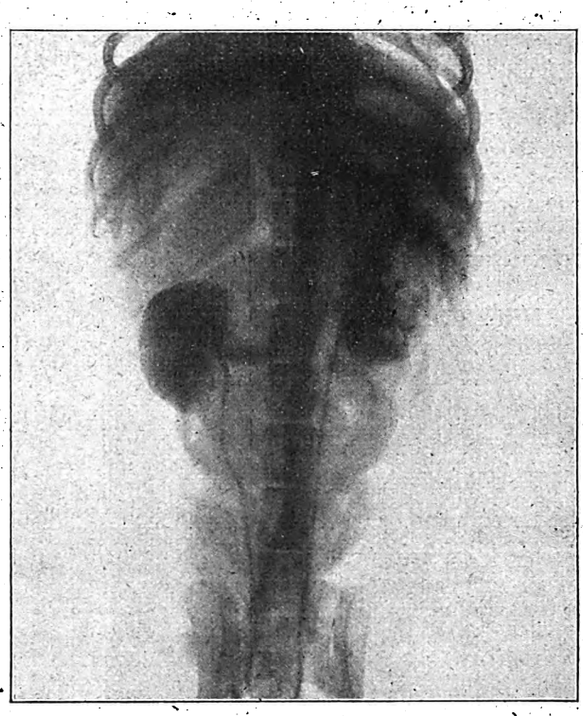


Abb. 4. Röntgenographische Darstellung der Nieren beim Hunde.

erscheinungen besitze. Die drei Versuchstiere, an denen ich diese letztere Methode ausführte, haben allerdings bis 4 Wochen nach der Applikation keinerlei Krankheitssymptome gezeigt.

Bereits im Anfang habe ich betont, daß ich mir der Schwierigkeiten, die sich vor der Hand einer allgemeinen Einführung dieser Untersuchungsmethode in die veterinärmedizinische Diagnostik entgegenstellen, wohl bewußt bin, daß ich aber dennoch einen zukünftigen praktischen Wert dieser Methode annehmen zu dürfen glaube. Von den bisher bekannten Nierenerkrankungen des Hundes wird vor allem die Diagnose der Pyonephrose, der Hydronephrose, der Schrumpfniere, der Nierentumoren, der Stauungsniere, der Nierensteine usw. auf eine sicherere Basis als bisher gestellt werden können. Doch kann außerdem die neue Röntgendiagnostik, wie bereits erwähnt, möglicherweise auch zur Erkennung bisher unbekannter Nieren- resp. Ureterenerkrankungen (Ureterenknickungen, Erweiterungen, Stenosen usw.) Veranlassung geben. Gleichzeitig denke ich an die Anwendung der Methode auch bei anderen kleinen Haustieren. Doch mag die Beantwortung dieser Fragen der Zeit und dem weiteren Studium der Veterinärröntgenologie überlassen bleiben.

Beitrag zur Bedeutung der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche mit Riemser-Serum.*)

Von Veterinärrat Dr. **Velmelage**-Rendsburg.

Um bei dem ausgedehnten Herrschen der Maul- und Klauenseuche im Regierungsbezirk Schleswig das Abhalten der aus dringend wirtschaftlichen Gründen notwendigen Zuchtviehauktionen und Ausstellungen in den Hochzuchtgebieten der Provinz Schleswig-Holstein zu ermöglichen,

*) S. Art. „Die Impfung des Markthandelsviehs gegen Maul- und Klauenseuche mit Löfflerserum auf dem Zuchtviehmarkt in Dortmund vom 16. Juli bis 31. Dezember 1924“ von Dr. Matschke. D. T. W. 1925, Nr. 19, S. 311. Die Schriftleitung.

Digitized by Google

wurde durch den Regierungs-Präsidenten seit dem Frühjahr 1924 das Abhalten derartiger Viehansammlungen an die Bedingung geknüpft, daß die zugeführten Tiere vor dem Auftrieb auf die Ausstellung bezw. Auktion sachgemäß mit Riemser Maul- und Klauenseuche-Serum immunisiert werden.

Auch bei der Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Hamburg im Mai vorigen Jahres war die Schutzimpfung der Ausstellungstiere in gleicher Weise vorgeschrieben.

Auf den Magerviehhöfen Berlin-Friedrichsfelde und Dortmund wird ebenfalls, wie durch den Erlaß des Landwirtschaftsministeriums vom 16. 3. 25. — V 10 648 — mitgeteilt ist, die Schutzimpfung durchgeführt.

Durch Erlaß vom 19. 2. 25. — V 12 277 — wurden diese Maßnahmen bei Zuchtviehauktionen und Ausstellungen in durch Maul- und Klauenseuche gefährdeten Gebieten für ganz Preußen angeordnet.

Während vor der Durchführung der Schutzimpfung von derartigen Veranstaltungen die Maul- und Klauenseuche in größerem Umfange vielfach verschleppt wurde, wie in dem angeführten Erlaß angegeben wird, wurden Seuchenausbrüche auf den Auktionen, Ausstellungen und Märkten sowie Seuchenverschleppungen von diesen Veranstaltungen nach Durchführung der Schutzimpfung in keinem Falle mehr beobachtet, obwohl eine Infektionsmöglichkeit bei der Beschickung aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands und vielfach aus Gebieten, die durch Maul- und Klauenseuche stark verseucht waren, in mehr oder weniger erheblichem Umfange zweifelsohne gegeben war. Man muß daraus schließen, daß die Schutzimpfung ein bewährtes Mittel ist, bei diesen Viehansammlungen einen wirksamen Seuchenschutz selbst für solche Tiere zu schaffen, die der Ansteckung mit Maul- und Klauenseuche auf dem Transport oder auf den Veranstaltungen selbst direkt oder indirekt ausgesetzt sind.

Es überrascht daher umsomehr, als am 14. November 1924 von dem Amtstierarzt in Cuxhaven, Bezirk Hamburg, gemeldet wurde, daß durch einen auf einer Zuchtviehauktion in Neumünster am 7. November 1924 angekauften Bullen die Maul- und Klauenseuche innerhalb der Schutzfrist auf ein Gut in der Nähe Cuxhavens eingeschleppt war. Es waren Erscheinungen einer frischen Infektion bei dem fraglichen Stier festgestellt; starker Speichelfluß, eine geplatzte und zwei unerötfnete Aphthen in der Maulhohle.

Durch die angestellten Nachforschungen wurde schließlich ermittelt, daß der Bulle aus dem Kreise Rendsburg stammte und entgegen den Bestimmungen nicht schutzgeimpft war. Es war lediglich die Seuchenfreiheit des Tieres und des Ursprungsgehoftes durch den zuständigen Veterinärrat zwei Tage vor der Auktion festgestellt. Der Besitzer hatte dem Veterinärrat gegenüber zunächst angegeben, daß das Tier durch einen Privattierarzt geimpft sei und hatte auch tatsächlich bei der Ausstellung der Polizeibehörde einen Ausweis über die erfolgte Impfung vorgelegt. Die durch den Amtstierarzt in Cuxhaven festgelegten Erscheinungen bei dem fraglichen Stier mußten deshalb bis auf weiteres als Versager der Schutzimpfung betrachtet werden. Den Tierarzt, welcher die Impfung für die Auktion am 7. November ausgeführt haben soll, vermochte der Besitzer nicht anzugeben. Er verwickelte sich hierbei in Widersprüche, so daß weitere Ermittelungen in die Wege geleitet wurden. Hierbei stellte es sich heraus, daß tatsächlich eine Impfbescheinigung für dasselbe Tier vom „15. Oktober 1924“ vorhanden gewesen war. Der Besitzer hatte das Datum dieses Ausweises in „5. XI.“ durch Rasur und Zusatz abgeändert und so durch diese Fälschung die Vornahme der Impfung zu dieser Auktion am 7. XI. vorgetäuscht.

Der exakte Nachweis, wo die Infektion bei dem fraglichen Stier erfolgte, ließ sich nicht erbringen; das Ursprungsgehöft blieb seuchenfrei. Es ist aber mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, daß sie durch Zwischenträger auf der Auktion am 7. November in Neumünster erfolgte, umsomehr als einen Tag vor der Auktion in Neumünster in 7 Beständen, davon auf einer Weide dicht am Ausstellungsgelände, der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche infolge Verschleppung von einem verseuchten Markte in Husum festgestellt war. Da sich die meisten Tiere schon in Neumünster befanden, war es unmöglich, die Auktion noch zu verhindern. Bei dieser Sachlage muß angenommen werden, daß Gelegenheit zur Infektion der Auktionstiere am 7. November in Neumünster hinreichend vorhanden war. Eine Ansteckung ist aber nur in einem Falle und zwar bei dem einen nicht geimpften Stier, der nach Cuxhaven verkauft wurde, erfolgt. Dieser Fall, welcher zunächst als ein Versager der Schutzimpfung betrachtet werden mußte, bewies, nachdem die Sachlage restlos aufgeklärt war, gerade das Gegenteil. Von Neuem wurde durch diese Beobachtung bestätigt, daß die Schutzimpfung mit Riemser-Serum ein bewährtes Mittel ist, Rinder für 10—14 Tage unempfänglich für die Maul- und Klauenseuche zu machen, andererseits ist aus dem Vorgang auch zu schließen, daß eine Schutzimpfung in der Regel nicht länger vorhält. In vorliegendem Falle hielt sie jedenfalls nicht 21 Tage vor.

Nebenbei muß erwähnt werden, daß zu einer sachgemäßen Immunisierung verhältnismäßig große Dosen Serum erforderlich sind. Wie Professor Dr. Waldmann-Riems erst kürzlich in einem Referat bei einer Versammlung der rheinpreußischen Tierärzte in Köln erneut betont hat, sind in jedem Falle mindestens 20 ccm. Serum pro Ztr. Lebendgewicht zu verwenden.

Gutachten über die Zuverlässigkeit des Federschen Verfahrens zur Ermittelung des Wasserzusatzes zu Fleisch- und Wurstwaren.

Von Dr. M. Junack.

Das für einen Fleischer-Verband erstattete Gutachten wird sicher auch die Leser der D. T. W. interessieren. Seit Beginn einer geordneten Nahrungsmittelkontrolle in Deutschland hat man sich mit dem Wasserzusatz zu Fleisch- und Wurstwaren beschäftigt, der in zu starkem Ausmaße den Konsumenten schwer schädigt.

Nach den freien Vereinbarungen der Nahrungsmittelchemiker von 1897 einigte man sich dahin, daß Frischwurst nicht mehr als 70 Prozent und Dauerwurst nicht mehr als 60 Prozent Wasser enthalten dürfe. Da Fleisch oft mehr als 70 Prozent Wasser enthält, erscheint die Zahl 70 für Frischwurst als zu niedrig, andererseits schützt die Zahl 70 aber den Wurstfabrikanten davor, bei weniger als 70 Prozent Wassergehalt straftrechtlich belangt zu werden, was bei dem hier zu besprechenden Federschen Verfahren oft der Fall sein kann und der Fall gewesen ist, da bei diesem Verfahren Rücksicht auf den ermittelten Wassergehalt überhaupt nicht genommen wird und Beanstandungen bei nur 40 Prozent Wassergehalt vorkommen. Bei dem Federschen Verfahren wird nur das Verhältnis des ermittelten Wasser- und Nichtfettgehaltes (Eiweiß) zugrunde gelegt und diese Verhältniszahl (kurz F-Z. genannt) soll im allgemeinen nicht größer als 4 sein. Bei den Hauptfleischarten, dem Rind- und Schweinefleisch trifft das im allgemeinen zu. Mittelfettes Rindfleisch enthält 72 Prozent Wasser, 5 Prozent Fett und 20 Prozent Eiweiß, bei ihm ist die F-Z. $\frac{72}{20} = 3{,}6$. Beim mittelfetten Schweinefleisch mit 47 Prozent Wasser, 37 Prozent Fett und 14 Prozent Eiweiß ist die F-Z. $\frac{47}{14} = 3{,}3$; ähnlich liegen die Verhältnisse beim mageren und sehr fetten Rind- und Schweinefleisch. Beim mageren Rindfleisch ist die Zahl schon $\frac{76}{19}$ (nur 2,6 Prozent Fett) $= 4$. Hier springt schon der erste Fehler der F-Z. in die

Digitized by Google

Augen, denn es gibt viele magere Rinder, deren Fleisch, und deshalb auch das aus demselben hergestellte Hackfleisch eine höhere F-Z. als 4 aufweist. Der Chemiker Behre fand in 10 von 18 Rindfleischproben höhere F-Z; 8mal war dieselbe größer als 4 und 2mal über 4, 5 davon einmal 4,98. Im Interesse der ärmeren Bevölkerung und der Industriebevölkerung können wir aber das Fleisch dieser „Wurstkühe" nicht entbehren, aus dem die betreffende Bevölkerung billige Wurstwaren hergestellt erhält. Dies wurde in einer großen Konferenz im Reichsgesundheitsamt im Oktober 1924 von allen tierärztlichen Teilnehmern einhellig betont. In dem Fleisch solcher mageren Wurstkühe wurden 78, 79 und sogar 80 Prozent Wasser ermittelt.

Strafrechtlich muß bekanntlich immer die höchste Zahl zur Grundlage einer festen Zahl genommen werden. Bei magerem Rinderhackfleisch muß deshalb die F-Z. 5 als Grenze genommen werden, oder es muß, wie bei der Milch, durch eine Vergleichsprobe des verwendeten Muskelfleisches eine künstliche Verwässerung des Hackfleisches nachgewiesen werden. Der zweite und Hauptfehler des Federschen Verfahrens besteht darin, daß bei der Errechnung des Wasserzusatzes der für die Ernährung so wichtige Fettgehalt überhaupt nicht berücksichtigt wird. In der vorstehend erwähnten Konferenz wurde über eine fette Schweinebacke berichtet, die 30 Prozent Wasser, 63 Prozent Fett und 6,7 Prozent Eiweiß enthielt. Die F-Z. betrug 4,45, die Backe wurde allen Ernstes für verwässert erklärt und zwar mit 3 Prozent Wasser. Die Chemiker berechnen den Wasserzusatz, indem sie den vierfachen Eiweißgehalt vom ermittelten Wassergehalt abziehen, also bei der Backe 30 $(4 \times 6{,}7) =$ rund 3 Prozent. Feder hat die Nichtberücksichtigung des Fettes damit begründet, daß Fett nur minimale Mengen Wasser enthält, aber auch das stimmt nicht, denn nach König enthalten Rinderfette — 30 und Schweinefette — 9.5 Prozent Wasser, und das weiß auch jede Hausfrau, indem sie lieber die „kernigen" Schweineliesen als das wasserhaltigere Rückenfett kauft, Rohfette müssen nach der F-Z. überhaupt immer sehr stark verwässert sein, da bei dem geringen Eiweißgehalt F-Z. von 5 — 10 bestehen. Man sieht, zu welchen unsinnigen Konsequenzen man mit der F-Z. kommt. Die Schweinebacke enthielt also nicht zuviel Wasser, sondern für die F-Z. zuviel Fett. Ein solcher Widersinn in der Beurteilung wäre bei den früheren Vereinbarungen mit ihrem 60 Prozent Wassergehalt als Höchstgrenze für Dauerwaren nicht möglich gewesen, denn die Backe enthielt gar nur 30 Prozent Wasser. Der Fall beweist, wie blind die Chemiker bei der Bewertung der Fleischwaren nach der F-Z. sind.

Die F-Z. hat den ausgesprochenen Zweck, das Inverkehrbringen von zu wasserhaltigen, also minderwertigen Fleischwaren, zu verhindern. Das Fett, das über doppelt so viele Nährwerte (9,3 Wärmewerte) wie das Eiweiß (4,1 Wärmewerte) enthält, wird bei der F-Z. vollkommen vernachlässigt. Den großen Wert des Fettes für die Ernährung mußten wir während des Krieges bei der notgedrungen sehr fettarmen Kost am eigenen Körper leider genügend kennen lernen. Eine einfache rechnerische Überlegung ergibt, daß bei einer fettreichen Fleischware die F-Z. größer werden muß, weil der Eiweißgehalt geringer und deshalb der Bruch $\frac{\text{Wasser}}{\text{Eiweiß}} =$ F-Z. größer werden muß.

Fettreiche Fleischwaren werden also trotz viel höheren Nährwertes immer eine höhere F-Z. haben und deshalb oft, wie unsere Schweinebacke, künstlich verwässert erscheinen.

Kann es einen größeren Widerspruch in sich geben.

Während des Krieges trat dieser fundamentale Fehler der F-Z. weniger in Erscheinung, weil die Fleischwaren meistens nur minimale Fettmengen, oft nur 1—2 Prozent enthielten und deshalb wies diese wirklich minderwertige Kriegswurst meistens eine günstige niedrige F-Z. auf.

Jetzt stehen wieder große Mengen fetten Schweinefleisches zur Verfügung, das in großem Maße sowohl zur Hackfleisch- als auch zur Brühwurstherstellung Verwendung findet. Ende Februar d. Js. kaufte ich in einem Berliner Laden den so beliebten Hackepeter, der aus fettem Schweinefleisch bestand und delikat schmeckte. Er enthielt rund 40 Prozent Wasser und 52 Prozent Fett, die F-Z. betrug 6,1; der Hackepeter war nach Feder mit 14 Prozent Wasser verwässert und enthielt im ganzen doch nur 40 Prozent Wasser. Der Verkäufer dieses Hackepeters wird nach den jetzigen Grundsätzen sicher vor den Staatsanwalt gebracht werden. Auch sehr fette Brühwürste, wie Krackauer und Polnische, kommen jetzt wieder in den Handel und weisen oft zu hohe F-Z. auf und dabei wird diese Ware handelstechnisch wegen ihres hohen Nähr- und Geschmackwertes zu besonders hohen Preisen verkauft; aber nach Feder müssen sie als verwässert, als minderwertig erscheinen.

Ich will hier auf die bei allen Nahrungsmitteln wissenschaftlich anerkannte und überall geübte Nährwertsberechnung nach Wärmewerten (Kalorien) nicht näher eingehen. Feder selbst hat in der erwähnten Konferenz mir auf meinen Einwurf hin zugegeben, daß diese Art der Bewertung auch bei den Fleischwaren eine Tat wäre. Die Wärmewertsberechnung ist auch in Zweifelsfällen das einzig Gegebene, weil sie das so wichtige Fett genügend berücksichtigt. Nach Feder „analysenfeste" Fleischwaren wiesen sehr geringe Nährwerte auf, während nach Feder verwässerte Fleischwaren sehr hohe, 4—6mal so große Nährwerte enthielten. Es besteht also gar kein Verhältnis zwischen F-Z. und Nährwertgehalt der betreffenden Ware. Es liegen mehrere praktische Fälle vor, wo analysenfeste Fleischwaren in 100 g nur 85—87 Wärmewerte enthielten, während der oben erwähnte „verwässerte" Hackepeter und die Schweinebacke 510 bezw. 614 Wärmewerte in 100 g enthielten. Fleischwaren können aber nicht nach einem festen Rezept gemacht werden, sie enthalten oft mehrere Fleischarten und Zusätze von Fleisch- und Fettabfällen. Die Herstellung der Wurst ist Vertrauenssache, die Wurst ist ein Kunstprodukt, das sich nach den Anforderungen des Publikums richten muß. Der Konsument verlangt z. B. eine saftige und „knacksige" Brühwurst, die meistens stückweise und nicht nach Gewicht gekauft wird. Maßgebend muß der Nährwert der Ware sein und nicht eine das wichtige Fett ganz vernachlässigende nichtssagende Verhältniszahl. Die Wurst und der zubereitete Hackepeter sind so beliebt, weil sie eine fertige Speise darstellen, die keine Schematisierung verträgt.

Auch die berühmten Frankfurter Würstchen zeigen nach den bekannten Analysen mehrfach eine zu hohe F-Z., weil sie einen hohen Fettgehalt von 30 — 60 — 70 Prozent aufweisen und deshalb auch sehr viel Nährwerte enthalten.

Feder beanstandete in der Aachener Gegend 13 von 31 Bratwurstproben wegen zu hoher F-Z. und dabei enthielten sie nur 39—58 Prozent Wasser, aber viel Fett und vielfach mehr Nährwerte, als die 18 analysenfesten Proben, von denen eine sogar fast 60 Prozent Wasser enthielt. Feder wollte den erhöhten Wassergehalt schon an der schmierigen Beschaffenheit erkennen, wobei er vergißt, daß gerade erhöhter Schweinefettgehalt oft größere Schmierfähigkeit bedingt; auch ich hätte einmal beinahe leichte Schmierfähigkeit mit Wässerigkeit verwechselt. Auf die Bewertung der vielen Hunderte von Eingeweidewurstarten nach der F-Z. will ich nicht näher eingehen, da auch die neuesten Grundsätze des Reichsgesundheitsamtes auf die Bewertung dieser Wurstarten nach Feder verzichten; kurz sei nur gesagt, daß oft gute, fette Leberwurst ver-

Digitized by Google

wässert erschien, während geringe magere Wurst analysenfest war.

Bei der Feststellung der F-Z. fragen die fanatischen Anhänger derselben, nicht danach, woraus das meistens rechnerisch ermittelte Eiweiß eigentlich besteht; es kann ruhig aus Knorpel, Sehnen, glatter Muskulatur, Lungen, altem Fleisch, Geschlechtsteilen oder sonstigen Abfällen bestehen und mit Recht sagte deshalb der Chemiker Leonhardt auf einer Versammlung, daß eine Wurst mit 20 Prozent Wasserzusatz ihm wertvoller erscheine, als Wurst ohne Wasserzusatz, die aber aus Knorpel, Bindegewebe und anderen Abfällen besteht.

Der Chemiker v. Raumer stellte 1917 schon fest, daß die nach der F-Z. beanstandeten Würste oft einen höheren Nährwert hätten als Würste, die den Anforderungen der F-Z. entsprechen. Nach Garth halten auch manche Chemiker die F-Z. 4 für zu niedrig und gehen auf 5. 5,5 und selbst 6,5 bei der Wurstbeurteilung herauf.

Nach dem Gesagten muß aber jede Zahl nach dem Federschen System als unwissenschaftlich und strafrechtlich irreführend abgelehnt werden.

Hierzu kommt noch, daß bei der praktischen Analyse sich bei Würsten derselben Herstellung sehr große Unterschiede besonders bei den Fettprozenten herausstellten; so fanden 3 Chemiker in 2 Wurstfabrikaten Fettprozente, die von 3—14 und 4—17 Prozenten schwankten (Vortmann). Die Wurstproben mit dem höchsten Fettgehalt hatten natürlich die ungünstigsten F-Z.

Garth fand in denselben Würsten Wasserunterschiede bis 12 Prozent. Entweder waren die Untersuchungsmethoden sehr verschiedenartig oder die Wurst war sehr ungleichmäßig zusammengesetzt. Die Wurst kann auch niemals gleichmäßig wie medizinische Salbe zusammengesetzt sein und Garth fordert deshalb mit Recht große und mindestens 4 Proben desselben Fabrikats und sehr exakte Analysen, möglichst in Doppelzahl.

Auf die sehr wichtige Preisfrage bei den vielen Wurstarten will ich nicht näher eingehen; der Preis muß natürlich die Bewertung der Waren stark beeinflussen und kann nicht durch das nichtssagende Schema der F-Z. ersetzt werden. Es ist nicht gleichgültig, ob eine Brühwurst 0,80 oder 2,40 Mk. je Pfund kostet.

Bisher war die F-Z. in keiner Weise amtlich festgelegt, sondern ihre Anwendung war dem Ermessen des Richters anheimgestellt.

Im April 1925 sind seitens des Reichsgesundheitsamtes „Grundsätze für die Beurteilung eines Wasserzusatzes zu Hack- und Schabefleisch sowie zu Fleischbrühwürsten und Fleischkochwürsten" herausgekommen (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchh. 1925. Heft 15), die in landespolizeilichen Anordnungen oder ortspolizeilichen Maßnahmen niedergelegt werden sollen. Seltsamerweise kann in den Grundsätzen auf die hinlängliche Übereinstimmung mit dem Fleischergewerbe und der Fleischwurstindustrie hingewiesen werden. Die Übereinstimmung mit dem tierärztlichen Stande erschien anscheinend nicht notwendig. Mit Recht hebt der Tierarzt und Nahrungsmittelchemiker Seel hervor, daß mehrere der auch vorstehend erwähnten Forderungen in diesen Grundsätzen nicht erfüllt worden sind.

Erstens wird die gleichmäßige Mischung von mindestens 4 Proben derselben Ware nicht verlangt. Vortmann hat noch letzthin wieder Proben derselben Ware an 4 Untersuchungsstellen gesandt. Bei 2 Wurstarten wurden in den Untersuchungsstellen Schwankungen in den F-Z. von 4,35—7,5 und von 4,72—7,2 festgestellt. Das Institut mit den höchsten F-Z. hatte auch die höchsten Fettprozente. Man sieht immer wieder die Abhängigkeit der F-Z. von dem Fettgehalt der Ware.

Zweitens wird die Untersuchung einer Vergleichsprobe des Ausgangsmaterials nicht allgemein vorgeschrieben, sondern dieselbe kann nur neben der wiederholten Kontrolle vorgenommen werden.

Drittens ist meine, eigentlich selbstverständliche Forderung, daß der Nährwert der betr. Ware bei der Bewertung derselben berücksichtigt werden muß, in keiner Weise erfüllt worden. Damit wird der Zweck der Kontrolle, die dem Konsumenten vor wirtschaftlichen Schaden bewahren soll, gänzlich illusorisch.

Beim Schweinehackfleisch ist wenigstens die Konzession gemacht worden, daß die F-Z. 4,5 betragen darf; bei Gemischen ist eine F-Z. je nach dem Anteil beider Fleischarten anzunehmen, was sich praktisch einwandfrei nicht durchführen läßt.

Bei Fleischbrüh- und Fleischkochwürsten ist die starre F-Z. 4 zugrunde gelegt. Der häufig hohe Anteil von fettem Schweinefleisch in Brühwürsten scheint dem Reichsgesundheitsamt nicht bekannt zu sein (Krackauer, Polnische, Rawitscher Brühwurst).

Wenn die Länder diese Grundsätze unbesehen zu den ihrigen machen, dann wird der Konsument der Hauptleidtragende sein, denn die Fleischer und die Wurstfabriken werden dann dazu übergehen, eine nur analysenfeste Wurst herzustellen, die nach dem Vorstehenden sehr minderwertig sein kann, und nur 85—100 Wärmewerte in 100 g zu enthalten braucht.

Wird der Hersteller nach den Grundsätzen in Anklagezustand versetzt, so wird er sich in fast 100 Prozent der Fälle mit Erfolg darauf berufen können, daß seine Ware viel mehr Nährwerte enthält, als eine analysenfeste Ware zu enthalten braucht. Auf Grund der vorliegenden Analyse und der bekannten Analysen federzahlfester Fleischwaren wird jeder wirkliche Sachverständige den Nährwert der inkrimierten Ware leicht feststellen können.

Alles in allem ist der Wirkungsbereich der F-Z. aber wesentlich eingeschränkt worden und erstreckt sich nur auf Hackfleisch-, Brüh- und Fleischwürste; die Nahrungsmittelchemiker hätten allerdings am liebsten alle Fleisch- und Wurstwaren der Kontrolle durch die F-Z. unterstellt.

Mit Seel ist die Frage aufzuwerfen, was nun mit den Gewerbetreibenden geschehen soll, die bis jetzt schon auf Grund einer mit den jetztigen Grundsätzen falsch in Anwendung gebrachten F-Z. verurteilt worden sind. Es handelt sich um die vielen Gewerbetreibenden, die gemäß der F-Z. Eingeweidewürste aller Art verwässert haben sollen. Das Wiederaufnahmeverfahren wäre hier sicher am Platze.

Zusammenfassung.

Auf Grund der vorstehenden Ausführungen fasse ich mein Gutachten, wie folgt, zusammen.

1. Die Wurstherstellung ist Vertrauenssache, die Fleisch- und Wurstwaren sind ein Kunstprodukt und meistens eine fertige Speise, deren Zusammensetzung sich nach den Anforderungen des Konsumenten richtet und sich deshalb nicht in eine starre Zahl pressen läßt.
2. Der Fettgehalt der Fleischwaren ist von großem Einfluß auf den Eiweißgehalt und deshalb auch auf die Feder-Zahl, ebenso auch auf den Nährwert der Fleischwaren. Mit steigendem Fettgehalt steigt die Federsche Zahl und im verstärktem Maße auch der Nährwert.
3. Die Federsche Zahl, d. h. eine feste oder irgendwelche Verhältniszahl zwischen Wasser und Nichtfett, kann deshalb bei Fleischwaren auf keinen Fall zur Feststellung und Errechnung eines künstlichen Wasserzusatzes dieser Ware dienen, da der für die Ernährung so wichtige Fettgehalt bei dieser Berechnung ganz unberücksichtigt bleibt. Es ist so oft vorgekommen, daß magere, nährstoffarme Fleischwaren nach ihrer F-Z. für gut befunden wurden, und fette

Digitized by Google

nährstoffreiche Fleischwaren mit 40—50 Prozent Wassergehalt gemäß ihrer F-Z. für verwässert erklärt wurden. Für Fleischwaren mit stärkerem Fettgehalt ist das Federsche Verfahren grob unwissenschaftlich und forensisch unhaltbar.

4. Zur wirklichen Bewertung einer Fleischware müssen — abgesehen von der hygienischen Beurteilung — Fett und Nichtfett in gleicher Weise berücksichtigt werden. Das geschieht entweder durch Festsetzung eines Höchstwassergehalts für größere Gruppen von Fleischwaren, so ähnlich wie in den Vereinbarungen von 1897 oder noch besser durch die Berücksichtigung der Nährwerte (Kalorien) der betr. Ware.
5. Die notwendig werdenden Analysen müssen nach gründlichster Durchmischung von mindestens 4 verschiedenen Proben der betreffenden Fleischware möglichst in Doppelzahl ausgeführt werden.
6. In Zweifelsfällen ist die Untersuchung einer Vergleichsprobe nicht als Kann- sondern als Mußbestimmung vorzuschreiben.

Benutzte Literatur.

v. Ostertag: Handb. d. Fleischh. 1923, Bd. II. S. 864 ff.
Seel: Deutsche Schlachthof-Zeitung 1923, Nr. 1—4.
Garth: Deutsche Schlachthof-Zeitung 1923, Nr. 9—13.
Vortmann: Deutsche Schlachthof-Zeitung 1923, Nr. 4.
Junack: Deutsche Schlachthof-Zeitung, 1924, Nr. 21.
Junack: Allg. Fl. Zt., Nr. 302 vom 24. 12. 24.
Junack: Allg. Fl. Zt. Nr. 108 vom 9. 5. 25.
Grundsätze des Reichsgesundheitsamtes für Beurteilung des Wasserzusatzes zu Fleischen. Zeitschr. f. Fl.- und Milchh. 1925, Heft 15.
Seel: Deutsche Schlachthof-Zeitung 1925, Folge 10.
Junack: Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1925, Nr. 20.
Vortmann: Zeitschr. f. Fl.- und Milchh. 1925. Heft 15.

Das Abdeckereiwesen in Preußen, unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Provinz Schlesien.

Von Veterinärrat **Sprenger** in Breslau.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Anfänge des Abdeckereiwesens lassen sich wohl bis in das Mittelalter hinein verfolgen, doch fehlte es zu damaliger Zeit noch an jeder gesetzlichen Regelung. Auf Grund sehr verschiedenartiger Abdeckereiprivilegien mußten dem Abdecker gegen kostenlose Abholung nicht nur die verendeten, sondern auch die abständigen Tiere unentgeltlich überlassen werden. Um die Abdecker für ihr Gewerbe willfährig zu machen, erschien es zweckmäßig, ihnen gewisse Privilegien einzuräumen, die alle in einem bestimmten Bezirke gefallenen größeren Tiere dem zuständigen Abdecker zusprachen. Daraus entstanden die sogenannten Zwangs- und Bannrechte. Das älteste zugängliche Generalpatent für die Abdeckereiprivilegien stammt aus dem Jahre 1665. Zur Erläuterung der Privilegien wurden Instruktionen (Edikte) erlassen, die das Abdeckereiwesen regeln sollten. So erschien unter Friedrich dem Großen das Publikandum vom 29. April 1772, welchem bald am 11. Mai 1789 eine Deklaration folgte, welche nicht nur die Befugnisse der Abdeckereibesitzer zum Abledern und zur Ausnutzung der erkrankten und gefallenen Tiere regelte, sondern insbesondere bekannt machte, daß unter dem im Publikandum von 1772 gebrauchten Ausdruck „abgestandenes Vieh“ alles zum ferneren Gebrauch des Menschen untüchtig gewordene Vieh zu verstehen sei.

Das Publikandum von 1772 war ursprünglich nur für die Kurmark bestimmt, wurde aber nachher in allen älteren Provinzen der Monarchie in Anwendung gebracht. Das Gesetz vom 7. September 1811 (Gewerbe-Polizei-Edikte) hat dann das Abdeckereigewerbe freigeben wollen, jedoch die in einzelnen Landesteilen bestehende Real-Gewerbeberechtigung (Abdeckereizwang) nicht aufgehoben. Demzufolge konnten seitens der Regierungen so viele Ansetzungen von Abdeckereien auf Gewerbeschein erstattet werden als das Bedürfnis der Gegend dies erforderte. Durch die allgemeine Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845 wurden die früheren Zwangs- und Bannrechte der Abdeckereibesitzer zwar nicht überall beseitigt, erfuhren aber hier bereits in bezug auf Anlage und Einrichtung allmählich eine vollständige Umgestaltung, da nach § 27 der betreffenden Gewerbeordnung die Abdeckereien zu den gewerblichen Anlagen zu rechnen waren, die nur einer besonderen polizeilichen Genehmigung bedurften. Durch bestimmte Verordnungen wurde der gewerbsmäßige Abdeckereibetrieb zugleich geregelt und den Abdeckereien die noch anderweitigen hiermit verbundenen Verpflichtungen vorgezeichnet. Veterinärpolizeilich von Bedeutung waren zu damaliger Zeit die gesetzlichen Verordnungen zur Erhaltung und Unterdrückung der Rindviehkrankheiten, besonders der Rinderpest, sowie das Regulativ vom 8. August 1835, betreffend die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten der Menschen und solchen Tierkrankheiten, die auf Menschen übertragbar sind, wie Tollwut, Milzbrand, Rotz und Wurm. Die Abdecker hatten bei der Beseitigung der Kadaver mitzuwirken, jedoch war ihnen das Abledern der Kadaver verboten. Hierdurch erfuhren die Abdeckereien, insbesondere die mit Privilegien belegten, bereits teilweise Einschränkungen, die noch vertieft wurden durch das Rinderpestgesetz vom 7. April 1869 mit seiner revidierten Instruktion vom 9. Juni 1873 und durch das Reichsviehseuchengesetz vom 23. Juni 1880/1. Mai 1891 resp. die Preußischen Ausführungsbestimmungen vom 12. März 1881/18. Juni 1894, wonach die Kadaver milzbrandkranker, tollwutkranker und rotzkranker Tiere sofort unschädlich beseitigt werden mußten und das Abhäuten verboten war.

Von diesen drei Seuchen und von der Rinderpest abgesehen war aber in Gegenden mit Abdeckereizwang jeder Tierbesitzer verpflichtet, die Kadaver von gefallenen, abgestandenen, inkurablen und unrein befundenen Tieren dem Abdecker anzusagen und zu überlassen. Entzog sich der Eigentümer dieser Pflicht, so konnte der Abdecker gegen ihn mit Erfolg die Klage auf Entschädigung nach § 252 B. G. B. erheben, indem er sich auf seine in den Privilegien verbrieften Rechte bezog.

Von allen im 17. und 18. Jahrhundert erlassenen Edikten und Patenten hat daher wohl die größte Bedeutung das Publikandum vom 29. April 1772, weil es auch heute noch in Preußen Geltung hat und bei allen gerichtlichen Entscheidungen über die Abdeckerei-Privilegien als rechtliche Unterlage dient.

Eine gesetzliche Aufhebung der Abdeckerei-Privilegien als solche ist nie erfolgt, eine Ablösung derselben dagegen konnte erfolgen, zumal durch Gesetz vom 17. März 1866 den einzelnen Gemeinden in den Abdeckereibezirken das Recht der Provokation auf Ablösung der Verpflichtungen gewährleistet wurde. Aus diesen Privilegien entstanden zwischen den Tierbesitzern und Abdeckereien sehr häufig Rechtsstreitigkeiten darüber, ob ein Tier so beschaffen ist, daß es dem Abdecker ganz oder teilweise zu übergeben war oder nicht. In dem Publikandum von 1772 werden in der Hauptsache vier nebeneinanderstehende Gruppen genannt, nämlich 1. abgestandenes Vieh, 2. beim Schlachten unrein befundenes Vieh, 3. die erweislich rotzigen und ganz inkurablen Pferde, 4. die zur ferneren Arbeit gänzlich untauglich gewordenen Pferde.

Die dem tierärztlichen Sachverständigen vorgelegten Fragen beziehen sich größtenteils auf die Begriffe „abgestanden“, „unheilbar“ und „unrein“. Über den Begriff

Digitized by Google

abgestanden gingen die Ansichten der Sachverständigen sehr auseinander, indem sie einerseits ein Pferd, welches einen Fuß gebrochen hat und deshalb getötet wurde, weil das Fleisch noch zum menschlichen Genuß geeignet sei, für nicht wertlos hielten, und deshalb auch nicht als abgestanden betrachteten, andererseits aber die Ansicht vertraten, daß nur die damals üblichen bezw. möglichen wirtschaftlichen Nutzungen in Betracht kommen könnten, die Verwendung von Pferdefleisch zum menschlichen Genuß damals aber ausgeschlossen war.

Diese Ansichten entsprachen aber lange nicht mehr den heutigen Gewohnheiten. Es mußte sich daher im Laufe der Zeit auch juristisch ein Weg finden lassen, um jenen veralteten Bestimmungen in den Privilegien eine moderne Auslegung zu geben. Dem ist auch Rchnung getragen durch eine Landgerichtsentscheidung zu Stargard, wonach schlachtbare Pferde nicht dem Abdecker gehören, da das Publikandum von 1772 die zu Schlachtzwecken noch brauchbaren Pferde nicht hat treffen wollen.

Die Frage, welche Tiere überhaupt den Abdeckereiprivilegien unterworfen sind, ist bezüglich der Schweine und des sonstigen Kleinviehes zweifelhaft geblieben.

Unzählige Prozesse, die in den verflossenen Jahrzehnten über diese und andere Fragen, insbesondere auch über die Entschädigungen, die durch das Publikandum von 1772 festgesetzt sind, geführt wurden, haben bewiesen, daß die alten Abdeckereivorrechte, die eine bestimmte Haftpflicht der Tierbesitzer den Abdeckern gegenüber einschließen, tatsächlich noch bestehen und falls diese nicht eingelöst sind, noch Gesetzeskraft haben. Die Ablösung der unseren Zeitverhältnissen längst nicht mehr angepaßten Abdeckerei-Privilegien hatte sich mehr als je zuvor dringend notwendig erwiesen. Von dem Rechte der Ablösung haben viele Staaten Gebrauch gemacht, soweit es nicht mit erheblichen Unkosten verknüpft war. In Preußen mußte die gewünschte Regelung mit Rücksicht auf die großen Unkosten unterbleiben. Außer den privilegierten Abdeckereien entstanden, nachdem das Abdeckereigewerbe freigegeben war, auch wohl hier und da konzessionierte Abdeckereien. Diese konnten sich jedoch nur in der Nähe größerer Städte halten, wo der Betrieb sich einigermaßen rentierte. In den ländlichen Gemeinden verscharrte jeder Besitzer sein umgestandenes Vieh, wie es ihm beliebte, im Garten, in der Wiese, im Feld, oder er warf es, namentlich wenn es sich um Kleinvieh handelte, in den Fluß, in den Teich oder in den Straßengraben. Ein Verscharrungsplatz existierte meistens nicht. Die Verscharrung an sich fand nur sehr oberflächlich statt. Auch die bereits bestehenden Abdeckereien waren höchst primitiv eingerichtet, und ließen in sanitäts- und veterinärpolizeilicher Beziehung sehr viel zu wünschen übrig. Verwertet wurden nur das Fell und die Knochen, in ganz vereinzelten Fällen das Fett ausgeschmolzen. In anderen Fällen wiederum wurde das Fleisch abgetrennt und roh oder oberflächlich durchgekocht als Futter für Schweine, Hunde und Geflügel verwertet. Bei einem derartigen Betriebe wurde nicht nur die Luft und das Wasser verpestet, sondern auch der Verbreitung von ansteckenden Krankheiten Tür und Tor geöffnet. Mit derselben Sorglosigkeit wurde auch in fast allen Fällen der Transport der Kadaver nach der Abdeckerei gehandhabt. Dies alles barg eine große Gefahr in sich, da die aus den Kadavern sich entwickelnden Fäulnisgase die Luft verunreinigten und dadurch Tieren und Menschen lästig und schädlich wurden, ferner daß die Kadaver Boden und Gewässer verseuchten und dadurch ansteckende Krankheiten, insbesondere Milzbrand, auf Menschen und Tiere übertragen werden konnten. Wie gefährlich es z. B. ist, einen Platz, auf dem vor Jahren Milzbrandkadaver vergraben waren, zu allgemeinen Zwecken wieder zu verwenden, darüber berichtet Gonzenbach in einem Aufsatze über auffallend reichlichen Befund von Milzbrandsporen in der Erde eines Abdeckplatzes.

Aus all diesen Tatsachen geht hervor, daß das Verscharren keine Gewähr bietet für eine schnelle und sichere Vernichtung der Ansteckungskeime. Jede unzweckmäßige Vergrabung ist als eine schädliche Beseitigung anzusehen, indem sie den 3 Hauptforderungen der modernen Hygiene entgegenarbeitet, welche Reinhaltung der Luft, des Bodens und der Wasserläufe verlangen. Alle diese erwähnten Übelstände hatten schon lange das Interesse der Sanitäts- und Veterinärpolizei wachgerufen, da es unbedingt notwendig erschien, eine zweckmäßige Beseitigung der Tierkadaver, insbesondere der Seuchenkadaver herbeizuführen und vor allem die Abdeckereien unter behördliche Aufsicht zu stellen. Durch das Preußische Gesetz vom 12. März 1881, 18. Juni 1894, sowie durch die Bundesratsinstruktion vom 30. Mai 1895/27. Juni 1895 wurde allerdings nur die Abwehr und Unterdrückung von Viehseuchen geregelt, während hier von einer allgemeinen Reform des Abdeckereiwesens noch nicht die Rede ist. Immerhin war man schon einen großen Schritt weitergekommen, indem man doch wenigstens die zur amtlichen Kenntnis gelangenden Fälle von Milzbrand, Rotz und Tollwut erfassen konnte, um für eine unschädliche Beseitigung der Kadaver Sorge zu tragen. Nach den Bestimmungen der Bundesratsinstruktion konnte das Vergraben der Kadaver nur dann erfolgen, wenn andere Verfahren durch Anwendung hoher Hitzegrade nicht ausführbar waren. Die Abhäutung der Kadaver war verboten. Die Durchführung der Vorschriften machte insofern große Schwierigkeiten, als Verbrennungsöfen oder Abdeckereien in vielen Gegenden, namentlich in der Provinz Schlesien so gut wie gar nicht vorhanden waren. Es mußte daher in der Mehrzahl der Fälle das Vergraben der Kadaver zur Anwendung kommen. Auch hier mangelte es wieder sehr häufig an geeigneten Verscharrungsplätzen. Auch die von Lothes und Profé angestellten Verbrennungsversuche der Kadaver auf freiem Felde hatten sich teilweise als Notlage bewährt, es stellten sich aber auch hier bald verschiedene Mängel ein, die eine weitere Ausführung zur Unmöglichkeit machten, wenn völlige Windstille herrschte, oder sämtliche Äcker und Ländereien des Besitzers bebaut waren.

Besonders schwierig lagen die Verhältnisse in der Provinz Schlesien. Allgemeine Richtlinien für die Beseitigung von Tierkadavern, ausgenommen Seuchenkadavern, gab es überhaupt nicht. Den einzelnen Polizeiverwaltungen war es überlassen, lokale Anordnungen zu treffen, wovon jedoch nur sehr vereinzelte Städte Gebrauch gemacht hatten. Trotz seines großen Viehbestandes waren in Schlesien um die Wende des 19. Jahrhunderts nur 15 Abdeckereien vorhanden, davon 2 privilegiert im Bezirk Oppeln. Der Betrieb der Abdeckereien war höchst primitiver Art, teilweise ohne jede Kochvorrichtung. Nur die städtische Abdeckerei auf dem im Jahre 1896 errichteten Schlachthofe in Breslau war schon moderner eingerichtet mit Apparaten zur Vernichtung und Verwertung der tierischen Kadaver.

Diese unhaltbaren Zustände bedurften dringend einer Abhilfe. Es mußte versucht werden, das freie Verfügungsrecht der Besitzer über die Tierkadaver wesentlich zu beschränken. Dies konnte aber nur erreicht werden durch einheitliche gesetzliche Bestimmungen auf der Grundlage eines in Aussicht genommenen neuen Reichsviehseuchengesetzes und eines Reichsfleischbeschaugesetzes.

Der deutsche Veterinärrat sowie der deutsche Landwirtschaftsrat hatten sich wiederholt auf ihren Plenarversammlungen mit dieser Sache beschäftigt und Grundsätze für eventuell zu erlassende veterinär-polizeiliche Maßnahmen aufgestellt. Ebenso hatten der 9. Internationale Tierärztliche Kongreß in Holland 1909 zu dieser Frage Stellung genommen. Die beamteten Tierärzte in Preußen

Digitized by Google

wurden aufgefordert, in den Jahresveterinärberichten für das Jahr 1902 Verbesserungsvorschläge zu machen.

Auf Grund all dieser Beschüsse und Forderungen wurde dann endlich im Jahre 1911 im Reichsamte des Innern das Gesetz betreffend die Beseitigung von Tierkadavern fertiggestellt, welches diese Frage einheitlich für das ganz deutsche Reich regelt.

Dieses Abdeckereigesetz vom 17. Juni 1911 umfaßt nur 7 Paragraphen und schreibt darin für die einzelnen Bundesstaaten die Mindestforderungen vor, die in dieser Hinsicht zu stellen sind. Alles übrige ist den Bundesstaaten überlassen, die dadurch in die Lage versetzt werden, die Regelung den örtlichen Bedürfnissen und Verhältnissen anzupassen. Die im Zusammenhange mit dem Reichsviehseuchengesetz erlassenen Vorschriften bleiben unberührt. Beide Gesetze treten gleichzeitig in Kraft. Der Bundesrat hat dann weiterhin im März 1912 Ausführungsbestimmungen erlassen, welche die Art der Kadaververwertung regeln und in erster Linie die Verwendung von Kadavern und Kadaverteilen zum menschlichen Genuß verbieten. Die Landesregierungen können bestimmen, daß die Zerlegung und Verarbeitung von Kadavern zum Zwecke der Verwertung nur in Abdeckereien erfolgen darf.

In Preußen sind daraufhin vom Landwirtschaftsministerium ein Ausführungserlaß vom 4. Mai 1912 nebst Ausführungsbestimmungen ergangen, welche Richtlinien für Anlage von Wasenplätzen und Abdeckereien gaben, sowie die Anzeigepflicht vorschreiben. Wo weder Wasenplätze noch Abdeckereien vorhanden sind, soll die Errichtung von Abdeckereien für größere Verbände in Erwägung gezogen werden. Bei Anlage und Einrichtung der Wasenplätze sind die Vorschriften der §§ 57 und 70, Abs. 1 der V. A. V. G. sowie die Anlage C. zu beachten.

Die in der Abdeckerei getöteten Tiere und die dorthin gebrachten Kadaver sind alsbald unschädlich zu beseitigen, oder zum Zwecke der Verwertung zu verarbeiten. Als unschädliche Beseitigung gelten:

a) Kochen oder Dämpfen bis zum Zerfall der Weichteile,
b) trockene Destillation,
c) Behandlung auf chemischen Wege bis zur Auflösung der Weichteile,
d) Verbrennen bis zur Asche,
e) Vergraben.

Das Vergraben darf nur zugelassen werden, wenn die unschädliche Beseitigung nach a—d nicht ausführbar ist.

Die beim Kochen gewonnenen Erzeugnisse können als Futtermittel für Tiere verwendet werden. Vom Bundesrat erschien im Jahre 1916 eine Verordnung, nach welcher die in größeren Abdeckereien anfallenden Tierkörper und Tierkörperteile und die in größeren Schlachthäusern anfallenden Schlachthofabfälle auf Futtermittel und Fette zu verarbeiten seien. Über die Art der Verarbeitung hatten die Landeszentralbehörden zu bestimmen. Das Preußische Landwirtschaftsministerium bestimmte daraufhin, daß die Verarbeitung der Tierkörper und Schlachthofabfälle grundsätzlich in der Weise stattzufinden habe, daß die Gewinnung eines markgängigen trockenen Futtermittels gesichert sei.

Die Durchführung der Bundesratsverordnung vom 22. Juni 1916 gestaltete sich aber besonders schwierig in den Bezirken mit privilegierten Abdeckereien. Im Interesse der Volkswirtschaft mußte aber darauf hingearbeitet werden, daß grundsätzlich die technische rationelle Verarbeitung der tierischen Rohprodukte zu Futtermitteln und Fett an Stelle jeder anderen Beseitigung der Kadaver zu treten habe. Die Bundesratsverordnung von 1916 erfuhr daher im August 1917 Änderungen und Ergänzungen, die darin bestanden, daß den Kommunalverbänden die Verpflichtung auferlegt wurde, für eine rationelle Verarbeitung pp. Sorge zu tragen durch Errichtung von Abdeckereien oder sonstigen Anlagen zur Verwertung von Tierkörpern und den Besitzern die Ablieferungsfrist unter gleichzeitiger Regelung ihrer Vergütung und Gebühren aufzuerlegen. Das beste Verfahren, um Kadaver gewinnbringend und doch sicher zu beseitigen, ist das auf dem Prinzip der Dampfsterilisation bei hohem Druck beruhende Verfahren.

Um die in den Kadavern enthaltenden Bestandteile in einwandfreier Weise gewinnen zu können, andererseits aber auch den gesetzlichen Bestimmungen gerecht zu werden, sind zahlreiche Apparate konstruiert worden, deren Einrichtung, Vorteile und Nachteile in der Originalarbeit ausführlich beschrieben sind.

Außer dem Kochen und Dämpfen der Kadaver bis zum Zerfall der Weichteile gibt es noch ein Verfahren, welches die Behandlung der Kadaver bis zur Auflösung der Weichteile auf chemischem Wege vorsieht, und zwar durch fettlösende Mittel, wie Benzin und Schwefelsäure. Die Nachteile dieses Verfahrens liegen aber einerseits in der sehr mangelhaften und schlechten Futtergewinnung, andererseits in dem nicht ungefährlichen Arbeiten mit großen Mengen so konzentrierter Säuren.

Um eine zweckmäßige Verarbeitung der Tierkörper in vollkommenster Weise erreichen zu können, kommt von allen Verfahren, die gemäß § 67 V. A. V. G. gesetzlich zugelassen sind, in erster Linie nur das Kochen oder Dämpfen bis zum Zerfall der Weichteile in Frage und hier sind es die Systeme von Vennleth und Ellenberger einerseits, von Padewils und Hartmann andererseits, die eine führende Richtung eingenommen haben. Ein endgiltiges Urteil über die Güte und Brauchbarkeit der einzelnen dieser Systeme läßt sich sehr schwer fällen, es richtet sich immer nach dem zu verarbeitenden Material, der Räumlichkeit, Brennstoffversorgung und Absatzmöglichkeit.

Bei der Frage zur Errichtung einer Tierkadaververnichtungsanstalt ist in erster Linie die Rentabilität zu berücksichtigen, die je nach der Anzahl der zu verarbeitenden Tiere sich verschieden stellt. Eine solche Anstalt kann aber nur mit Vorteil arbeiten, wenn sie über einen genügend großen Aktionsradius in viehreicher Gegend verfügt und zentral gelegen ist. Letzteres ist besonders zu berücksichtigen, wenn 2 oder 3 Kreise gemeinsam eine solche Anstalt errichten. Ein rentables Arbeiten ist nur möglich, bei ununterbrochenem Betriebe, falls die genügende Menge von Kadaveranfällen vorhanden und die zum Abholen notwendigen Gespanne gleichmäßig beschäftigt sind. Als Muster für eine neuzeitliche moderne Kadaververwertungsanlage, die sich besonders für einzelne Kreise eignet und allen Ansprüchen genügen würde, ist die Kreisabdeckerei in Koehlau i. Schlesien beschrieben, die im Jahre 1915 von der Seifenfabrik Rud. Martin in Steinau a. O. für die beiden Kreise Steinau und Wohlau mit Unterstützung der beiden Kreise durch Gewährung eines Darlehens von insgesamt 30 000 Mark erbaut wurde. Die Durchführung des Abdeckereigesetzes vom 17. Juni 1911 ging in Preußen nur langsam von statten. Viele schon vorhandene Betriebe, auch solche mit Privilegien, bauten Apparate zur thermochemischen Verarbeitung ein. In diese Entwicklung trafen die Kriegsverhältnisse hinein, sind aber der Fortentwicklung des Abdeckereiwesens durchaus günstig gewesen. Gerade die Tierkadaver waren es, die die unentbehrlichen Rohstoffe herzugeben imstande waren, infolgedessen bald eine erneut große Bewegung zur Beschaffung von Verwertungsanlagen hervorgerufen wurde. Nur dort, wo Zentralanlagen für große Gebiete mit Sammelstellen im Bau waren, konnten die Bauten wegen Mangels an Baumaterial, an Arbeitern, und infolge allgemein-wirtschaftlicher Schwierigkeiten nicht beendet werden. Auch in der Provinz Schlesien hatte das Abdeckereiwesen einen starken Rückschlag erhalten. Abdeckereien sowie Wasenplätze waren nur in

Digitized by Google

einzelnen Kreisen von so ungenügender Einrichtung vorhanden, daß sie nach den gegebenen Verhältnissen im Sinne des Preuß. Ministerialerlasses vom 4. Mai 1912 nicht ausgestattet werden konnten. Auch hier wurde die Frage der Errichtung von Sammelabdeckereien sorgfältig geprüft und hatte sich die Mehrzahl der Kreise dafür entschieden und alsbald Verhandlungen darüber eingeleitet. Von der Einrichtung von Wasenplätzen wurde allgemein abgesehen, da diese wirtschaftlich doch auf die Dauer zu kostspielig geworden wären. Um aber die Abdeckereien auch rentabel zu gestalten, wurde es für wünschenswert gehalten, den Geschäftsbezirk möglichst über eine Reihe von Kreisen auszudehnen, und in jedem dazu gehörigen Kreise eine Sammelstelle zu errichten. Der Abdeckereibetrieb sollte aber von den Kreisen nicht in eigene Verwaltung übernommen werden. Die Ausführung und Durchführung gestaltete sich nicht leicht, da erhebliche Schwierigkeiten zu überwinden waren, insbesondere durch Beschaffung eines geeigneten Grundstückes. Es war daher nur möglich, im Bezirk Breslau in 5 Kreisen, im Bezirk Liegnitz in 6 Kreisen die Errichtung von Sammelabdeckereien durchzuführen. Mit der Beendigung des Krieges und der Lockerung der Zwangswirtschaft, namentlich mit dem Steigen der Häute- und Pferdefleischpreise, hatte sich die Lage der Abdeckereien wieder bedeutend verschlechtert. Es wurde über zu starken Rückgang des Anfalles geklagt, da die Besitzer wegen der zu geringen Entschädigung die Kadaver wieder selbst enthäuteten und verwerteten. Ein anderer Grund lag in der Zunahme der Notschlachtungen. Um Abhilfe zu schaffen, mußte eine Erhöhung der Vergütung ins Auge gefaßt werden. Im Jahre 1920 beschäftigte sich der Landesausschuß der Preußischen Landesversammlung mit der Verwertung der Tierkadaver, wobei ein Antrag angenommen wurde, der angemessene Preise für die Abfälle verlangte. Das Preuß. Landwirtschaftsministerium hatte durch Erlaß vom 15. Mai 1920 Anordnungen getroffen, daß auch in Bezirken mit privilegierten Abdeckereien von obiger Befugnis allgemein Gebrauch gemacht werden sollte. Diese Regelung fand nicht die Billigung der privilegierten Abdeckereibesitzer. Das Kammergericht in Berlin, welches sich mit einer derartigen Klagesache zu befassen hatte, trat der Anschauung, daß die Bestimmungen vom 15. Mai 1920 auf privilegierte Abdeckereien keine Anwendung finden können, bei und erklärte, diese Bestimmungen für rechtsungültig. Diese Rechtsauffassung konnte aber vom Reichsgericht nicht für zutreffend erachtet werden.

Diese Tatsachen bewiesen immer wieder, daß es unbedingt notwendig ist, mit diesen veralteten Vorrechten aufzuräumen, sobald es irgend die wirtschaftliche Lage des Staates gestattet.

Bezüglich der Resultate, die seit Inkrafttreten des Reichsabdeckereigesetzes erzielt sind, kann man wohl sagen, daß die Entwicklung des Abdeckereiwesens gute Fortschritte gemacht hat, und das es gelungen ist, das gesamte Abdeckereiwesen auf ein solche Basis zu stellen, daß es den heutigen hygienischen und volkswirtschaftlichen sowie den veterinär-polizeilichen Ansprüchen genügen könnte. Haupterfordernis ist und bleibt aber, daß die Tierkörper restlos abgeliefert werden, und daß mit allen Mitteln dahin gestrebt wird, die Tierkörperbeseitigung den modernen Bedürfnissen immer mehr anzupassen, und daß, wenn auch nicht jeder Kreis, so doch mindestens 2—3 Kreise gemeinsam eine Kadaververwertungsanlage errichten. Eine strenge Kontrolle der Abdeckereien ist unbedingt erforderlich, wobei auf Zuverlässigkeit der Abdecker und gute Buchführung das Hauptaugenmerk zu richten ist. Es wäre sehr erwünscht, wenn für die Abdecker der Befähigungsnachweis eingeführt würde.

Daß die weitere Ausgestaltung des Abdeckereiwesens keinen Stillstand erleidet, beweist der Umstand, daß vom Preuß. Landwirtschaftsministerium ein ständiger Ausschuß für das Abdeckereiwesen eingesetzt ist. Auf der 1. Tagung vom 24. Oktober 1924 wurde zwischen den Vertretern der Landwirtschaft und der Abdeckereiunternehmer hauptsächlich über die Gebührenfrage Einigkeit erzielt. Ein weiterer Ministerialerlaß vom 29. November 1924 regelt u. a. auch die Unkosten, die den Abdeckereiunternehmern bei der Verwertung der Häute entstehen.

Durch öftere Verhandlungen des ständigen Ausschusses wird versucht werden, ausgleichend und aufklärend zwischen Landwirtschaft und Abdeckereigewerbe zu wirken, damit auch die Landwirte ein besseres Verständnis für diese gewinnen und ihnen mit der Zeit wohlwollender gegenüberstehen, als es bisher der Fall war. Dann wird sich auch ein gangbarer Weg finden lassen, den weiteren Ausbau des Abdeckereiwesens im Sinne des Abdeckereigesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen so zu gestalten, daß er für Alle ein Segen sein wird.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Vergleichende histologische Beiträge zur Kenntnis des Leberglykogens.

Von Dr. H. J. Arndt.
(In.-Dissert. Berlin 1924.)

Glykogen außerhalb der Leberzellen wird bei den Haussäugetieren nicht sehr häufig beobachtet (seltener als beim Menschen) und dann auch meist nur in geringer Menge. Vielleicht läßt sich eine unmittelbare oder mittelbare Schädigung der Leberzellen wahrscheinlich machen. Gleichwohl ist mit der Möglichkeit gelegentlicher Entstehung der extraepithelialen Glykogenverlagerung bereits intravital und unter normalen Bedingungen zu rechnen. Praktisch ist das extrazelluläre Glykogen von untergeordneter Bedeutung. Wie das Glykogen im Leben der Zelle verteilt ist, ist schwer zu entscheiden. Es ergeben sich umfangreiche Schwankungen im jeweiligen Ausfall der Verteilung des Leberglykogens innerhalb des Läppchens der Leber; jedoch wird die nach dem Zentrum hin allmählich zunehmende Glykogenablagerung unter physiologischen Bedingungen mit einer gewissen Regelmäßigkeit beim Haustiersäugematerial anzutreffen sein. Daß die Einwirkung der postmortalen Glykogenabnahme nicht in einseitiger Weise überschätzt werden darf, muß betont werden. Das Lebensalter scheint die Glykogenführung der Leberzelle im ganzen kaum in nennenswerter Weise zu beeinflussen. Akuten und chronischen Infekten muß grundsätzlich die Möglichkeit der Beeinflussung des histologischen Glykogenbildes der Leber zugestanden werden; aber sie stellen nur ein Glied in der Kette der darauf einwirkenden Faktoren dar. Die Besprechung der histologischen Verhältnisse des Leberglykogens erfordert die Betonung des leitenden, übergeordneten Gesichtspunktes, die Rolle der Zelle selbst in den Mittelpunkt der Betrachtung zu rücken. In der Tat gipfelt doch die Vorstellung, die wir vom Wesen der Glykogenführung der Leberzelle gewinnen, in der Hervorhebung ihrer spezifischen, chemischen Eigenart. So wird uns der Glykogengehalt der Zelle geradezu zum Indikator zellulärer Leistung. Bei dem Verständnis der formalen Genese des Glykogenauftretens ist das zu berücksichtigen; und wenn vielfach schlechthin die Bezeichnung Glykogen-„Infiltration“ gebraucht wird, wird man das mit der Einschränkung gelten lassen dürfen, daß dieser Ausdruck nicht im Sinne einer einfachen Ablagerung vorgebildeter Substanz gebraucht werden darf, sondern daß es sich beim Glykogen (im Gegensatz etwa zur lipoiden Infiltration) um eine durch die Tätigkeit der Zelle selbst erfolgende Synthese handelt. Auf die Bedeutung des Leberglykogens einzugehen ist in dieser histologischen Arbeit im übrigen nicht der Ort. Auch hieße es, Selbstverständlichkeiten wiederholen, wollte man anführen, daß es sich bei der Gly-

Digitized by Google

kogenablagerung in der Leber ihrem Wesen nach um eine alimentäre Erscheinung handelt. Auf die Zugehörigkeit des Leberglykogens zu den labilen, dem Körperhaushalt rasches Brennmaterial liefernden Glykogensubstanzen ist in der Besprechung besonderes Gewicht gelegt worden, auch ist das Verständnis seiner morphologischen Besonderheiten und namentlich der Großartigkeit der Schwankungen im Bilde seiner histologischen Erscheinungsform von grundlegender Bedeutung.

A.—

(Aus dem Veterinärpathologischen Institut der Universität Leipzig. Direktor: Obermedizinalrat Professor Dr. Joest.

Beitrag zur Histologie und Histogenese der sponfanen Leber-Tuberkulose des Huhnes.

Von Dr. Ruth Eber.

(Zschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haust. 1925, 28, S. 130.)

Nach den Untersuchungen der Verfasserin stellt die Lebertuberkulose des Haushuhnes eine herdförmige Erkrankung dar, bei der sich drei Entwicklungsstadien besonders charakteristisch hervorheben. Diese stehen nicht schroff nebeneinander, sondern gehen allmählich ineinander über.

Im jüngsten Stadium treten als wesentliche Elemente Epithelioidzellen auf, so daß man wie bei den Säugetiertuberkeln von einem Epithelioidtuberkel sprechen kann.

Im zweiten, etwas älteren Stadium finden sich neben epithelioiden Elementen Riesenzellen von verschiedener Gestalt und Größe, die besonders charakterisiert sind durch eine große Anzahl von Kernen, die über die ganze Zelle ohne Bevorzugung der Peripherie verteilt sind. Ein konzentrisch angeordneter Rand von Fibroblasten umgibt vielfach schon auf dieser Entwicklungsstufe den jungen Tuberkel.

In dem vollausgebildeten Tuberkel, der das dritte Stadium darstellt, lassen sich vier Zonen erkennen. Das Zentrum wird von der Nekrose eingenommen, daran schließt sich eine Zone von Riesenzellen, die aus langgestreckten, radiär um das nekrotische Zentrum angeordneten Zellen besteht. Ihre Kerne liegen alle an dem vom Zentrum abgewandten Pol. Daran schließt sich peripheriewärts eine Epithelioidzellzone, die in der Hauptsache aus einer mehr oder weniger breiten Schicht von Epithelioid- und einzelnen Riesenzellen besteht. Nach außen wird der Tuberkel meistens von einer bindegewebigen Hülle abgeschlossen, die nicht zu dem eigentlichen Tuberkel gehört und darum auch fehlen kann. In allen Tuberkeln finden sich mehr oder weniger zahlreich Lymphozyten, polymorphkernige, neutrophile und eosinophile Leukozyten verstreut. Als Eigentümlichkeit aller tuberkulösen Herde mit Ausnahme der jüngsten, sind unregelmäßig eckige, geschrumpft aussehende, dunkel gefärbte Kerntrümmer zu betrachten, die auf pyknotischen Zerfall von Lymphozytenkernen hindeuten.

Tuberkelbazillen liegen einzeln oder zu mehreren in den Epithelioidzellen. In Riesenzellen lassen sie sich indessen gewöhnlich in größerer Zahl (3—10 und mehr) nachweisen. Wie beim Säugetiertuberkel läßt sich auch im Lebertuberkel des Huhns eine „nekrotische Fett- bezw. Lipoidinfiltration", wie sie Joest für den Säugetiertuberkel festgestellt hat, nachweisen. Gitterfasern scheinen gegen den schädigenden Einfluß des Tuberkelbazillus und seiner Stoffwechselprodukte sehr widerstandsfähig zu sein, denn sie lassen sich auch bei älteren Herden mit nekrotischem Zentrum noch bis in die Epithelioidzone verfolgen.

Hinsichtlich der Histogenese des Lebertuberkels des Huhnes kommt Verfasserin zu dem Ergebnis, daß sich die spezifischen Tuberkelelemente, soweit ihre Untersuchungen ein Urteil überhaupt gestatten, von fixen Gewebselementen mesodermalen und entodermalen Ursprungs ableiten lassen. An der Entstehung der Epithelioidzellen dürften in erster Linie Endothel- und Leberzellen beteiligt sein. Die Riesenzellen scheinen entweder aus Epithelioidzellen oder unmittelbar aus Leberzellen hervorzugehen.

Ziegler.

Die Augentuberkulose der Tiere.

Von Dr. P. Tönshoff.

(In.-Dissert. Göttingen 1922.)

Nach der bisher vorliegenden Literatur wurde spontane Augentuberkulose unter den Säugetieren nur bei Rindern, Schweinen und Katzen beobachtet. Sie ist selten und tritt selbst bei schwerer generalisierter Tuberkulose nicht häufig auf. Was die Beteiligung der einzelnen Augengewebe an der tuberkulösen Erkrankung anbetrifft, so wurden Lidaffektionen nur bei Katzen angetroffen, und zwar als Teilerscheinung einer lupusartigen Erkrankung der Gesichtshaut. Über Konjunktivaltuberkulose wurden bisher 2 Fälle vom Rinde veröffentlicht. In beiden war die Erkrankung primär und tat sich kund in papillären Wucherungen der Conjunktiva tarsi mit streifigen und körnigen Einlagerungen. Zur sicheren Diagnose „Miliare Bindehauttuberkulose" fehlte in einem Falle mit typischem klinischen Bilde der Nachweis von Tuberkelbazillen. Hornhauttuberkulose trat sekundär als Keratitis parenchymatosa oder echte Keratitis tuberkulosa auf, letztere unter Bildung von Knötchen und ausgedehnten tuberkulösen Granulationen, die zur Perforation und Fistelbildung führen konnten. Tuberkulöse Skleraaffektionen entstanden oft nach tuberkulösen Aderhauttumoren, meist, wenn diese von den äußeren Gefäßlagen ihren Ursprung nahmen. Die Infektion erfolgte direkt nach Zerstörung der Suprachorioidea oder durch Vermittlung von Gefäß und Nervenleiden. Die Iris erkrankte anfangs sehr oft an exsudativer Entzündung mit starken Reizerscheinungen und Pupillenveränderungen, der sich jedoch bald die Bildung tuberkulöser Knötchen anschloß. Außer dieser Knötcheniritis wurde nicht selten in der Regenbogenhaut eine tuberkulöse Granulationsgeschwulst angetroffen, die nach vorne in mehreren Fällen bis zur Kornea reichte, sie durchwuchern und hochgradig verändern konnte. Nach hinten wurde dieser tuberkulösen Neubildung in den meisten Fällen durch die Linse Einhalt geboten, doch konnte diese bis zur Unkenntlichkeit zerstört werden, woran völlige Verödung des Bulbus oft sich anschloß. Tuberkulöse Neubildungen des Ziliarkörpers wurden nach Iris- und Aderhauttuberkulose gefunden; sie hatten die Tendenz nach dem Glaskörper durchzubrechen und sich in dessen vorderen Hälfte auszubreiten. Auch Arrosion der Linsenkapsel, Linsentrübung und Luxation wurden beobachtet. Am häufigsten erkrankte die Aderhaut tuberkulös. Das Bild der akuten Miliartuberkulose wurde nur einmal gesehen. Häufiger war die chronische Lokaltuberkulose und umschriebene Geschwulstbildung, von denen erstere unter Bildung eines Solitärherdes oder als multiple Knötcheneruption auftrat; ihre Ausdehnung erfolgte gemäß ihres gewöhnlichen Entstehens in den kapillaren und mittleren Gefäßlagen meist nach der Retina hin. Beim Rind und bei den Katzen erschwerte das Tapetum fibrosum den Durchbruch nach innen. Die Aderhauttumoren entwickelten sich gerne nach außen und führten dann zu den beschriebenen Skleralveränderungen, doch war, allerdings seltener, eine weitere Verbreitung nach der Retina hin möglich. Sie stellten Konglomerattuberkel dar, die verkäst oder verkalkt und von Gefäßen durchzogen waren. Auch die Aderhautgefäße zeigten bei Aderhauttuberkulose Wand- und Inhaltsveränderungen. Die Retina erkrankte fast stets sekundär nach tuberkulösen Aderhauteruptionen in Form einfacher oder spezifischer Entzündung. Nur einmal wurde bei intakter Aderhaut eine Affektion der Retina unzweifelhaft

Digitized by Google

tuberkulöser Natur gesehen. Bemerkenswert war die Bildung eines membranösen Granulationsgewebes ohne spezifische Elemente, welches bei Retinatuberkulose in der inneren Schicht sich entwickelte, sie zerstörte, die Limitans interna durchbrach und sich im Glaskörper ausbreitete. Einmal beteiligte sich die Netzhaut an einer Aderhauttuberkulose durch Schlängelung und Neubildung ihrer Gefäße und Blutungen aus denselben. Sehnerven und Sehnervenscheiden waren in wenigen Fällen ebenfalls tuberkulös erkrankt und zwar isoliert oder nach anderweitiger Bulbustuberkulose. Linsenaffektionen waren stets sekundär, nicht spezifisch. Sie traten in Erscheinung als Trübungen, Schrumpfung oder sogar totale Destruktion. Auch Luxation wurde beobachtet. Glaskörpererkrankungen wurden besonders durch große tuberkulöse Neubildungen der hinteren Bulbushälfte bedingt. Bei Iris-, Netzhaut- und Ziliarkörpertuberkulose konnten Membranen in ihn hineinwuchern, in denen vereinzelt der Nachweis von Riesenzellen gelang. Totaler Schwund und Ersatz durch breiige Massen sah man des öfteren. Die Krankheitsdauer war verschieden. Ausgang der Erkrankung jedoch in fast jedem Falle Erblindung und Schrumpfung der betreffenden Augen. Eine Beteiligung beider Bulbi an dem Prozeß wurde nicht selten beobachtet. Krankheitssymptome zeigten sich besonders bei der Iristuberkulose: anfangs entwickelte sich eine Iritis exsudativa, die sich von der des Menschen kaum unterschied, der sich bald Knötcheneruption oder die Bildung eines Granulationsgewebes anschloß. In anderen Fällen fehlten Reizerscheinungen der Iris völlig. Als Komplikation der Iris und Ziliarkörpertuberkulose trat oft Kornealtrübung ein, die schon früh einsetzen, jedoch bei hochgradiger Erkrankung beider Organe gänzlich vermißt werden konnte. Sehr symptomarm war die Aderhauttuberkulose. Die Erkrankung des Optikus wurde offenbar durch frühzeitige Erblindung und amaurotische Pupillenveränderungen. Bei den Vögeln wurde tuberkulöse Veränderung nur an den Lidern und Bindehäuten festgestellt als spezieller Ausdruck anderweitiger Hauttuberkulose. Als Ergänzung der Arbeit folgt ein Sammelbericht über experimentelle Augentuberkulose bei Affen, Kaninchen und Meerschweinchen, sei es, daß man ihnen Impfstoffe in die Conjunktiva Cornea, vordere Kammer oder Blutbahn brachte. Auch nach Verfütterung tuberkulösen Gewebes konnte bei Kaninchen Iris- und Aderhauttuberkulose erzeugt werden. A.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Das Krankheitsbild der Hühnertuberkulose beim Menschen.

Von Prof. Dr. E. Loewenstein, Wien.
(Zeitschrift f. Tuberkulose Bd. 41, 1924, S. 18.)

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die seit 1905 berichteten 9 Fälle von Geflügeltuberkulose beim Menschen. Zweifellos würde die Diagnose öfter gestellt werden können, wenn die Kenntnis des Krankheitsbildes der Allgemeinheit zugänglich wird.

Die Krankheit verläuft beim Menschen klinisch unter dem Bilde der Polyzythämie, mit niederen Morgen- und hohen Abendtemperaturen bis 39 Grad C. Der Tod tritt nicht als Folge einer Toxinwirkung sondern septikämisch ein. Diese Tatsache führt in der Regel zu Verlegenheitsdiagnosen wie: fieberhafte Erythrämie, Thyphobazillose Landoury, Paratyphus, kryptogene Sepsis.

Pathologisch-anatomisch finden sich meist nur histologisch feststellbare Gewebsnekrosen; Verkäsung bleibt in der Regel aus. Ständig ist ein ausgeprägter Milztumor anzutreffen, der je nach der Dauer der Erkrankung weich oder derb sein kann. Ferner sind das Knochenmark und die Nieren als Prädilektionsstellen zu nennen.

Mikroskopisch fällt der starke Bakterienreichtum auf. Die Bakterien werden nicht selten phagozytiert angetroffen.

Die Infektion soll vornehmlich durch den Genuß tuberkelbakterienhaltiger Eier erfolgen. Verf. konnte nachweisen, daß die Bakterien in Eiern durch das Weichkochen selbst bis an die Grenze des Hartwerdens nicht abgetötet werden. Baars.

Der praktische Wert der Heil und Schutzimpfungen gegen die Hundestaupe für Tierheilkunde und Hundezucht.

Von A. Frommer.
(In.-Diss. Berlin 1921.)

An Hand von 85 Heilversuchen mit den Staupeseren: D. W. Dassonville-Wissocq, Serumgesellschaft Köln, Piorkowski und Gans-Frankfurt, kommt Verf. im Einklang mit den meisten früheren Autoren zu dem Schluß, daß die Staupeheilimpfung allein zur Heilung der Krankheitserscheinungen des Symptomenkomplexes Staupe für die Praxis eine Bedeutung sicher nicht hat, ferner daß der Heilanwendung der Sera zur Unterstützung der üblichen symptomatischen medikamentösen Behandlung der Staupe der praktische Wert abzusprechen ist. Daher ist das Problem der Staupeheilimpfung bisher noch nicht gelöst. Wesentlich anders gestaltet sich das Ergebnis der Staupeschutzimpfungen. Es ergab sich, daß durchschnittlich ca. 50 Prozent der schutzgeimpften Hunde von sichtlichen Staupeerkrankungen später freiblieben, und daß weitere 35 Prozent der schutzgeimpften Hunde spätere Staupeerkrankungen wesentlich günstiger überstanden, als nicht zuvor schutzgeimpfte. Von den schutzgeimpften Hunden erkrankten später schwer bezw. tödlich 12—15 Prozent. Von später sichtlich erkrankten schutzgeimpften Tieren stehen im Durchschnitt 30 Prozent ungünstiger Staupeausgänge 61,2 Prozent solcher bei nicht schutzgeimpften Versuchshunden gegenüber, trotz reichlicher Infektionsaussetzung der schutzgeimpften Versuchstiere auf Ausstellungen, Kohabitation mit Kranken usw. Die Staupe ist nicht als einheitliche Krankheit anzusehen, daher die verschiedene Wirkung (Sekundärerreger); auch wäre in den günstigen Fällen an allgemeine Resistenzerhöhung zu denken. Wichtiger für die Hundezucht als der Schutz durch eine Impfung wäre die züchterisch durch rücksichtslose Ausmerzung aller „Staupelinge" aus der Zucht zu erstrebende natürliche Resistenz, die in Parallele gestellt wird mit den Erfahrungen über Rotz und Flecktyphus. Trotzdem mag fürs erste zur Unterstützung der natürlichen Resistenz die Staupeschutzimpfung angezeigt sein. A.—

Wild- und Rinderseuche in Südbrasilien.

Von Dr. Fritz Schmidt, Hornsdorf.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 52, 1925, S. 18.)

Verf. gibt die Beschreibung eines von ihm beobachteten Seuchenganges von Wild- und Rinderseuche in Rio Grande do Sul, der über 1000 Großtiere (Rinder, Pferde, Maultiere) befiel und bei nur 2 Spontanheilungen eine Mortalitätsziffer von fast 100 Prozent aufwies. Die am häufigsten beobachtete Form war die intestinale. Es wurde auch die pektorale, nie aber, im Gegensatz zu den Beobachtungen in Europa, die exanthematische oder ödematöse Form festgestellt. Meist erkrankten nur erwachsene Tiere, selten Kälber. Schwerkranke Kühe infizierten z. B. ihre Saugkälber nicht. Die Ausbreitung der Seuche geschah längs der Verkehrsstraßen durch Verschleppung des Ansteckungsstoffes durch Personen, Häute usw., in einem Falle durch Wasserinfektion eines Flußlaufes. Die Schutzimpfung mit großen Dosen abgetöteter, polyvalenter Bouillonkulturen hat sich gut bewährt. Geiger.

Infektionen mit dem Bakterium pyosepticum viscosum equi. unter bes. Berücksichtigung der makroskopischen pathologisch-anatomischen Erscheinungen.

Von Dr. L. Langhoff.
(In.-Diss. Berlin 1923.)

Verf. behandelte 6 Fälle von Pyoseptikumabort, 15 Fälle von Infektionen neugeborener Fohlen und 9 Fälle von

Digitized by Google

Infektionen von Absatzfohlen, Jährlingen und erwachsenen Pferden. Bei Pyoseptikumabort handelt es sich nur um Einzelfälle. Nach dem Abort tritt eine Metritis ein, die sich meistens nur durch leichtes Fieber und verstärkten Lochialfluß kenntlich macht. Der Erreger ist gewöhnlich in allen Organen kulturell nachweisbar. Wie bei allen Aborten ist eine Gebärmutterbehandlung anzustreben. Einzelfälle von Güstbleiben sind bei Vernachlässigung festgestellt worden. Bei der Pyoseptikuminfektion neugeborener Fohlen ist das klinische Bild vorwiegend das der Septikämie (Nabelinfektion). Die typischsten Veränderungen zeigen stets die Nieren in Form einer disseminierten eitrigen Glomerulonephritis. Mutterbluttherapie, ebenso Aolangaben haben stets versagt. Bei älteren Fohlen und erwachsenen Pferden sind die klinischen Erscheinungen die einer Allgemeinseptikämie, vielfach mit schnellem Verlauf (Milzbrand-, Vergiftungsverdacht). In anderen Fällen zieht sich die Erkrankung über Tage hin, sie gleicht dabei vollkommen der Säuglingserkrankung. Pathologisch-anatomisch sind vorhanden: eitrige Nephritis, oft größere Abszesse; fast regelmäßig wurden eitrige Einschmelzungsvorgänge oder direkt Abszesse an der Außenfläche des stets vorhandenen Wurmthrombus der vorderen Gekrösarterie ermittelt. Die ganzen Erkrankungen tragen den Charakter einer bodenständigen Gelegenheitserkrankung, nicht um seuchenartige Vorgänge, welche aber in der Summe der Gesamtfälle empfindliche Verluste zeigt. Werturteil über Schutzimpfungen muß durch systematisch durchgeführte Impfung in größeren Beständen erst gewonnen werden. A.—

The occurrence of the abortion bacillus in the milk of infected cows.

By Leslie A. Sheater.

(The Journ. of Comp. Pathol. and Therap. 1923, 36, p. 255.)

Von 50 Milchproben, die von positiv reagierenden Kühen stammten, enthielten 17 Abortus-Bang-Bakterien. Der Nachweis wurde durch den Meerschweinchenversuch geführt. Agglutinationsversuche mit Molke zeigten gegenüber den Resultaten mit Serum etwa 14 Prozent Fehlergebnisse. Wetzel.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die Scheidenträchtigkeit.

Von G. Giovanoli, Soglio-Graubünden.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. Bd. 67. S. 344—347. 1925.)

Verf. teilt drei bezw. vier Fälle mit, welche primäre und sekundäre Scheidenträchtigkeit beim Rind betreffen. (Pagliardini: Bolletino vet. ital. 1910. No. 68; Malagoli: Clinica vet. 1923. 246; Gibellini: Clinica vet. 1924. 752; Sorgato: La nuova Veterinaria 1925. No. 3, 21.). Bei der primären Vaginalgravidität entweckelt sich das befruchtete Ei im Scheidenrohr, bei der sekundären, unechten verlagert sich die bereits im Entwicklungsprozeß befindliche Frucht dorthin; bei beiden Formen sterben die Foeten aus mechanischen Ursachen (Ausdehnungsunmöglichkeit), physiologischen (ungenügende Ernährung, Reaktion des Vaginalgewebes) und pathologischen (Infektion von außen) ab, so daß ihre Reste mit der Gewebshülle als Fremdkörper oder Geschwülste entfernt werden müssen. Merkwürdig ist die Einsackung der Frucht durch die Vaginalschleimhaut, als Reaktion des Gewebes auf den Reiz. H. Graf-Berlin.

(Aus dem Glauchauer Krankenhaus (Frauenabteilung). Direktor: Dr. N. N. Poplawko).

Über Serumanwendung bei Graviditätstoxikosen.

Von J. Polonsky in Moskau.

(Zentralbl. f. Gynäkologie 1925. S. 1396).

Die vorliegende Behandlungsmethode, die vor etwa 15 Jahren von Meyer-Linser und Freund empfohlen wurde, fand seitens des Autors in 2 Fällen von Eklampsi und in 4 Fällen von heftigem Erbrechen während der Schwangerschaft (Hyperemesis gravidarum) Anwendung. Bei ersterem Leiden wurde nur einmal Heilung erzielt. Der zweite Fall war allerdings von vornherein sehr schwer und hoffnungslos. Dagegen wurde Hyperemesis gravidarum durch subkutane Injektion von 20—40 ccm Pferdeserum (in 2 Gaben) schnelles und vollständiges Verschwinden der Erscheinungen hervorgerufen. Auf Grund dieser befriedigenden Resultate wird der Verfasser die Serumtherapie bei heftigem Erbrechen auch weiter anwenden. Carl.

Standesangelegenheiten.

Verein beamteter Tierärzte Preußens.

22. Vollversammlung in Wiesbaden am 17. und 18. September 1925.

Die Vertrauensmännerversammlung am 17. September des Mittags ließ schon erkennen, daß die Ansichten des geschäftsführenden Ausschusses, wie sie in seiner Sitzung im Juli in Köln zur Geltung gekommen waren, auch die Billigung der Vollversammlung finden würde. In unmittelbarem Anschluß an diese Versammlung wurde eine Fahrt nach Höchst zur Besichtigung der Farbwerke unternommen und zwar der Betriebe, die für uns das größte Interesse haben, der Herstellung von Arzneimitteln (Salvarsan, Pyramidon usw.) und der Serumherstellung. Der Betrieb dieser Weltfirma, in dem die meisten aller Verrichtungen durch die sinnreichsten Maschinen, die zum Teil einzig in ihrer Art sind, ausgeführt werden, muß Bewunderung erwecken.

Die Vollversammlung am Tage darauf in den prächtigen Räumen des Wiesbadener Kurhauses wies eine stattliche Beteiligung von Mitgliedern und Gästen auf. Ministerialdirigent Müssemeier und Ministerialrat Dr. Wiemann konnten wir als Gäste begrüßen. Regierung und Stadtverwaltung von Wiesbaden hatten Vertreter entsendet.

Nach Begrüßungsworten des Vorsitzenden und Erwiderungen der amtlichen Vertreter wurde in die Tagesordnung eingetreten. Aus dem Geschäftsbericht (Punkt 1) des Vorsitzenden sei erwähnt, daß der Verein 440 Mitglieder zählt und somit fast sämtliche beamtete Tierärzte umfaßt. Durch den Tod verlor der Verein im Berichtsjahre 6 Mitglieder, darunter 2 Ehrenmitglieder (Esser-Göttingen und Peters-Wiesbaden) denen der Vorsitzende Worte treuen Gedenkens widmete. Die Versammlung ehrte die Verstorbenen in der üblichen Weise. Einer Dankespflicht gegenüber den früheren verdienten Vorstandsmitgliedern Nutt — Brakel und Ziegenbein-Wolmierstedt entledigte sich der Verein durch einstimmigen Beschluß der Übertragung der Ehrenmitgliedschaft. Den hochverdienten Vorkämpfer des tierärztlichen Standes, Geheimrat Schmaltz ernannte der Verein gleichfalls zu seinem Ehrenmitgliede. Der Vorsitzende gab zur Kenntnis, daß in der tags zuvor abgehaltenen Vertretersitzung des Reichsverbandes deutscher Staatstierärzte er selbst zum 1. Vorsitzenden dieses Verbandes gewählt worden sei.

Aus dem weiteren Berichte sei hervorgehoben, daß die Bemühungen zur Erreichung der XI. Gehaltsgruppe für $^2/_6$ der Veterinärbeamten trotz aller Unterstützung des Landwirtschaftsministeriums wegen der schlechten Finanzlage Preußens zunächst nicht erreicht ist. Immerhin bedeutet es dank der außerordentlichen Bemühungen des Ministerialdirigenten einen außerordentlichen Fortschritt, wenn die Bewilligung für 75 Stellen erreicht wurde. Ob es uns gelingen wird, die restlichen Stellen für Gruppe XI noch alsbald nachbewilligt zu erhalten, läßt sich zur Zeit noch nicht feststellen. Selbstverständlich sind der Verein wie auch unser Ministerium nach wie vor mit allen zu Gebote stehenden Mitteln bemüht, dieses Ziel zu erreichen.

Der Ministerialdirigent gab im Anschluß daran noch einige Erklärungen zur Aufrückung nach Gruppe XI. Gefordert waren 135 Stellen, bewilligt wurden 75, eben wegen der schlechten Finanzlage des Staates; doch wurden unsere Forderungen auch vom Finanzminister grundsätzlich als berechtigt anerkannt. Erreicht wurde eine Erhöhung der Stellenzulagen um 50 Prozent, so daß wenigstens einigen Stellen jedes Jahr ein Zuschuß gewährt werden kann. Die Besoldung von $^2/_6$ der Veterinärbeamten nach Gruppe XII ist vorläufig nicht erreichbar, wird aber weiterhin erstrebt.

Digitized by Google

Die Kassenprüfung (Punkt 2) ergab keine Ausstände und die Entlastung für den Kassenführer. Nach Abführung noch fälliger Zahlungen wird die Kasse am Jahresende mit einem Vermögen von rund 3000 Mk. abschließen. Die ausgezeichnete Verwaltung der Kasse durch Kollege Dr. Pante-Lingen wurde durch Erheben von den Plätzen von der Versammlung noch besonders anerkannt.

Bei Punkt 3 der Tagesordnung — Satzungsänderung — beantragte Dr. Grebe, Aachen die Annahme im Ganzen, da schon genug in den verschiedensten Sitzungen und Versammlungen beraten sei. Dementsprechend wurden die neuen Satzungen in der Fassung des geschäftsführenden Ausschusses einstimmig ohne Einzelberatung angenommen.

Über den Entwurf zum Kammergesetze (Punkt 5) berichtete Dr. Haan-Jüterbog. Die gefaßten Beschlüsse wurden dem Herrn Minister unterbreitet.

Mit bekannter Gründlichkeit und Sachkenntnis behandelte Dr. Zehl-Berlin die Frage unseres Verhältnisses zum B. H. V. Im Vorstand des B. H. V. ist uns ein zweiter Sitz eingeräumt worden, den Dr. Liebert inne hat. Da die s. Z. ausgeschiedenen Verbände den Austritt aus dem B. H. V. bedauern, z. T. sogar schon rückgängig gemacht haben, kann unser Verbleiben beim B. H. V. demnach als der einzig richtige Weg bezeichnet werden. Dementsprechend erklärte sich auch die Versammlung einstimmig für ein Verbleiben im B. H. V.

In ausführlicher Weise, ausgehend vom geschichtlich Gewordenen, behandelte Dr. Froehner die dem Berufe der beamteten Tierärzte drohenden Gefahren (Punkt 4). Eine eingehende Besprechung schloß sich an die Ausführung an. Bezüglich der Unterstellung der technischen Beamten bei den Lokalbehörden unter die Landräte erklärt die Versammlung: eine Unterstellung eines Veterinärbeamten unter einen anderen Staatsbeamten, der gleichzeitig Kommunalbeamter ist, ist untragbar. Eine Kommunalisierung der Veterinärräte würde das Ende jeder geordneten Veterinärpolizei bilden.

Über den gegenwärtigen Stand der Maul- und Klauenseucheforschung (Punkt 8) verbreitete sich Prof. Dr. Dahmen-Berlin in längerem Vortrag, der der Versammlung aus berufenem Munde eine hochinteressante Übersicht des bisher erreichten und des noch zu erreichenden in fesselnder Weise vermittelte.

Von Punkt 9 „Verschiedenes" sei erwähnt, daß die Schaffung eines Wahlfonds beschlossen wurde, der zur Errichtung eines Landtagsmandats für einen Tierarzt verwendet werden soll.

Als Tagungsort der nächsten Vollversammlung wurde Königsberg i. Pr. vor Düsseldorf und Berlin gewählt.

Während die bisherigen Vollversammlungen nur Verhandlungen gewidmet waren, ist diesmal auch der gesellige Teil zu seinem Recht gekommen, nachdem im Vorjahr in Hannover schon mit einem gemeinschaftlichen Essen der Anfang gemacht worden war. Die in Wiesbaden stattfindenden Veranstaltungen waren von Regierungs- und Veterinärrat Dr. Schipp mustergültig vorbereitet und nicht minder gut wickelte sich die Fahrt durch den Rheingau ab, die Dr. Pitz in Eltville leitete. Beiden Herren sei auch an dieser Stelle der herzlichste Dank für ihre Mühewaltung ausgesprochen.

Am Tage darauf wurde eine Autofahrt in den Rheingau unternommen. 3 große Wagen brachten ungefähr 60 Teilnehmer zunächst nach dem idyllischen Kloster Eberbach, wo uns unter sachverständiger Führung durch den Domänendirektor Gareis Aufklärungen über den Weinbau und über die Geschichte und Bau des Klosters, jetzt Weindomäne gegeben wurde. Über Rüdesheim ging es alsdann nach der Höhe des Niederwalddenkmals. Dort gab Kollege Dr. Haan in kurzen, aber um so eindrucksvolleren Worten den Gefühlen Ausdruck, die jeden von uns beseelten unter dem Zeugen ruhmreichster deutscher Vergangenheit angesichts des deutschen Rheins.

Der Vorsitzende. Dr. Rust, Oberregierungs- und Veterinärrat.
Der Schriftführer. Dr. Schmidt, Veterinärrat.

Verein Ostfriesischer Tierärzte.

2. ordentliche Versammlung am 4. Oktober in Emden.

1. Aus dem Rundschreiben der Geschäftsstelle des Ausschusses der Preußischen Tierärztekammern vom 1. 9. 25. gibt der Vorsitzende die für die Mitglieder wichtigen Punkte bekannt.

2. Die Teilnahme an der Tagung des Tierärzteverbandes Niedersachsen am 1. 11. 25. wird den Mitgliedern aufs wärmste empfohlen.

3. Die Versammlung hält die Übernahme von Impfversicherungen bei der Rotlaufschutzimpfung durch die Kollegen für standesunwürdig.

4. An einem kurzen Bericht des Kollegen Dr. Neemann über die in Riems gelegentlich einer Besichtigung von dem Leiter der Anstalt mitgeteilten Erfahrungen und Anweisungen bei der Impfung mit Maul- und Klauenseuchevirum und über neue Forschungsergebnisse entspinnt sich eine sehr lebhafte Aussprache über den Wert der Simultan- und Serumimpfung. Kollege Hagena teilt im Anschluß daran seine bei mehreren hundert Tieren erzielten guten Erfolge mit Milchinjektionen als prophylaktische Maßnahme in verseuchten Beständen mit.

5. Die Mitglieder werden es begrüßen, auf der nächsten Versammlung einen Vortrag über bakteriologische Fleischbeschau zu hören. Der Vorsitzende wird ermächtigt, die Vorbereitungen hierfür zu treffen.

gez. Romann, Vors. Dr. Neemann, Schriftf.

Abgewiesene Eingabe der mecklenburgischen Apotheker gegen das Dispensierrecht der Tierärzte.

Der mecklenburgische Apothekerverein hatte an das Ministerium von Mecklenburg-Schwerin eine Eingabe auf Aufhebung des Dispensierrechtes der Tierärzte gerichtet.

Diese Eingabe ist verdientermaßen abschlägig beschieden worden und zwar mit folgender juristischer Begründung:

„Was die rechtliche Seite der Frage des tierärztlichen Dispensierrechtes angeht, so ist diese klar. Nur den Ärzten und Wundärzten ist durch die Medizinalverordnung Kapitel III § 3, Kapitel IV § 3 und Kapitel IX § 1 das Selbstdispensieren und die Haltung einer Apotheke untersagt. Damit ist den Tierärzten das Selbstdispensieren allgemein gestattet. Dies ist auch ausdrücklich in der Bekanntmachung vom 17. März 1834 ausgesprochen. Die Kaiserliche Verordnung vom 22. Oktober 1901 steht dem Dispensierrecht der Tierärzte nicht entgegen. Diese beschränkt nur den Verkauf und das Feilhalten, d. h. den Handel mit gewissen Stoffen als Heilmittel, auf die Apotheken. Das Selbstdispensieren ist aber kein Feilhalten oder Verkaufen. Da bei der reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens auch die Frage des Dispensierrechtes entschieden werden wird, glaubt das unterzeichnete Ministerium davon absehen zu müssen, jetzt noch einer landesrechtlichen Regelung näherzutreten." Dr. J. A. Hoffmann.

Apotheker und tierärztliches Dispensierrecht.

In Nr. 69 der „Pharmazeutischen Zeitung" veröffentlicht Apotheker Dr. Biernath in Essen, Vorsitzender des Verbandes der Besitzer unverkäuflicher Apotheken, den von ihm ausgearbeiteten Entwurf eines Reichsapothekengesetzes.

Die Tierärzte berührt davon am meisten § 24, der von den tierärztlichen Hausapotheken handelt. Danach kann Tierärzten an solchen Orten, wo eine Apotheke sich nicht befindet und der Bezug von Arzneien erschwert ist, nach Anhörung eines Ausschusses, der aus Apothekenbesitzern und Apothekenangestellten paritätisch zusammengesetzt ist, die Erlaubnis zum Betriebe einer Hausapotheke auf Zeit und Widerruf von der Aufsichtsbehörde erteilt werden, jedoch nur zum Zweck der Arzneimittelabgabe für die von ihnen behandelten Tiere. In Orten, die vom Wohnsitz des Tierarztes weiter als vom Wohnsitz einer öffentlichen Apotheke entfernt sind, dürfen vom Tierarzt Arzneien nicht abgegeben werden. Der Betrieb der Hausapotheke ist durch den ermächtigten Tierarzt selbst zu führen. Der Arzneibezug hat ausschließlich aus einer Nachbarapotheke zu erfolgen.

Wie gesagt, entstammt dieser Paragraph nicht etwa dem zukünftigen amtlichen Entwurf zum Reichsapothekengesetz, der wesentlich anders und weit objektiver aussehen dürfte, sondern dem Privatentwurf eines Apothekers. Daß dieser Apotheker von der tierärztlichen Praxis und ihren Besonderheiten keine Ahnung hat, ist ja ohne weiteres schon daraus ersichtlich, daß nach seiner Ansicht ein Tier-

Digitized by Google

arzt, der zufällig von Apothekenbesitzern und Apothekenangestellten die gütige, genügend verklausulierte Erlaubnis zum Betriebe einer Hausapotheke erhalten hat, in einem weiter entfernten Dorfe, wohin er als Praktiker gerufen worden ist, mit einem Male nicht selbst dispensieren darf, weil vielleicht in einem Nachbardorfe überflüssiger Weise schon wieder ein Apotheker sitzt. Wie soll sich der Tierbesitzer, wie soll sich ein freier Beruf wie der tierärztliche, solch eine ständige Schikanierung bieten und gefallen lassen? Es fehlt eigentlich nur noch, daß die Tierärzte eidlich verpflichtet werden, dem jeweils nächsten Apotheker täglich schriftlich zu melden, wo sie praktiziert und dispensiert haben. Dabei ist es aber lange noch nicht gesagt,, ob die Apotheker, wenn sie auch dies durchgesetzt hätten, sich damit begnügen würden.

Zweifellos enthüllt der Entwurf blitzartig die Abhängigkeit, in die der ganze tierärztliche Praktikerberuf bei den Apothekern geraten würde, wenn Apotheker diesen Entwurf allein und unter sich ausarbeiten, und deshalb kann man dem Apotheker Dr. Biernath tierärztlicherseits für seine Veröffentlichung nur dankbar sein.

D. J. A. Hoffmann.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Der Regierungsrat des Kantons Zürich wählte auf den 16. April 1926 den bisherigen städtischen Schlachthoftierarzt Dr. Anton Krupski zum außerordentlichen Professor und Leiter der medizinischen Veterinär-Klinik der Universität Zürich.

Tierärzteverband Niedersachsen.

4. Hannoversche Tierärztetagung in Hannover.

Sonnabend, den 31. Oktober 1925, abends 8 Uhr:

Treffpunkt aller Kollegen, welche den Abend nicht bei ihren Korporationen verbringen, im Pilsener Bierkeller, Windmühlenstr. 2B.

Sonntag, den 1. November 1925, vormittags 9 Uhr:

I. Gruppensitzungen:

Staatstierärzte im Klinischen Hörsaal (Apotheke). 1. Bericht über die Hauptversammlung in Wiesbaden. 2. Verschiedenes.

Gemeindetierärzte (Landesgruppe Nordwest des Reichsverbandes der Gemeindetierärzte) im Hörsaal des pathologischen Institutes. 1. Bericht über die Versammlung des Reichsverbandes in Leipzig. 2. Verschiedenes.

Freiberufstierärzte (Niedersachsengruppe des Reichsverbandes der praktischen Tierärzte) im Hörsaal des Hygienischen Institutes. 1. Vorlagen der Landesgruppe und des R. P. T. 2. Gebühren- und Steuerfragen. 3. Verschiedenes.

II. Veranstaltungen des Tierärzteverbandes Niedersachsen:

Vormittags 10 Uhr: Sitzung des Gesamtvorstandes im Hörsaal des anatomischen Institutes. (Auch für die Vorsitzenden der Bezirks- und Landesvereine). 1. Vorbesprechung der in der Hauptversammlung zu beratenden Gegenstände. 2. Verschiedenes.

Vormittags 11 Uhr: 58. Hauptversammlung im Hörsaal des anatomischen Institutes.

1. Gedächtnisfeier für den Ehrenpräsidenten Geh.-Rat Esser, die Mitglieder Dunker sen. und Sahling sen. und das Ehrenmitglied Geh.-Rat Malkmus. 2. Geschäftsbericht. 3. Kassenbericht. Abnahme der Jahresrechnungen der Vereinskasse (§ 14 der Verbands-Satzung.) 4. Geschäftsbericht über die Unterstützungskasse und Rechnungsabnahme (§ 13 der Satzung der Unterstützungskasse). 5. Festsetzung der Unterstützungsquote für 1925 (§ 8 dieser Satzung). 6. Festsetzung des Verbandsbeitrages für 1926 (§ 13 der Verbands-Satzung). 7. Korporativer Beitritt zu der „Gesellschaft der Freunde der Tierärztlichen Hochschule Hannover". 8. Stellungnahme zu dem Ausbau der Tierärztlichen Hochschule Hannover. 9. Neuwahl des Vorstandes (§ 5 der Verbands-Satzung). 10. Vortrag von Professor Dr. Paechtner: „Über die neue tierärztliche Studienordnung und ihre Bedeutung für die angewandte Physiologie". 11. Tierärztliche Betätigung in der Tierzucht. 12. Tierärztekammergesetz und Tierärztliches Versorgungswesen. 13. Verschiedenes.

Nachmittags 3 Uhr: Gemeinsames Essen mit Damen und nachfolgendem Tanzkränzchen im Festsaale des Brauergildehauses, Große Ägidienstraße 34 (Gedeck Mk. 4.—). Anmeldungen zum Essen sind spätestens bis zum 28. Oktober an den Tierärzteverband Niedersachsen, Hannover, Sallstraße 95 zu richten. — Gäste können nach vorheriger Anmeldung beim Vorsitzenden eingeführt werden; auch Studierende sind freundlichst eingeladen.

Der geschäftsführende Vorstand.

Friese, Vors., Prof. Dr. Mießner, stellv. Vors.,
Dr. Machens, Schriftf., Dr. Flemming, Kassenf.

Verein Schlesischer Tierärzte.

Sonntag, den 1. November 1925 in Breslau, Hansastraße 25 (Landwirtschaftliche Institute) Gruppensitzungen des Reichsverbandes praktischer Tierärzte 9½ Uhr (Hörsaal I), der beamteten Tierärzte 10 Uhr (Hörsaal II), der Schlachthoftierärzte Sonnabend (31. 10.) abends 7 Uhr in der Fürstendiele des Hauptbahnhofs und Sonntag (1. 11.) 9½ Uhr (Hörsaal V) Hauptversammlung 11½ Uhr pünktlich (Hörsaal I). 1. Vereinsangelegenheiten: a) Eingänge und Mitteilungen; b) Abgang und Aufnahme von Mitgliedern; c) Kassenrevision; d) Vorstandswahl. 2. Professor Dr. Waldmann-Greifswald: „Pathologie und causale Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche" mit Lichtbildern. 3. Schlachthofdirektor Dr. Leue-Oels: „Fremdkörperoperation beim Rinde." 4. Mitteilungen aus der Praxis. Gegen 2 Uhr gemeinsames Mittagessen mit Damen im Festsaal des Hauptbahnhofes (Westflügel), nachher zwangloses Beisammensein. Vorherige schriftliche Anmeldung bis zum 28. Oktober dringend erbeten, zahlreiche Beteiligung erwünscht.

Es wird dringend ersucht, den Vereinsbeitrag für 1925 (8 Mark) an die Kommunalbank Liegnitz, Bankkonto 147, Postscheckkonto Breslau 52 321, baldigst zu überweisen.

Die Landwirtschaftlichen Institute sind zu erreichen mit den Straßenbahnlinien Nr. 1, 16, 18, 21, 22, 23 und mit dem Auto-Omnibus (Haltestelle Tiergartenstraße, Ecke Kaiserstraße).

Der Vorstand: I. A. Prof. Dr. M. Casper.

Verein zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbenen Veterinäre der deutschen Armee.

Generalversammlung am 17. 11. 1925, nachmittags 4.30 Uhr im Hörsaal der Militärlehrschmiede Berlin, Karlstraße 23a. 1. Kassenbericht. 2. Beschlußfassung über eingelaufene Anträge. 3. Neuwahl der Verwaltungskommission und des Kassierers.

Bei der wichtigen Bedeutung der Tagesordnung wird um rege Beteiligung gebeten.

Berlin, den 20. Oktober 1925.

I. A.: **Der Kassierer:** Dr. Budnowski, Generaloberveterinär.

Große Düsseldorfer Ausstellung 1926 „Gesolei".

Die Stadt Düsseldorf bereitet für das Jahr 1926 eine große Ausstellung für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen — Gesolei — vor, zu der das Reich, die Bundesstaaten, das Deutsche Hygiene-Museum, wissenschaftliche Institute, Industrie und Technik sowie hervorragende Einzelpersönlichkeiten der Wissenschaft und Kunst ihre weitgehendste Unterstützung und Mitarbeit zugesagt haben. Auch die Veterinärmedizin, die ja in inniger Wechselbeziehung zur Gesundheitspflege des Menschen steht, wird entsprechend ihrer Bedeutung vertreten sein. In der 9. Hauptgruppe „Der Mensch und seine gesundheitlichen Beziehungen zu Pflanzen und Tieren" ist eine Untergruppe „Krankheiten der Tiere" vorgesehen; sie untersteht der Leitung von Prof. Dr. Zwick-Gießen und Oberregierungsrat Dr. Zeller, R. G. A. — Berlin, die von einem Fachausschuß unterstützt werden. Die auszustellenden Krankheiten beziehen sich auf solche, die auf Menschen übertragbar sind, und auf solche, die die Menschen indirekt schädigen (Minderung tierischer Produkte durch Krankheiten). Es ist beschlossen worden, die Hygiene zusammen mit den Tierkrankheiten zu bearbeiten. Lediglich die reine Hygiene (Stall, Weide, Fütterung) ist unter Leitung von Professor Dr. Mießner-Hannover als selbständige Untergruppe abgetrennt worden. Für jede Krankheit bezw. jede Abteilung ist ein Obmann vorgesehen, der ihre Darstellung in selbständiger, allein verantwortlicher Weise leitet. Man erstrebt so eine einheitliche erschöpfende Bearbeitung jedes einzelnen Gebietes. Über die auszustellenden Krankheiten, die Obmänner usw. wird demnächst kurz berichtet.

Für die Darstellung der einzelnen Gebiete will die Ausstellungsleitung der Gesolei völlig neue Wege beschreiten. Trockenes, statistisches Material, das gewöhnlich den Laien langweilt, soll möglichst

Digitized by Google

in bildhafte, plastische Gedanken umgesetzt werden, die das Auge des Beschauers fesseln und ihn zwingen, sich unwillkürlich mit der Sache zu befassen. Dazu kommen noch die sogenannten deskribtiven Modelle, die in leicht faselicher Form Vorgänge aus dem Gebiete der Wissenschaft ausdrücken. Als technische Ausdrucksmöglichkeiten sind dazu neben malerischen plastischen Darstellungen Architekturmodelle, Schnitzmodelle, das Diorama oder Panorama, Trick- oder Bewegungsmodelle und der Film gegeben. In einer der Ausstellung angegliederten Modellbildnerei wird das Ausstellungsmaterial in engster Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Künstlern auf Wunsch hergestellt.

Auch die mit den Ausstellungsgebieten in Zusammenhang stehende Industrie wird in großem Umfange vertreten sein; es soll dargetan werden, wie die Wissenschaft dem industriellen Erfindergeist neue Wege gewiesen, wie die Industrie die praktische Nutzanwendung aus diesen Anregungen gezogen und neue Absatzgebiete erschlossen hat. Aus diesen kurzen Andeutungen ist zu ersehen, daß die eben erst von schwerer Besatzungslast befreite Stadt Düsseldorf sich anschickt, der Welt eine Ausstellung zu bieten, die an Umfang und Material die bis jetzt üblichen hygienischen Ausstellungen bei weitem übertreffen wird. Für uns Veterinärmediziner aber ist es Ehrensache, an diesem großen Werke mitzuarbeiten. Alle Tierärzte, die über irgendwelches Ausstellungsmaterial — Präparate usw. — verfügen, werden gebeten, sich mit den oben genannten Herren in Verbindung zu setzen.

Wetzel.

Neue tierärztliche Gebührenordnung in Mecklenburg-Schwerin.

Das Ministerium für Medizinalangelegenheiten in Schwerin hat unterm 30. Mai eine neue Gebührenordnung für Tierärzte erlassen. Bemerkenswert ist es, daß nach dieser Taxe die selbstdispensierenden Tierärzte Mecklenburg-Schwerins bei der Berechnung der von ihnen abgegebenen Arzneien **nicht** an die Arzneitaxe gebunden sind.

Dr. J. A. Hoffmann.

Prüfung von Rotlaufimpfstoffen im Freistaat Hamburg.

Nach einer Verordnung des Freistaates Hamburg vom 12. August d. J. darf Schweinerotlaufserum nicht eher aus der Erzeugungsanstalt abgegeben bezw. aus dem Ausland zugelassen und in den Verkehr gebracht werden, als bis es im Inlande einer staatlichen Prüfung unterworfen und für brauchbar erklärt worden ist. Serum, dessen staatliche Prüfung länger als ein Jahr, und Kulturen, deren Herstellungstag länger als vier Wochen zurückliegen, sind einzuziehen.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich der Tierernährung. Begründet und herausgegeben von C. Kronacher, Hannover. Band III, Heft 3, Mai 1925. Berlin. Verlag P. Parey. Abonnementspreis 6.50 Mk., Einzelpreis 7 Mk.

Das 109 Seiten starke Heft enthält folgende Originalabhandlungen: 1. Versuch einer statisch-mechanischen Berechnung der Formgestalt des Schädels einiger Säuger des Hausstandes nach den absoluten Größen der wirkenden Kräfte. Von Prof. U. Duerst, Bern; 2. Über die Verdaulichkeit und den Nährwert von Roggenkleie verschiedenen Ausmahlungsgrades und von Roggenkeimen bei Schafen. Von A. Scheunert, W. Klein und M. Steuber; 3. Die Wirkung von Jahreszeit, Temperatur, Alters- und anderen Faktoren auf Geschlechtsverhältnis und Spaltungszahlen. Von W. Christie, Hjellum, Norwegen.

Die 43 Seiten umfassende Arbeit von Duerst ist für diesen unbelehrbaren Ultralamarkianer charakteristisch durch ihre gesuchte Tifteligkeit, die aber die wirklich wissenschaftliche Tiefe vermissen läßt. Bei dieser angeblichen Auseinandersetzung mit der Rütimeyer-Wilckens'schen Methodik sollen in der Hauptsache die Wirkungen der Muskel- und Horngewichtskräfte auf den Schädel mathematisch dargelegt werden. Der unerhörte Versuch des Verfassers, auch Audametz, Wien, als Zeugen für seine Irrlehre von der Vererbung erworbener pathologischer Defekte anzurufen, veranlaßt sogar den Herausgeber selbst zu einer Zurückweisung in deutlichster Form. Nach Duerst liegen „den ganzen Rassen- und Abstammungsfragen nur ganz einfache, bloß noch nicht bekannte (aber durch D. aufzuhellende d. Ref.) Erscheinungen physikalischer Art zugrunde". Was wird da alles noch zutage gefördert werden von einem Forscher, der die Hörner als „äußeres Anhängsel" (nach D. bekanntlich aus Hautschwielen entstanden, die in ihrer weiteren Entwicklung sich immer wieder vererbten)!

In der zweiten Arbeit wird durch sehr genaue Prüfungen am Schafe festgestellt, daß der Nährwert der Kleien mit der Höhe der Ausmahlung abnimmt und daß der Wert der Keimlinge sehr beträchtlich ist, daß insbesondere beim Schaf die Kleien und Keimlinge einen sehr viel höheren Ansatznährwert besitzen, als dies nach den bisherigen (Kellner'schen) Anschauungen der Fall ist.

Die dritte Arbeit befaßt sich mit den Einflüssen, die eine verschiedene Aktivität der X- und Y-Faktoren in den Spermatozoen zu bewirken vermögen. Schon bei einer früheren Gelegenheit habe ich eine bezügliche Vermutung ausgesprochen. — Zahlreiche Referate aus den verschiedensten Gebieten machen mit Arbeiten, die in schwer zugänglichen ausländischen Zeitschriften niedergelegt sind, bekannt. Im ersten Referat wird über die Forschungen des Amerikaners Th. S. Painter berichtet, wonach in den Kernen der männlichen Keimzellen des Pferdes 30 Chromosomenpaare gefunden wurden. Eines der Paare stellte die Geschlechtschromosomen mit dem XY-Typus dar. Nach der Reduktionsteilung zeigte dann die eine Hälfte der Spermien das große X-, die andere Hälfte das kleinere Y-Element.

A. Hink.

Die gleiche Zeitschrift wie oben, Band IV, Heft 1/2. Juni 1925. Mit 20 Abbildungen im Text und 17 Abbildungen auf 6 Tafeln, sowie 1 Karte. Abbonnementspreis 12 Mark, Einzelpreis 13 Mark.

In diesem 199 Seiten starken Doppelheft der sehr zu schätzenden Zeitschrift behandelt zunächst Gerhard Miltner auf 70 Seiten in züchterisch sehr interessanter und archivalisch genauer Weise „Die Geschichte der Simmentaler Zucht in Hohenheim im Verlauf von 100 Jahren und ihre Lehren über Tierimporte, Farbenkult, Blutlinienbildung und Inzucht." Eine Anzahl seltener Bilder alter Schläge macht die Arbeit besonders wertvoll.

Es folgt eine betriebstechnische und statistische Abhandlung von Rud. Sturm über „Die Süddeutsche Wanderschäferei". Adolf R. Walther behandelt sodann „Die Restperiodenprüfung als vollwertigen Ersatz für die Feststellung der Gesamtjahresleistung mittelst Fallennest beim Huhn." Die Feststellung der Legleistung in den 8—9monatigen Perioden Juni—Februar oder Juli—Februar soll maßgebend sein für die Berechnung der Gesamtjahresleistung. — Die weiteren Aufsätze handeln von dem „Charakter des Angorahaares", besonders bei Kaninchen (Eug. Wucherer), vom Lammvließ bei Heidschnucken und Merinos (von Rud. Sturm), von der „Treue des Wollhaares beim württemberg. veredelten Landschaf mit Beiträgen zur Technik der Wollfeinheit" (von Rob. Mansfeld). — Die Referate betreffen eine Fülle von lehrreichen Forschungsergebnissen aus dem Gebiete der experimentellen Biologie, der Vererbung, der Ernährungstechnik, der Vitamin- und Mineralwirkung usw., unter Benützung von amerikanischen und polnischen Zeitschriften. Den Schluß bildet ein Verzeichnis neuer Literatur.

A. Hink.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Oberregierungsrat Dr. Kürschner, Tierärztl. Referent im Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft zum Ministerialrat; Oberstabsveterinär a. D. Dr. Rudolf Meyer zum Regierungsrat und Mitgliede des Reichsgesundheitsamtes; Veterinärrat Melchert in Hildesheim zum kommissarischen Verwalter der Regierungs- und Veterinärratstelle bei der Regierung in Minden; Tierarzt Dr. Ziehme aus Hittfeld (Bez. Hamburg) zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratstelle des Restkreises St. Wendel in Baumholder (Bez. Trier).

Niederlassungen: Tierarzt Toll in Kirche-Schaaken, Kr. Königsberg i. Pr.; Tierarzt Hans Willibald in Obing/Oberbayern.

Todesfälle: Schlachthofdirektor Max Fülbier in Freiburg (Schlesien).

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

LIBRARY
NOV 27 1925
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 43.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

BEHRING-WERKE A. G.
MARBURG A. D. LAHN

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

W. d. T. Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Hannover
Dreyerstr. 8-10.

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen. — Das ausländische Distol führen wir nicht mehr. Die Behandlung mit dem deutschen Filex stellt sich zur Zeit wesentlich billiger wie die mit Distol.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Medizinische Zeichnungen
Ernst, Berlin, Brückenstraße 6.

Jüngeren Tierarzt,
nicht selbstdispensierend, für freundlich., schön gelegenes Städtchen Mitteldeutschlands bei voraussichtlich lohnender Praxis gesucht. Kl. Haus mit Stallung und Garten steht zur Miete zur Verfügung. Off. unt. **T. W.** an die Exped. dieses Blattes erbeten.

Sehr tüchtigem unverheirateten
Tierarzt,
der ehrenwörtlich nicht selbst dispensiert, weise ich gute Praxis in viehreicher Gegend Norddeutschlands nach. Diskretion verlangt u. zugesichert. Ausführl. Offerte unter **H. G. 1927 an Ala, Haasenstein & Vogler, Chemnitz.**

Bekanntmachung.

Im Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamt zu Potsdam ist die Stelle eines **bakteriologisch und serologisch vorgebildeten Tierarztes** zu besetzen.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen bitte ich bis 15. November einzureichen.

Der Leiter des Staatlichen Veterinär-Untersuchungsamtes.
Veterinärrat Dr. Standfuß.

Die **Veterinärratsstelle des Kreises Sprottau,** Regierungsbezirk Liegnitz, ist zu besetzen.

Bewerbungen sind mir unter Beifügung des Lebenslaufs, der Approbation, des Fähigkeitszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tierarzt und etwaiger sonstiger Zeugnisse innerhalb 3 Wochen vorzulegen.

Für Versetzungsgesuche genügt die Beifügung eines Lebenslaufs.

Liegnitz, den 27. Oktober 1925.

Der Regierungspräsident.
In Vertretung: gez. v. Spießen.

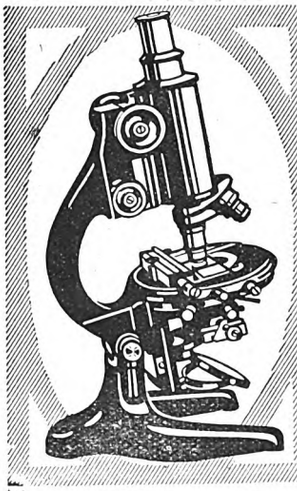
Neues Taschenbesteck
(Hauptner) preiswert zu verkaufen.
Adolf Ahrens, Medizinal-Drogerie, Hameln.

Achtung!
Schaper's Taschenbuch
der
Tierärztlichen Hochschulen
ist soeben erschienen. Wir bitten Interessenten, dasselbe von uns zu fordern. Die Abgabe erfolgt kostenlos. Das darin enthaltene Literaturverzeichnis für die Veterinär-Medizin ist bis auf die neueste Zeit vollständig.
M. & H. Schaper, Verlag, Hannover.

Dem Heft liegt ein Prospekt der **Instrumentenfabrik H. Hauptner, Berlin,** bei, den wir zu beachten bitten.

Animol Mauke-Salbe
seit 35 Jahren bewährt, selbst bei alter, nässender Mauke.
Fl. 2.50 mit 50 Prozent.
Chem. Laboratorium P. PUTZ, Berlin NW. 6, Karlstraße.

„Für Sorgen sorgt das liebe Leben
Und Sorgenbrecher sind die Reben."
(Goethe.)
Erstklassiger Wein
direkt aus dem Produktionsgebiet an den Verbraucher.
Eine Spezialkiste, enthaltend 12/1 Flaschen:
9 Fl. 1923er Nierstein Fritzenhölle,
3 Fl. 1922er Oberingelheim. Rotwein M. 23.00
Eine Spezialkiste, enthaltend 30/1 Flaschen:
20 Fl. 1923er Nierstein Fritzenhölle
10 Fl. 1922er Oberingelheim. Rotwein M 57.00
einschließlich Flasche. Kiste und Steuer franko jeder Bahnstation, gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages.
Rebe GmbH.
Weinversand Oberingelheim a. Rh. 34.
Viele unaufgeforderte Dankschreiben sind der beste Beweis für die Güte unserer Weine.
Wird ein anderer Wein gewünscht, so steht Preisliste gern zur Verfügung.

W. & H. SEIBERT WETZLAR

MIKROSKOPE
bester Ausführung
W. & H. SEIBERT WETZLAR
Preislisten kostenlos.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 44. **Ausgegeben am 31. Oktober 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Metschies: 19 Fälle von Bariomyl-Koliktherapie. — Arcularius: Die Grelck'sche Fütterungsmethode. — Nußhag: Ein Beitrag zur Immunitätsvererbung. — Ruppert: Über argentinische Tierwirtschaft. — Kaiser: Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie des Gänse- und Taubendarmes. — Thomoff: Die trypanozide und bakterizide Wirkung von Ss 207.

Innere Medizin und Chirurgie: Rhode: Über Eigenblutbehandlung innerer Krankheiten. — Butzlaff: Die Verwendbarkeit von Sennax und Sennatin in der Veterinärmedizin. — Moldawsky: Kropfkrankheiten bei Hühnern. — Silberstein: Untersuchungen am Kymographion über die Wertigkeit von Oleum Chenopodii und seinen Bestandteilen Askaridol und Paragymol im Vergleich zu Thymol und Santonin.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Brüschweiler: Verkalkung der Nebennieren bei der Katze. — Wagner: Beiträge zur Biologie der Kriebelmücke.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Veterinarius: Gekrösdrüsenabszesse als Komplikation der Druse. — Beck: Untersuchungen über die prophylaktische und therapeutische Wirkung des Kupferlecksalzes und anderer Kupferpräparate bei der Maul- und Klauenseuche. — Korth: Eine atypische Form des Bacillus pyogenes als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern. — Schaaf: Beitrag zur Kenntnis des Blutbildes von gesunden und kranken, namentlich an Anämie leidenden Pferden.

Standesangelegenheiten: Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin. — Die sog. Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen und die Tierärzte. — Vorgehen der württembergischen Regierung gegen den Hausierhandel mit Arzneimitteln und Tierarzneimitteln. — Die tierärztlichen Maßnahmen zur Bekämpfung des Geheimmittelwesens und Kurpfuschertums im Liehte der „Pharmazeutischen Zeitung".

Verschiedene Mitteilungen: Professor Dr. Hans Otto Bruno Richard Raebiger zum 25jährigen Dienstjubiläum (1. November 1925). — Zum 60. Geburtstag von Dr. Lothes. — Landesveterinäramt. — Wilhelm Tacke, Ratingen †. — Sterbeunterstützungskasse der Tierärzte im Freistaate Sachsen.

Bücheranzeigen und Kritiken: Gatermann: Gatermanns Kalender für Tierzüchter 1925. — Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich der Tierernährung. Berichtigung. — **Personalnachrichten.**

19 Fälle von Bariomyl-Koliktherapie.

Von Dr. Metschies-Heinrichswalde, Kr. Schlochau.

1. Am 25. 5. 25. erkrankte ein ca. 8jähriger brauner Wallach des Gutsbesitzers W. in H. Das Tier warf sich plötzlich auf dem Felde bei der Arbeit hin, nachdem es noch vor 2 Stunden gut gefressen hatte. Puls etwas beschleunigt, Konjunktiven dunkelrot, an beiden Halsseiten Schweißausbruch. Perkussion und Exploration ergibt Windkolik; Darmgeräusche sind nur schwach vernehmbar. Nach der intravenösen Injektion von 10 ccm Bariomyl gingen nach 10 Minuten bei kräftiger Massage der Bauchdecken und leichter Bewegung im Trab große Mengen von Darmgasen ab. Nach einer Stunde war Patient wieder hergestellt. Abgesehen von Diät war eine Verordnung von weiteren Arzneimitteln überflüssig.

2. Am 9. 6. 25. wurde ich zu einem ca. 6jährigen Kutschpferde (Fuchswallach) von Fräulein Gutbes. K. aus Str. geholt. Auf einer Besuchsfahrt zeigte das Pferd nach Aufnahme von Grünfutter plötzlich Kolikerscheinungen. Als ich nach 1 Stunde eintraf, war das Tier sehr unruhig. Puls klein, kaum fühlbar, Atmung krampfhaft. Exploration vom Mastdarm aus war des Drängens wegens nicht möglich. Ohne weitere Vorbereitung gab ich schnell 10 ccm Bariomyl intravenös und ließ das Tier im Schritt bewegen. Diesmal kontrollierte ich die Zeit der Wirkung nach der Uhr. Nach 9 Minuten kam der erste Kot; innerhalb der nächsten 10 Minuten düngte das Pferd dreimal unter Abgang von großen Mengen Darmgasen. Nach weiteren 15 Minuten wurde 8mal weichbreiiger Kot abgesetzt. Innerhalb einer Stunde war der Puls kräftig und gut fühlbar; die Atmung wurde bald ruhiger. Nachdem der Patient noch 30 g Aloe bekommen hatte, konnte er unter dem Reiter den ca. 6 km langen Heimweg antreten.

3. Am 10. 6. 25. wurde ich zu einem Pferd des Gutsbesitzers Schw. in B. gerufen. Patient ist ein ca.7jähriges Arbeitspferd (Stute). Untersuchung ergab Blinddarmverstopfung. 10 ccm Bariomyl bewirkten nach kurzer Bewegung im Trab Abgang von festgeballten, mit Schleim überzogenen Kotmassen, in kurzer Zeit kam weichbreiiger Kot. Da ich leider nur eine Dosis Bariomyl mitgenommen hatte und die Wirkung nach einer halben Stunde völlig aufhörte, gab ich noch 0,05:5,0 Arecolin-Eserin subkutan. Erneute, aber wesentlich schwächere Wirkung trat ein. Patient bekam noch 30 g Aloe und war am anderen Tage wieder arbeitsfähig.

4. Am 12. 6. 25. stellte ich bei einem Pferde des Besitzers H. in R. Windkolik mäßigen Grades fest, hervorgerufen durch gärendes Futter. Ich gab 10 ccm Bariomyl intravenös. Sofort gingen große Mengen Darmgase ab, und nach 1½ Stunden nahm Patient wieder Futter und Wasser zu sich.

5. Am 26. 6. 25. zeigte ein Pferd des Gutsbesitzers

Digitized by Google

P. in P. seit 3 Stunden Kolikerscheinungen. Der Besitzer des Tieres gab löffelweise Kolikmixtur und ließ Einläufe in den Mastdarm machen. Als nach weiteren 3 Stunden keine Besserung eintrat, wurde ich geholt. Die Untersuchung ergab folgenden Befund: ca. 8 Jahre alte dunkelbraune Stute, mittelmäßiger Ernährungszustand, Puls nicht fühlbar, Konjunktiven auffallend blaß, Ohren kalt, Blick ängstlich, der ganze Körper mit kaltem Schweiß bedeckt. Exploration ergab Windkolik. Ich gab sofort 10 ccm Bariomyl. Bis zu einer Viertelstunde waren aber weder Winde noch Kot abgegangen. Der Zustand verschlechterte sich zusehends. Trotz sofort angewandter Herzmittel blieb der Puls unfühlbar, und das Pferd ging nach einer halben Stunde ein. Sektion wurde nicht ausgeführt.

6. Am 8. 7. 25. stellte ich bei einem Arbeitspferde des Besitzers K. in R. Sandkolik fest. Täglich gab ich mit der Nasenschlundsonde 6—10 l. Leinsamenschleim ein; täglich bekam der Patient 10 ccm Bariomyl. Jedesmal setzte nach der Bariomyl-Gabe Darmtätigkeit ein und dünnflüssiger Kot und Sand wurden abgesetzt. Die Wirkung dauerte aber nur 1½—2 Stunden an. Nach dieser Zeit erfolgte weder Kotabsatz, noch konnte Darmtätigkeit festgestellt werden. Neben anderen Arzneimitteln gab ich auch noch täglich Öleinläufe. Trotz aller Bemühungen ging das Pferd am 9. Tage ein. Sektion ergab: Darmentzündung. Mit Sand war die ganze Innenfläche des Dickdarms ausgekleidet. Im ganzen hatte das Tier 4mal je 10 ccm Bariomyl erhalten.

7. Am 16. 7. 25. erkrankte in demselben Bestande ein anderes Pferd (braune Stute) ebenfalls an Sandkolik. Der Besitzer aber, durch den ersten Verlust ängstlich geworden, ließ mich sofort holen. Am ersten Tage gab ich innerhalb 3 Stunden 2 mal je 10 ccm Bariomyl, mit der Wirkung, daß viele Stunden hindurch große Mengen dünnflüssigen Kotes mit Sand abgesetzt wurden. Am zweiten Tage gab ich 10 ccm Bariomyl intravenös und 0,05 Arekolin subkutan. Im übrigen war die weitere Behandlung dieselbe wie im vorhergehenden Falle. Am 20. 7. fing der Patient an, Futter aufzunehmen und ist seitdem völlig wiederhergestellt.

8. Inzwischen hatte ich ebenfalls am 16. 7. 25. in einem anderen Bestande bei Frau Gutsbes. R. in B. einen Sandkolikfall. Es handelte sich hier um ein einjähriges Fohlen. Patient lag seit ca. 3 Stunden schwer atmend auf der Seite und war nur mit Mühe aufzutreiben. Puls ca. 90mal in der Minute. Atmung 60mal in der Minute. Konjunktiven schmutzig-rot. Exploration ergab scharfen Sand im Mastdarm. Ich gab erst 5 ccm Bariomyl und ließ Leinsamenschleim fertig machen. Als nach einer Viertelstunde kein Kotabsatz erfolgte, gab ich noch einmal 5 ccm Bariomyl. Ca. 5 Minuten später setzte hierauf krampfartiges Zusammenziehen des Hinterleibes ein, aber Kot wurde nicht abgesetzt. Mastdarm war bei der Untersuchung leer. Ehe weitere Behandlung fortgesetzt werden konnte, trat nach 10 Minuten Exitus ein. Sektion ergab Darmentzündung in den Teilen des Dickdarmes, wo der Sand mit Futtermassen untermischt sich festgesetzt hatte.

9. Aus diesem Bestande erkrankte am 28. 7. 25. das zweite Fohlen ebenfalls an Sandkolik. Das Tier erhielt am 28. — 29. — 31. 7. und 1. 8. je 10 ccm Bariomyl. Erst vom zweiten Tage an kam dünnflüssiger Kot mit viel scharfem Sande durchsetzt. In der weiteren Behandlung erhielt der Patient täglich 10—12 l. Leinsamenschleim und 4—5 g Aloe. Am 3. 8. 25. konnte das Fohlen aus der Behandlung entlassen werden.

10. Am 21. 7. 25. erkrankte nachmittags um 4 Uhr bei der Feldarbeit ein Pferd (ca. 8jähriger brauner Wallach) des Gutsbesitzers W. in Abb. H. Untersuchung ergab: Verstopfungs- und Windkolik. Als die Behandlung einsetzte, war ungefähr eine Stunde nach den ersten Krankheitserscheinungen vergangen. — Trotz 10 ccm Bariomyl intravenös und 0,05 Arekolin subkutan wurde kein Kot abgesetzt. Darmgeräusche wurden nicht hörbar. Atmung war Cheyne-Stokesher Typus, Puls fadenförmig, Konjunktiven blaß-rosa. Ich hatte den Patienten bei der Schwere des Falles von Anfang an aufgegeben, wollte aber kein Mittel unversucht lassen und gab noch Kampfer und Einläufe, verbunden mit Bauchdeckenmassage. Aber alles war erfolglos. Das Tier ging nach einer halben Stunde plötzlich ein. Sektion ergab: Blinddarmverstopfung und -entzündung. Futterinhalt: frischer, unverdauter Roggen.

11. Am 22. 7. 25. wurde eine Blinddarmverstopfung bei einem ca. 4jährigen Wallach des Besitzers K. in Abbau H. mit einer einmaligen Gabe von 10 ccm Bariomyl intravenös innerhalb einer Stunde behoben. Sicherheitshalber bekam das Pferd noch 30 g Aloe.

12. Am 27. 7. 25. wurde eine hartnäckige Verstopfung bei einem Pferde (ca. 5jähriger Grauschimmel, Wallach) des Besitzers W. in H., der das Tier schon aufgegeben hatte, mit ebenfalls nur einer einmaligen Gabe von 10 ccm Bariomyl geheilt.

13. Am 5. 8. 25. hatte ich einen Koliker auf dem Rittergut Sch. Das Pferd, 5jähriger Fuchswallach, war schon seit mehreren Stunden vom Inspektor mit allerhand Kolikmixturen behandelt worden, aber alles ohne Erfolg. Als ich gerufen wurde, ergab die Untersuchung: Dickdarmverstopfung. Puls, Atmung normal. Ich gab 10 ccm Bariomyl intravenös. In diesem Falle mußte ich aber über 45 Minuten warten, ehe eine laxierende Wirkung eintrat. Nachdem mehrere Male festgeballter mit Schleim überzogener Kot abgesetzt wurde, trat Besserung ein. Puls und Atemfrequenz hatten sich nach der Einspritzung nicht geändert.

14. Am 10. 8. 25. erkrankte ein Kutschpferd des Rittergutsbesitzers H. in H. an Verstopfungskolik, hervorgerufen durch dumpfig gewordenes Grünfutter. Eine Gabe Bariomyl von 10 ccm intravenös bewirkte 12maliges Kotabsetzen innerhalb von 45 Minuten. Hierauf trat Besserung ein.

15. Denselben Fall hatte ich am 13. 8. 25. bei einem Pferde des Besitzers B. in B. Hier war die Wirkung verblüffend. Ich gab 10 ccm Bariomyl und hatte noch nicht die Spritze gesäubert, als der Patient unter Unruheerscheinung große Kotmengen absetzte. Von dem Zeitpunkt der Einspritzung bis zum Absetzen der ersten Kotballen waren keine drei Minuten vergangen. Nach einer Stunde konnte das Tier wieder zur gewohnten Arbeit herangezogen werden.

16.—19. In den nicht näher beschriebenen 4 Fällen handelte es sich um mittelschwere Fälle von Verstopfungskolik, die aber alle teils nur mit 10 ccm Bariomyl intravenös und 30—35 g Aloe per os behoben wurden.

Als Schlußfolgerung aus diesen Fällen kann ich wohl sagen, daß unser Arzneimittelschatz um ein gutes, bei Verstopfungs- und Windkolik zeitig angewandt, prompt wirkendes Laxans bereichert worden ist. — Kollapserscheinungen werden sich vermeiden lassen, wenn sehr langsam injiziert bezw. infundiert wird.

Die Grelck'sche Fütterungsmethode.

(Gärendes Futter für Schweine).

Von Dr. phil. et Dr. med. vet. Arcularius, — Hannover.

In einer mir bekannten Großmästerei, wo 5000 Schweine gemästet werden, war übrig gebliebener Futterbrei in Gärung übergegangen. Dies im allgemeinen als verdorben angesehene Futter wurde von den Schweinen gierig gefressen und bekam ihnen derartig gut, daß sich der Besitzer entschloß, nur noch gärendes Futter zu füttern. Ich stellte mir die Aufgabe, die Frage, woher die günstigen Wirkungen des gärenden Futters kommen, zu klären,

Digitized by Google

mußte aber feststellen, daß die Gärung nicht immer einwandfrei gelang. Auch wurde mir von anderer Seite bekannt, daß gegärtes Futter in der Tat schwere Schädigungen des Verdauungsapparates herbeigeführt hat. Fast zur gleichen Zeit wurde ich auf die unter dem Namen „Habu" importierte halbfeste amerikanische Buttermilch aufmerksam. Da die Analyse dieser halbfesten amerikanischen Buttermilch ca. 10 Prozent Protein und 8 Prozent Milchsäure angibt, war ich mir, entgegen der Auffassung von anderer Seite, darüber klar, daß es sich durchaus nicht um ein Futtermittel im gewöhnlichen Sinne handelt. Vor allem sagte mir aber der Preis, daß diese Buttermilch niemals mit Fischmehl, Fleischmehl oder Trockenhefe zu vergleichen ist. Wenn man etwas von Milchsäure hört, dann werden in der Fütterungstechnik die Gedanken leicht auf die Silofutterbereitung gelenkt. Bekanntermaßen strebt man ja hierbei darnach, das Wachstum der Milchsäurebakterien zu fördern, um durch die Gegenwart von Milchsäure zu verhindern, daß die Essigsäure und Fäulniserreger sich vermehren. Das Futter in dem Futterturm bleibt gut, wenn es gelingt, daß nur die Milchsäurebakterien wachsen. Ein sehr naheliegender Gedanke ist nun, die in der halbfesten Buttermilch enthaltene Milchsäure dem oben erwähnten Gärverfahren für die Futterzubereitung dienstbar zu machen, indem man durch den Zusatz der milchsäurereichen Buttermilch ein Faulen oder eine essigsaure Gärung des Futters verhindert (beide Vorgänge stellen die häufigste Art des Verderbens von Futter dar). Entsprechend meinen Anweisungen wurde nun die halbfeste Buttermilch dem Gärbrei zugesetzt mit dem Erfolg, daß die Gärung nun sehr gut und sicher gelang. Nach 12—14 Stunden erhielten wir ein Futter, das einen sehr angenehmen süßsäuerlichen Geruch und Geschmack hatte, und das von Schweinen mit sichtlichem Appetit gierig gefressen wurde.

Eine inzwischen gehabte Unterredung mit dem Erfinder der halbfesten Buttermilch, dem Deutschamerikaner Grelck, (Milchingenieur und Chemiker), der sich gerade in Deutschland aufhielt, bestätigte voll und ganz meine Ansicht und verurteilte, ebenso wie ich, die Fütterungsversuche, die die Buttermilch mit anderen eiweißhaltigen Futtermitteln verglichen haben. Da mir kein Institut zur Verfügung stand, um die Methode genauer zu prüfen und exakter auszuarbeiten, und da Grelck schon seit langer Zeit auf diesem Gebiet gearbeitet hat, gab ich diese neue und eigenartige Futterzubereitungsmethode unter dem Namen Grelck'sche Fütterungsmethode bekannt. Für ein Futtergemisch (sämtl. Schrot einschließlich Kartoffeln, Fisch-, Fleischmehl und dergl.) von 50 kg lautet die Vorschrift: „Man löse 2½ kg halbfeste Buttermilch (Habu) in 130—150 Liter Wasser von ca. 15—20 Grad C. auf, setze alsdann 70—130 Gramm Hefe) (gewöhnliche Bäckerhefe, wie sie zum Kuchenbacken benutzt wird) zu und rühre die Mischung einige Male gut um. Zu beachten ist, daß wie beim Backen, die Hefe vorher mit etwas Zucker angerührt werden muß. Nunmehr schütte man in dieses Hefe-Habu-Wasser 50 kg Schrot oder Schrotgemisch und rühre gut und tüchtig um, damit sich die Hefe und die halbfeste Buttermilch auf das Gemenge gleichmäßig verteilen. Nach einer 24stündigen Gärung ist das Futter gebrauchsfertig; aus dem dünnen Brei ist ein fester, steifer Brei geworden.

Soll die Magermilch des eigenen Betriebes mitverfüttert werden, dann muß weniger Mischschrot und Wasser genommen werden; es ist aber darauf zu achten, daß die Mischung mindestens 5 Prozent halbfeste Buttermilch enthält, da bei weniger als 5 Prozent zu wenig Milchsäure vorhanden ist. Ist nun das Futter zu naß oder zu trocken geraten, was anfangs leicht vorkommen kann, dann darf auf keinen Fall während des Gärprozesses neues Wasser, Mischschrot oder Milch hinzugesetzt werden, da dann das Futter leicht verderben kann. Der Zusatz von Reinhefe ist nur einmal, beim ersten Ansetzen, notwendig, da man, wie bei der Sauerteigbereitung, vom 2. Tage ab durch ein Quantum des fertigen (am Tag vorher angesetzten) Futters die Hefe ersetzen kann. Für 50 kg Mischschrot sind 2½ kg Gärfutter anstelle von Hefe notwendig.

Meine mit freudiger Zustimmung bei den Mästern und praktischen Landwirten aufgenommenen Gedankengänge veranlaßten zahlreiche Versuche mit der Grelck'schen Methode. Alle Urteile und Berichte lauten einstimmig dahin, daß sich der Gesundheitszustand in den Ställen sichtbar gebessert. Die Tiere haben alle ein glattes und glänzendes Aussehen, sind sehr munter und zeigen gute Freßlust. Mir ist besonders aufgefallen, daß in den Ställen, wo man früher viele rauhe und struppige Ferkel mit grauer Hautfarbe sah, nach Einführung der neuen Futterzubereitungsmethode der ganze Bestand ein glattes, glänzendes Haar und ein gesundes Aussehen hat. Weiter wird mir berichtet, daß sich die Mast wesentlich verbilligt, einzelne Versuchsansteller glauben mir bestimmt versichern zu können, daß die Mast mit der neuen Methode um etwa 30 Prozent gegenüber der alten Mästerei verbilligt wird.

Die Erfolge dieser den bisherigen Anschauungen völlig widersprechenden Futterzubereitungsmethode finden eine leichte Erklärung. Wenn auch die Frage der Vitamine noch lange nicht geklärt ist, ob es Stoffe oder nur Eigenschaften bestimmter Eiweißverbindungen sind, so steht doch eines fest, ohne Vitamine ist ein Verwerten des Futters, ist ein Aufbau des Körpers unmöglich.

Bekannt ist, daß die Milch reich an Vitaminen, besonders an den verschiedenen Arten ist. Da die Milchsäure ein guter Erhalter der Vitaminwirkung ist, werden saure Milch und Buttermilch besonders vitaminwirksam sein. Weiter werden wertvolle Vitamine in den wachsenden Pflanzen und in der Hefe gebildet. Es wird mithin ein Futtergemisch stark vitaminhaltig, wenn man Hefe darauf wachsen läßt, d. h. wenn man mit Hilfe der Bäckerhefe eine Gärung des Futterbreies in die Wege leitet. Nun ist allerdings die Gefahr groß, daß sich nicht nur die Hefe, sondern auch andere uns sehr unerwünschte Kleinlebewesen vermehren und ein Verderben des Futterbreies herbeiführen. In erster Linie kann durch den Essigpilz eine essigsaure Gärung hervorgerufen werden, die entstehende Essigsäure würde stark reizend auf Magen- und Darmschleimhaut wirken. Beim Wachsen von Fäulniserregern und anderen Bakterien bilden sich äußerst giftig wirkende Stoffwechselprodukte, die den tierischen Körper schädigen. In den meisten Fällen verderben auch die Futterreste auf diese Weise, und es wurde deshalb mit Recht in der Fütterungslehre vor gärendem Futter gewarnt. Durch den Zusatz der milchsäurereichen halbfesten Buttermilch erhält der Futterbrei genügend Milchsäure, um einer Essigsäure- oder Fäulnisbildung entgegenzuwirken. Diese ihre wachstumshemmende Wirkung auf schädliche Kleinlebewesen entfaltet die Milchsäure nicht nur in dem Futterbrei, sondern auch noch in dem Darm, daher die so hervorragende diätetische Wirkung von saurer Milch (Joghurt) und Buttermilch. Diese Milchsäurewirkung ist es, die auch ohne das Gärverfahren die günstigen Resultate der Mitfütterung von verdünnter halbfester Buttermilch erklärlich macht.

Der große Vorteil des Gärverfahrens besteht darin, daß das Futter mit biologisch hochwertigem, leicht verdaulichem und vitaminreichem Eiweiß angereichert wird. Analysen haben ergeben, daß der Proteingehalt durch die Hefevermehrung von 12 Prozent auf 18 Prozent und mehr gestiegen ist. Man kann mithin bei der Futtermischung an den teuren eiweißhaltigen Futtermitteln sparen. Das Eindringen der Hefe in die Futterzellen bedingt ein Aufschließen des Futters (Vorverdauung), so daß das verabreichte Futter leichter verdaulich und besser ausgenützt wird. Inwieweit das lebendige Eiweiß oder seine damit

Digitized by Google

zusammenhängende Vitaminwirkung eine Stärkung der Gesamtkonstitution des tierischen Körpers herbeiführen, ist eine Frage, die durch wissenschaftliche Forschungen zu klären ist.

(Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Perleberger Impfstoffwerkes G. m. b. H. zu Perleberg. Leitung: Dr. Nußhag).

Ein Beitrag zur Immunitätsvererbung.

Von Dr. **Wilhelm Nußhag**, techn. Direktor und Dr. **Arnold Maas**, wissenschaftl. Assistenten des Werks.

Das Problem der Vererbbarkeit der Immunität ist alt. Man ist ziemlich allgemein der Überzeugung, daß Immunstoffe vom Muttertier auf das Junge übergehen und, etwa im Sinne einer passiven Immunität, eine gewisse Weile bei diesem wirksam bleiben. Auf diese Vorstellungen gründet sich der Versuch, Tiere schon im Mutterleib gegen spätere infektiöse Erkrankungen des Säuglings zu immunisieren. Die „Schutzimpfung tragender Muttertiere" ist denn in den letzten Jahren mancherorts warm befürwortet worden. Sie setzt natürlich voraus, daß auf diesem Wege und im Sinne obiger Vorstellung eine Schutzverleihung an das Neugeborene über die Mutter tatsächlich möglich ist. Es ist nicht beabsichtigt, zu dieser noch offenen Frage in Nachfolgendem in irgendeiner Hinsicht entscheidend Stellung zu nehmen, wir wollen vielmehr lediglich die einschlägige Kasuistik durch zwei, wie wir annehmen möchten, recht eindrucksvolle Fälle, die im Laufe des letzten Halbjahres im Impfstoffwerk zur Beobachtung kamen, bereichern.

Die Angaben über die Vererbung der Immunität sind sehr widersprechend. So kommen beispielsweise Babes und Talasesku zu dem Schluß, daß eine intrauterine Lyssa-Immunität zustande kommen kann, daß sie aber nicht in jedem Fall einzutreten braucht. Diese Beobachtung deckt sich mit den Erfahrungen von Högyes, der bei 4 jungen Hündchen, die von wutimmunen Eltern abstammten, im Alter von 3 Monaten eines immun fand. Remlinger und Conradi konnten ebenfalls eine Vererbung der Wut-Immunität feststellen. Die Übertragung der Immunität erfolgte nur intrauterin, nicht aber durch das Säugen. Die so übertragene Immunität war umso wirksamer, je energischer das Muttertier immunisiert worden war (1).

Betreffend der Vererbung der Pockenimmunität kann die von dem infizierten mütterlichen Organismus der Frucht übermittelte Immunität entweder eine passive Zufuhr von Schutzstoffen, oder aber eine selbständige, auf Grund des Eindringens der Erreger in die Frucht entstanden sein. Durch Vakzination von schwangeren Frauen in den verschiedensten Monaten der Gravidität ist der Nachweis erbracht worden, daß es nur ganz ausnahmsweise gelingt, eine solche, wenn auch passive Immunisierung des Foetus zu erzeugen. Durch Versuche bei der Nachkommenschaft vakzine-immuner Kaninchen wurden diese beim Menschen gewonnenen Erfahrungen bestätigt. Es bestand in der Mehrzahl der Fälle keine Immunität (2).

Für die Vererbung der Typhus-Immunität haben sich die Untersuchungen nach Fornet bisher auf den Nachweis von Immunsubstanzen, namentlich von Agglutininen, im kindlichen Serum beschränken müssen. Die hierüber gemachten Angaben sind nach ihm sehr widersprechend. Während einzelne Autoren sie gänzlich ablehnen, sind andere von ihrem Vorkommen überzeugt. Alles in allem hält es Fornet für wahrscheinlich, daß sowohl durch die Plazenta wie durch die Milch der typhuskranken Mutter Stoffe auf das Kind übergehen können, welche es befähigen, einen etwaigen Kampf gegen eine Typhusinfektion erfolgreich aufnehmen zu können. Andererseits weist Fornet darauf hin, daß nach den Untersuchungen von Lüdke und Müller beim Rind in der Regel Agglutinine nicht mit der Milch auf das Kalb übergehen (3).

Lührs kommt auf Grund eingehender Untersuchungen der Nachkommenschaft rotziger Stuten zu dem Ergebnis, daß rotzkranke Stuten auf ihre Nachkommenschaft Antikörper vererben, die durch serologische Untersuchungsmethoden nachweisbar sind. Diese Antikörper sind nur eine gewisse Zeit nach der Geburt nachweisbar (4).

Über das Ergebnis sehr interessanter Versuche berichtet Schneider. Er konnte Saugferkel immuner und hochimmuner Muttersauen während der ganzen Saugezeit erfolgreich mit Schweinepest infizieren, auch der Verlauf der Infektion war kein günstiger (5).

Im Nachfolgenden sei nun über zwei Fälle berichtet, die bei hochimmunen Rotlaufserumpferden des Impfstoffwerkes während der diesjährigen Abfohlperiode zur Beobachtung kamen.

Fall I. Rotlaufserumpferd F. 48, dunkelbraune Stute,

12 Jahre alt, in das Impfstoffwerk eingestellt am 8. Juli 1924. Die Stute ist in der üblichen Weise mit steigenden Kulturdosen vorbehandelt worden und seit Monaten hochimmun. Sie hat die regelmäßigen Blutentziehungen und Nachimpfungen ohne erhebliche Reaktionen vertragen. Am 3. März 1925 meldete abends 8½ Uhr der wachthabende Wärter, daß von ihr soeben ein Fohlen geboren sei. Die Untersuchung ergab, daß es sich um ein schwächliches, aber gesundes Fohlen handelte, das von der Mutterstute in den folgenden Monaten, nachdem für diese Zeit aus dem Serumbetrieb herausgenommen war, ausreichend gesäugt wurde. Das Muttertier hatte vorher Anzeichen einer Trächtigkeit nicht gezeigt. Das Fohlen machte später eine schwere Druse durch und erfreut sich heute noch bester Gesundheit. Über seine „Blutwerte" wird unten berichtet werden.

Fall II. Rotlaufserumpferd F. 99. Fuchsstute o. Abz.

7 Jahre alt. Das Tier entstammt einem Transport auf ostpreußischen Märkten aufgekaufter Pferde. Es wurde am 4. September 1924 in das Impfstoffwerk eingestellt und dort in der üblichen Weise gegen Rotlauf immunisiert. Nachdem es hochwertiges Serum lieferte, wurde es den regelmäßigen Aderlässen und Nachimpfungen unterzogen. Am 13. März 1925 wurde bei dieser Stute eine Rotlaufendokarditis festgestellt, die heute noch besteht. Am 16. März trat eine schwere Rotlaufarthritis des linken Sprunggelenkes hinzu. Am 7. Mai brachte die Stute, ohne daß sie vorher Zeichen einer Trächtigkeit hätte erkennen lassen, ein schwaches Fohlen zur Welt. Die Mutterstute hatte seit 10. März dauernd leicht fieberhafte Temperatur und war zur Zeit der Geburt in nur mäßigem Nährzustand. Milch gab sie nicht. Es wurde deswegen der erfolglose Versuch gemacht, das Fohlen künstlich zu ernähren. Nach 4 Tagen drohte es zu verenden und wurde daher getötet.

Es handelte sich in beiden Fällen um hochimmune Muttertiere; von einem Fohlen wurde eine Stunde nach der Geburt (Fall 2), vom anderen 10 Stunden nach der Geburt gleichzeitig mit dem Muttertier eine Blutprobe entnommen. Es war beabsichtigt, den „Schutzwert" des kindlichen Serums laufend während der nächsten Lebenstage zu prüfen. Ebenso sollte der Agglutinationswert und die etwaige Komplementablenkung ermittelt werden. Die Ergebnisse waren so überraschend, daß eine Fortführung der Prüfungen sich erübrigte. Die Komplementablenkung blieb aus. Die Agglutination des einen Fohlenserums war bei einer Verdünnung von 1:40 schwach positiv, während das Muttertier Werte bis 1:15 000 aufwies. Das Serum des Fohlens 2 zeigte bis zu einer Verdünnung von 1:10 keine Agglutination, die Mutterstute dagegen Werte bis 1:10 000. Die Fohlensera unterschieden sich also nicht von normalen Pferdeseren, die Rotlaufbakterien in Verdünnungen von 1:20 bis 1:60 agglutinieren können, wie Kontrollversuche zeigten.

Digitized by Google

Am wichtigsten erschien uns das Ergebnis der Wertigkeitsprüfung, die nach der für die Rotlaufserumprüfung üblichen Methodik vorgenommen wurde. Während die Mutterstute 2 eine Wertigkeit von mehr als 150 I. E. aufwies, unterschied sich der Titer des Fohlenserums in nichts von dem eines normalen Serums und die damit vorbehandelten Mäuse starben im Laufe des 3. Tages zusammen mit den „Kontrolltieren", die ohne Serum geblieben waren. Bei der Stufe I besaß das Serum im Augenblick der Geburt einen Titer von nicht ganz 100 I. E., das Serum dieses Fohlens verhielt sich ebenfalls wie Normalserum, die Mäuse starben gleichfalls zusammen mit den Kontrollen.

An sich erübrigte sich also auf Grund dieser Ergebnisse eine nochmalige Prüfung der Fohlensera, trotzdem wurde diese beim Fohlen I 20 Tage nach der Geburt noch einmal vorgenommen. Das Ergebnis entsprach dem bei der ersten Untersuchung gewonnenen.

Das Problem der Vererbung der Immunität erfährt durch die beiden Fälle eine besondere Beleuchtung. Handelte es sich doch um die Kinder hochimmuner Muttertiere, von denen bestimmt erwartet werden durfte, daß sie — wenigstens was den Nachweis laboratoriumsmäßig erfaßbarer Antikörper anbetrifft — zum mindesten rein passive Schutzsubstanzen besaßen. Wir konnten demnach am Pferd hinsichtich des Rotlaufs die Ergebnisse Schneiders an Pestschweinen bestätigen. Man ist also, ohne sich irgendwie festzulegen, berechtigt, der Frage der Vererbung der Immunität mit größter Skepsis gegenüber zu stehen.

Schrifttum.

1. cit. nach Heller und Rothermund, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, II. Auflage, 8. Band, S. 897.

2. cit. nach Thomarkin und Carrière, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, II. Auflage, Band 8.

3. W. Fornet, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, II. Auflage, Band 3, Seite 882.

4. Monatshefte für praktische Tierheilkunde, 30. Band, Seite 359.

5. Dissertation 1922, refer. D. T. W. 1923, S. 368.

(Aus dem bakteriologischen Institut des Landwirtschaftsministeriums Buenos Aires).

Über argentinische Tierwirtschaft.

Nach offiziellen Berichten des Ministeriums zusammengestellt von Professor F. Ruppert.

Argentinien besitzt nach der letzten Viehzählung 28 738 196 Rinder, 8 500 000 Pferde, 45 000 000 Schafe, 3 000 000 Schweine. Den wichtigsten Teil der Tierwirtschaft bilden die Rinder. Es wurden im Jahre 1924 123 682 Tonnen Rinder lebend ausgeführt, 368 233 Tonnen als Gefrierfleisch, 387 987 Tonnen Kühlfleisch, 93 226 Tonnen Konserven, 213 152 Tonnen Häute. Sehr hoch war auch die Ausfuhr von Butter, die im verflossenen Jahre 30 629 078 Kilo betrug. Von der Butter gingen:

66,31 % ohne Salz und mit Acidum boricum
19,14 % ohne Salz und ohne Acidum borcium und
14,22 % mit Salz und ohne Acidum boricum

ins Ausland.

Der Hauptabnehmer für die Butter war England mit 26 419 757 Kilo, das heißt mit rund 86 Prozent, den Rest nahmen Frankreich, die Vereinigten Staaten von Nordamerika und die Staaten Südamerikas ab. Käse wurden 1 369 678 Kilo ausgeführt. Für Casein liegen die Zahlen für das letzte Jahr noch nicht vor, doch ist die Ausfuhr bedeutend, denn im Jahre 1923 betrug sie 11 923 000 Kilo. Das Fleisch ging auch in sehr überwiegender Menge nach England, die Häute zum großen Teil nach Deutschland.

Von Schafen wurden 151 949 Tonnen lebend ausgeführt und 18 975 Tonnen Häute. Die Ausfuhr von Schafgefrierfleisch betrug 280 715 Tonnen.

Die Ausfuhr von Wolle waren 39 753 697 Kilo und betrugen 78 875 656 $ (1 $m/n = 1.70 Mark).

In gar keinem Verhältnis zu diesen außerordentlichen Summen der Ausfuhr stand die Einfuhr. Sie betrug:

795 Rinder, 215 Pferde, 1 353 Schafe, 58 Schweine, 8 Ziegen, 4 Esel, 8 Maultiere, 147 Hunde, 35 532 Federvieh.

Diese Zahlen beweisen zur Genüge, daß die Viehwirtschaft Argentiniens vollständig unabhängig ist und der Unterstützung Europas nicht mehr bedarf. Wenn trotzdem immer noch Zuchttiere eingeführt werden, so geschieht dies lediglich zur Blutauffrischung. In der Rindviehzucht hat die Fleischrasse bei weitem das Übergewicht. Die letzte große Viehausstellung in Palermo zeigte dieses wieder mit außerordentlicher Klarheit. Die Preise, die für gute Zuchtbullen gezahlt werden, sind enorm, so wurden für den großen Preisträger, einem von dem Deutschen Fritz Seeger gezüchteten Shorthorn-Bullen, Faithful 20, bei der Versteigerung rund 250 000 Mark gezahlt.

Die Pferdezucht ist zwischen leichten und schweren Schlägen geteilt. Engländer, Araber, Yorkshire, Clydesdale, Percheron sind die Hauptvertreter. In der Schafzucht überwiegen die Lincolin, Romney-Marsh und Merinos; bei den Schweinen die Berkshire und Duroc-Yersey.

Von den ansteckenden Krankheiten der Tiere kam am meisten die Schafräude vor, die 384 mal verzeichnet wurde, 128 mal wurde Maul- und Klauenseuche festgestellt, 102 mal Milzbrand, 47 mal Tuberkulose, 28 mal Piroplasmosis, 4 mal Schweinepest und 13 mal Rauschbrand. Durch die in Argentinien vorgeschriebene Einzäunung der Besitzungen hat man die großzügigste veterinärpolizeiliche Tat geschaffen, die ich bisher kennen gelernt habe.

Außer den oben erwähnten Krankheiten wurden noch einzeln beobachtet die Borna'sche Krankheit bei Pferden, Lombriz der Schafe, Enteque der Rinder, Hämorrhagische Septikämie, Distomatosis, Echinokokken, Mal de Caderas, Antinobaktilosis, Aktinomykosis, Cenurosis, Gastrofilosis und die Hühnerkrankheiten. Die Veterinärpolizei des Landes ist außerordentlich gut durchgebildet und stramm organisiert. Durch Hinzufügen neuer Stellen ist sie zur Zeit über das ganze Land verbreitet und so organisiert, daß sie an jedem Ort überall rasch eingreifen kann. Die Desinfektion der Waggons, die wegen des großen Viehverkehrs in Argentinien besonders von Bedeutung ist, wird von besonderen Beamten überwacht und außerordentlich gründlich durchgeführt.

In einer weiteren Mitteilung habe ich die Absicht, auf die sicherlich in Deutschland sehr interessierenden Verhältnisse näher einzugehen, denn ich glaube, daß man in Bezug auf Organisation der Viehwirtschaft in Deutschland von dem rasch und gesund aufstrebenden Argentinien manches wird lernen können.

(Aus dem Anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Boether.)

Beiträge zur makro- und mikroskopischen Anatomie des Gänse- und Taubendarms.

Von **Hermann Kaiser**, approb. Tierarzt aus Wald (Rheinland).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. med. vet. h c H. Boether. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Der Darm der Vögel zerfällt in Dünn- und Enddarm. Der Dündarm in Duodenum, Jejunum und Ileum. Eine Unterscheidung der einzelnen Darmabschnitte wie bei den Säugetieren ist kaum möglich.

Blinddärme sind sowohl bei der Gans als auch bei der Taube in der Zweizahl vorhanden. Sie sind bei der Gans ganz gut entwickelt, bei der Taube dagegen nur schwach.

Die Coeka dienen hauptsächlich zur Spaltung der Zellulose, daraus erklärt sich auch vielleicht ihre verschiedene Ausbildung bei der Gans und Taube. Die letztere

Digitized by Google

ernährt sich ausschließlich von Körnerfrüchten, während die Gans zum größten Teil Grünfutter frißt.

An der Einmündungsstelle der Blinddärme in das Ileum befindet sich nach Wiedersheim bei Vögeln mit langen Coeka eine Valvula iliocaecocolica. Diese fand ich bei der Gans, bei der Taube dagegen nicht.

Bei vielen Vögeln befindet sich ungefähr in der Mitte des Dünndarms ein kleines blinddarmähnliches Gebilde, welches den Rest des ehemaligen Dottersackes mit seinem in den Darm mündenden Gange darstellt.

Über die genaue Lagerung dieses eigenartigen Gebildes — Diverticulum coecum vitelli — wurden zum ersten Male von Krüger genaue Berechnungen angestellt. Krüger schreibt: „Bezeichnet man die Strecke, deren einer Begrenzungspunkt die Magendarmgrenze, und deren anderer das aufzusuchende Divertikel ist, mit der Unbekannten X, so ist X gleich dem Quotienten aus dem Dividenden, der durch das Maß der Dünndarmlänge a dargestellt wird, und dem Divisor, der gleich der von mir errechneten Zahl 1,74 ist. Man erhält demzufolge die Gleichung x = a : 1,74".

Die Lageberechnungsformel wandte ich bei der Taube an, doch fand ich hier nie ein Divertikel, nicht einmal die Andeutung eines solchen.

Spezieller makroskopischer Teil.

Vergleicht man die Gesamtlänge der einzelnen Därme miteinander, so findet man, daß die Länge bei den verschiedenen Gänsen im allgemeinen in geringen Grenzen schwankt. Nur bei einer Gans bestand ein erheblicher Längenunterschied. Es liegt hier die Annahme nahe, daß dieser bemerkenswerte Unterschied durch die Fütterung bedingt wurde. Denn mit Ausnahme der vorher erwähnten Gans entstammen alle Tiere derselben Zucht. Sie wurden in den ersten Lebenswochen mit konzentrierter Nahrung gefüttert (Milch, Brot, Körnerfrüchte), während sie später Weidegang hatten und nur im Winter Kartoffelschalen mit etwas Kleie zu fressen bekamen. Die eine dagegen wurde von Jugend an in einem Geflügelpark gehalten und fast ausschließlich mit Körnerfrüchten (Hafer, Weizen, Gerste) ernährt. Mit Rücksicht auf den bedeutenden Längenunterschied darf man wohl vermuten, daß hier die Haltung der Tiere ihren Einfluß ausgeübt hat. Es ist anzunehmen, daß ein Tier, welches voluminöses und weniger nahrhaftes Futter aufnimmt, größere Mengen fressen muß, als solche, die konzentrierte Nahrung aufnehmen. Infolgedessen muß die Natur auch für den genügenden Raum sorgen, und das könnte dadurch geschehen, daß der Darm der Gänse, die hauptsächlich voluminöses Futter (Gras) erhalten, länger ist, als bei denen, die fast ausschließlich Körner zu fressen bekommen. Erwähnen möchte ich, daß die Größe und das Alter der Gänse gleich war.

Beim Durchsehen der Literatur fand ich, daß bereits verschiedene Forscher auf den Längenunterschied der Därme bei ein und derselben Rasse hingewiesen haben. Watson schließt daraus sehr richtig, daß dies weder durch das Alter noch durch das Geschlecht erklärlich ist, sondern sich auf die Nahrungsweise beziehen müsse.

Nach Gadow steht die Länge der Blinddärme im geraden Verhältnis zur Länge des Enddarms. Kürze des letzteren trifft meist mit funktionslosen Coeka zusammen. Dieser Auffassung kann ich mich nicht anschließen. Denn das Verhältnis der Länge des Enddarms der Taube zur Länge des ganzen Darmes ist größer als bei der Gans, d. h. die Länge des Enddarms der Taube ist relativ größer als bei der Gans, während die Blinddärme von Columba domestica verhältnismäßig kleiner sind als bei Anser domestica. Was die Darmweiten anbetrifft, so findet man bei Betrachtung der schematischen Darstellung in jeder Zeichnung dasselbe Bild.

Zotten und Strukturfalten im Darm der Gans.

Der Darm der Gans und Taube ist in seiner ganzen Ausdehnung mit Zotten ausgekleidet, die ihm ein sammet-, bezw. rasenartiges Aussehen verleihen.

Die Zotten sind in Reihen angeordnet, die ein bestimmtes Muster bilden. Die einzelnen Staffelreihen stehen zur Darmrichtung in einem Winkel von etwa 45 Grad.

Strukturfalten fehlen im Dünndarm. Bei der Gans sind die Blinddärme nur teilweise mit Zotten besetzt. Die einzelnen Strukturfalten sind durch Querfältchen miteinander verbunden. Der Übergang des zottenhaltigen Teils in den zottenlosen Teil erfolgt ohne scharfe Grenze.

Noduli lymphatici aggregati.

Bei der Taube fehlen nach meinen Untersuchungen die Noduli lymphatici.

Bei der Gans befinden sie sich an der der Gekrösanheftungsstelle gegenüberliegenden Seite. Ihre Gestalt ist meist oval, ihre Längsrichtung liegt aber nicht, wie Basslinger angibt, in einem Winkel von 90 Grad zur Darmlängsrichtung, sondern läuft parallel derselben genau wie beim Menschen und bei der Ente.

Ich fand bei einer Gans 15 Stück und bei einer anderen nur 5. Von einer bestimmten Lage, wie Basslinger behauptet, kann auf Grund meiner Untersuchung nicht gesprochen werden. Denn bei einer Gans fand ich am Anfang des Dünndarms in der Nähe der Einmündungsstelle des Ductus choledochus einen Nodulus, derselbe ist bei der anderen nicht vorhanden. Ebenso liegen bei der ersten kurz vor und hinter dem Divertikel verschiedene Noduli, bei der letzteren sind diese nicht zu finden.

Mikroskopischer Teil.

Bei der Präparation der Zotten zur mikroskopischen Untersuchung findet man im mikroskopischen Bilde die verschiedensten Formen. Bei genauerem Zerzupfen sieht man aber, daß es nur eine Form von Zotten gibt. Bei der Gans fand ich allerdings im Anfang des Dünndarms zwei Arten:

1. solche mit breiter Basis und relativ kleiner Höhe,
2. solche mit schmaler Basis und relativ großer Höhe.

Größe der Zotten.

Anfang des Duodenums.

	Höchster	Mittel	niedr. Wert.
1. Höhe:	0,087 cm	0,12 cm	0,08 cm
2. Basis:	0,118 cm	0,063 cm	0,059 cm

Zotten dicht vor dem Divertikel.

1. Höhe:	0,0748 cm	0,0717 cm	0,0706 cm
2. Basis:	0,0367 cm	0,0293 cm	0,0286 cm

Zotten 40 cm hinter dem Divertikel.

1. Höhe:	0,0823 cm	0,0779 cm	0,0712 cm
2. Basis:	0,0329 cm	0,0282 cm	0,0282 cm

Zotten 1 cm vor dem Übergang zum Enddarm.

1. Höhe:	0,1130 cm	0,1105 cm	0,0999 cm
2. Basis:	0,0411 cm	0,0400 cm	0,0324 cm

Zotten aus dem Anfangsteil des Enddarms.

1. Höhe:	0,1140 cm	0,1060 cm	0,1010 cm
2. Basis:	0,0447 cm	0,0353 cm	0,0317 cm

Zotten 5 cm post Coec.

1. Höhe:	0,1011 cm	0,0953 cm	0,0874 cm
2. Basis:	0,0317 cm	0,0364 cm	0,0364 cm

Zotten gegen Ende des Enddarms.

1. Höhe:	0,0838 cm	0,0847 cm	0,0788 cm
2. Basis:	0,0564 cm	0,0564 cm	0,0552 cm

Digitized by Google

Zottenmuster.

Die Zotten sind in zwei Staffelreihen geordnet. Die Zotten jeder Reihe liegen parallel. Jede Zotte der einen steht zu einer Zotte der anderen in einem Winkel von 45 Grad. Durch diese Staffelung werden Schleusen gebildet, die eine größtmöglichste Verteilung des Speisebreies gewährleisten.

Im Enddarm verlaufen die beiden Staffelreihen, beziehungsweise die Zotten jeder Reihe fast parallel.

Das Epithel.

Die Größe der Epithelzellen schwankt im allgemeinen nur in geringeren Grenzen.

Tunica muscularis mucosae.

Die Tunica muscularis mucosae im Dünndarm der Gans besteht aus einer Longitudinal- und Zirkulärschicht. Die Kreismuskelschicht der Tunica muscularis mucosae ist von der Zirkulärschicht der Tunica muscularis durch wenig submuköses Gewebe getrennt und unterscheidet sich von der letzteren dadurch, daß sie sich mit Eosin etwas stärker gefärbt hat.

Im Enddarm habe ich nur eine Longitudinalschicht der Tunica muscularis mucosae feststellen können.

Die Ringmuskelschicht stellt bei der Gans und Taube die stärkste Schicht dar.

Die Längsmuskelschicht ist wenig ausgeprägt, und man muß genau beobachten, um sie zu sehen. Ihr Verlauf ist im Enddarm der Gans wellig. Sie bildet gewissermaßen Falten, in die von außen die Serosa einsenkt. Bei der Taube ist dieser Verlauf nicht so ausgeprägt.

Diverticulum coecum vitelli.

Die äußere Längs- und Ringmuskulatur bilden einen Ring um das Divertikel. Eine scharfe Trennung in die einzelnen Schichten ist nur schlecht möglich. Das Divertikel der Gans enthält in seiner Wand eine große Anzahl von ovalen Noduli lymphatici aggregati, die zum größten Teil in der Tucina muscularis mucosae liegen. Außerdem befinden sich an der Innenfläche der Wand einzelne Zotten.

Noduli lymphatici.

Im Dünndarm der Gans fand ich zahlreiche Noduli, und zwar in allen Schichten und in den Zotten. Kloakenwärts nehmen sie an Häufigkeit ab. Im Enddarm sind sie wieder zahlreich und groß. Im Coekum liegen ebenfalls viele, und zwar hauptsächlich in der Tunica muscularis mucosae.

Die Lieberkühnschen Drüsen.

Die Lieberkühnschen Drüsen sind bei der Taube alveolär-tubulös und bei der Gans tubulös. Im Coekum sind sie bei der letzteren alveolär-tubulös und bei der Taube teils tubulös, teils alveolär-tubulös.

Manche Forscher geben an, Drüsen mit gemeinsamem Ausgang und sekundären Teilungen gefunden zu haben. Derartiges glaubte ich anfangs auch zu sehen. Bei der näheren Betrachtung sah ich aber, daß das Epithel nicht beide Drüsen fortlaufend überzog, sondern an der Teilungsstelle unterbrochen war. Folglich handelt es sich in diesem Falle nicht um eine wirkliche Teilung. Bei anderen, darauf weist auch Mathieu hin, handelt es sich um solche, die ganz dicht nebeneinander lagen, oder deren Enden stark divergieren, während die Mündungen dicht beieinander lagen.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor: DDr. H. Mießner).

Die trypanozide und bakterizide Wirkung von Ss 207.

Von **Zwetan Thomoff**, Tierarzt aus Bulgarien.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei)

Für die Chemotherapie wurden in den letzten Jahrzehnten durch Ehrlich's geniale Forschungen die gebührenden Grundlagen geschaffen. Sein Verdienst erstreckt sich nicht nur auf die Darstellung des allgemein bekannten Salvarsans, womit die Syphilis erfolgreich zu bekämpfen ist sowie auch die Brustseuche der Pferde zum Verschwinden gebracht wurde, sondern auch auf die experimentelle und theoretische Erforschung der Wirkungsweise der chemotherapeutischen Präparate. Im allgemeinen sollen die chemotherapeutischen Präparate ihre parasitotrope Wirkung durch die Kuppelung (oder Fesselung) von bestimmten Gruppierungen (Chemozeptoren) des Protoplasmas der Parasitenzellen mit bestimmten Gruppen der chemischen Substanz entfalten. Fehlen die für die betreffende chemische Substanz spezifischen Chemozeptoren, so hat sie keine Wirkung in vivo sowie auch nicht in vitro. Die Kuppelung braucht nicht unbedingt lebensvernichtend für die Parasiten zu sein, um eine Heilung herbeizuführen, sondern es genügt, wenn durch sie eine Entwicklungshemmung herbeigeführt wird. Die parasitotrope Wirkung der Chemotherapeutika kann im Laufe der Behandlung beeinträchtigt werden, wobei es zu einer Arzneifestigkeit kommt. Sie entwickelt sich allmählich, da es sich hier um eine stufenweise Verringerung der Avidität der Zeptoren und nicht um ihr gänzliches Verschwinden handelt. In der Chemotherapie spielt ferner die Serumfestigkeit eine besondere Rolle. In Beziehung zu ihr stehen die sogenannten Rezidive, die oft bei der Behandlung von Infektionskrankheiten entstehen. Die Abtötung der Parasiten im Organismus durch ein chemotherapeutisches Mittel löst die Bildung von spezifischen, parasitenfeindlichen Antikörpern aus. Sie können nun die nicht durch das Mittel erreichten Parasiten vernichten, andererseits aber hat es sich gezeigt, daß die am Leben gebliebenen Parasiten sich allmählich den Antikörpern anpassen, also serumfest werden, wodurch es dann zur Rezidivbildung kommt.

Chemotherapeutische Präparate.

Die Farbstoffe der Benzopurpurinreihe lieferten die ersten praktisch angewandten chemotherapeutischen Präparate — das Trypanrot und das Trypanblau. So wird noch heute speziell das Trypanblau zur Bekämpfung der Piroplasmosen angewandt. Aus der Gruppe der Triphenylmethanfarbstoffe haben Fuchsin, Parafuchsin, Tryparosan und andere gleichfalls eine bedeutende Rolle bei den experimentellen Arbeiten gespielt.

Einen besonderen praktischen Wert haben dagegen die Arsenverbindungen erlangt. Atoxyl, Arseno phenylglyzin sind erfolgreich zur Bekämpfung der Trypanosomiasen angewandt worden, das Anwendungsgebiet des Salvarsans wurde bereits erwähnt. Die Antimonverbindung Brechweinstein hat sich speziell in Kombination mit anderen chemotherapeutischen Präparaten zur Behandlung der Trypanosomiasen gut bewährt. In neuerer Zeit wurden durch die Darstellung des den aromatischen Sulfosäuren angehörenden Präparates „Bayer 205" (jetzt Germanin oder Naganol pro usu vet. genannt) der Bekämpfung der Trypanosomiasen neue, aussichtsreiche Perspektiven eröffnet. Die Gruppe der Chininpräparate (Optochin, Eukupin, Vuzin) hat den chemotherapeutisch-antiseptischen Arzneischatz gleichfalls bereichert.

Die wirksamsten Präparate der Farbstoffe orthochinoider Konstitution hat die Akridinreihe geliefert. Auf Ehrlichs Veranlassung stellte Benda das 3. 6 — Diamino — 10. — methylakridinium — chlorid her. Es ist das ursprüngliche oder Neutral-Trypaflavin. Das saure Trypaflavin, in Deutschland schlechthin Trypaflavin genannt, von den Engländern als Flavin oder Akriflavin bezeichnet, besitzt noch ein HCl-Molekül. Die ersten Untersuchungen sprechen dem Trypaflavin eine starke trypanozide Wirkung zu. Wilkens hat sie an einem Mal de Caderas-Stamm bei künstlich infizierten Mäusen geprüft, konnte aber eine dauernde Heilung, durch eine einmalige

Digitized by Google

Behandlung mit den höchstverträglichen Dosen, nicht erzielen. Das Trypaflavin hat sich dagegen als chemotherapeutisches Antiseptikum in der Chirurgie gut bewährt. Ein Akridinpräparat neueren Datums ist weiter das Rivanol, das ebenfalls in der Chirurgie häufig mit Erfolg angewandt wird. Zahlreiche andere Präparate der Akridinreihe sind weiterhin geprüft und praktisch angewandt worden. Mit Uberasan will Schnorf neuerdings den gelben Galt der Kühe in 90 Prozent der Fälle geheilt haben.

Ebenfalls zur Akridinreihe gehört nun das von mir geprüfte Präparat Ss 207 — Dimethoxy — 10 — methylakridium —, hergestellt von der Firma L. Cassella & Co., Frankfurt a. M. Die meisten Autoren, die über Anwendung von Trypaflavin berichten, bemängelten seine stark färberische Eigenschaft. Deshalb war die Firma bemüht, eine neue Verbindung herzustellen, die in ihrer Wirkung dem Trypaflavin gleich, jedoch ohne seine färberische Eigenschaft sein sollte. Diesen Anforderungen soll das Präparat Ss. 207 entsprechen. Braun fand als Dosis toxica für Mäuse 2 ccm einer Lösung 1:300 subkutan appliziert. Er will ferner im Tierversuch eine Schutzwirkung gegen Erdinfektion und Wundinfektion mit Diphtheriebakterien festgestellt haben.

Eigene Versuche.

Das Präparat Ss 207 stellt ein leichtes, feines lockeres, zitronengelbes, schwach bitter schmeckendes Pulver dar. Bei Zimmertemperatur löste es sich nur 1:600 in Wasser. Da nach Mitteilung der Firma Cassella & Co. das Präparat durch Kochen keine Zersetzung bezw. Veränderung erleiden soll, wurde versucht, durch Erwärmen stärkere Lösungen zu erhalten. Auf diese Weise gelang es, Ss 207 bis 1/100 in Lösung zu bringen, jedoch schieden sich beim Erkalten wieder kristallinische Niederschläge aus. Durch Aufbewahren der Lösungen 1/300, 1/400, 1/500 bei 37 Grad C. unterblieb die Ausscheidung. Es wurde in Übereinstimmung mit Braun ermittelt, daß die tödliche Dosis für weiße Mäuse nach subkutaner Applikation bei 2 ccm einer Lösung 1/300 liegt.

Bakterizide Wirkung in vitro.

Die bakterizide Wirkung des Präparates in vitro wurde an B. coli, B. paratyphi B. (Uhlenhuth), Microc. pyogenes albus und B. rhusiopathiae suis mittels der Seidenfadenmethode geprüft. B. coli und B. paratyphi B. konnten weder durch die Verdünnung 1/400 noch 1/300 nach 24 Stunden Einwirkungsdauer im Wachstum beeinträchtigt werden. Microc. pyogenes albus wurde dagegen durch eine Verdünnung 1/400 nach 5 Minuten, durch eine Verdünnung 1/300 bereits nach 2 Minuten abgetötet. B. rhusiopathiae suis wurde durch eine Verdünnung 1/400 in 1 Stunde, durch eine Verdünnung 1/300 in 15 Minuten abgetötet.

Bakterizide Wirkung in vivo.

Die in dieser Richtung angestellten Versuche wurden an weißen Mäusen nach künstlicher Infektion mit Rotlaufbakterien ausgeführt. Hierzu wurden die Mäuse mit 0,01 ccm einer virulenten Rotlaufbakterienbouillonkultur infiziert. Die Behandlung mit Ss. 207 erfolgte prophylaktisch 1 Tag vor der Infektion, gleichzeitig, sowie 3 Tage nach der Infektion bei bereits hochgradiger Erkrankung. Die Dosierung betrug 1 ccm der Lösung 1/300 subkutan. Irgend eine günstige Wirkung des Präparates konnte bei den Versuchen nicht festgestellt werden.

Trypanozide Wirkung.

Die Versuche betreffs der trypanoziden Wirkung erstreckten sich auf solche in vitro auf Tryp. equiperdum (Dourine) und zweitens in vivo auf Tryp. equiperdum und Tryp. brucei (Nagana) bei künstlich infizierten Mäusen.

Für den Versuch in vitro wurden 3 Reagenzröhrchen mit je 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung beschickt und je 1 ccm einer Blutaufschwemmung einer hochgradig trypanosomenkranken Maus hinzufügt. In die ersten beiden Röhrchen wurde je 1 Tropfen Ss 207, Verdünnung 1/400 bezw. 1/300 zugesetzt, während das dritte als Kontrolle unbehandelt blieb. Sämtliche Röhrchen wurden im Brutschrank gehalten und in Abständen von 5—10 Minuten auf Beweglichkeit der Trypanosomen im hängenden Tropfen untersucht. Die behandelten Trypanosomen wiesen nach 75 Minuten keine Bewegung mehr auf, während in dem Kontrollröhrchen die Trypanosomen nach der gleichen Zeit noch gut beweglich waren. Ein Unterschied in der Wirkung der Verdünnungen 1/400 und 1/300 war nicht festzustellen.

Die trypanoziden Versuche in vivo wurden an weißen Mäusen nach künstlicher Infektion mit Tryp. equiperdum sowie Tryp. brucei ausgeführt. Die Infektion der Mäuse erfolgte mit stark trypanosomenhaltigem Blute intraabdominal. Das Präparat wurde wiederum prophylaktisch, gleichzeitig sowie auf der Höhe der Erkrankung angewandt. Die Dosierung des Präparates Ss 207 betrug ½—1 ccm einer Verdünnung 1/400 und 1/300 subkutan.

Die Versuche mit Tryp. equiperdum zeigten, daß Ss 207, prophylaktisch angewandt, keinerlei Wirkung auf den Krankheitsverlauf ausübte. Simultan konnte der Tod der Mäuse gegenüber den Kontrollmäusen zwar um 2—3 Tage verzögert, aber nicht verhindert werden. Kurativ auf der Höhe der Infektion angewandt, gelang es, die Mäuse für einige Tage trypanosomenfrei zu bekommen, jedoch traten bereits nach wenigen Tagen wieder Trypanosomen im Blute auf, so daß die Tiere bald an Trypanosomiasis verendeten.

Tryp. brucei erwies sich etwas resistenter gegen Ss 207 als Tryp. equiperdum. Prophylaktisch und simultan angewandt war das Präparat wirkungslos gegen die Naganainfektion. Kurativ hatte das Mittel insofern eine trypanozide Wirkung als bei einer Maus die Trypanosomen ganz aus dem Blute verschwanden, bei den fünf anderen an Zahl bedeutend abnahmen. Im ersten Falle traten sie jedoch bereits nach 2 Tagen wieder auf, bei den anderen Mäusen nahmen sie sofort wieder an Zahl heftig zu, so daß sämtliche Mäuse nach wenigen Tagen der Infektion erlagen.

Auf Grund meiner Versuche kam ich zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Das Präparat Ss 207 ist verhältnismäßig schwer löslich. Durch Erwärmen (60 Grad Cels.) gelingt es, das Präparat in der Verdünnung 1:300 klar gelöst zu bekommen. Die Lösung muß aber, um ein Auskristallisieren zu verhüten, bei 37 Grad C. aufbewahrt werden.

2. Das Präparat Ss 207 bezw. die Lösung 1:300 wird von Mäusen (15—20 g Körpergewicht) bis zu 1 ccm (0.0066 g reine Substanz) subkutan appliziert gut vertragen.

3. Die bakterizide Wirkung von Ss 207 in der Konzentration 1:300 in vitro gegenüber Coli- und Paratyphusbakterien war negativ. Rotlaufbakterien wurden in 15 Minuten, Staphylokokken in 5 Minuten abgetötet.

4. Eine günstige Wirkung des Ss 207 auf die Rotlaufinfektion weißer Mäuse konnte weder prophylaktisch, simultan noch postinfektionell erzielt werden.

5. Ss 207 vermag die Dourinetrypanosomen in vitro nach Verlauf von ½ Stunde zu schädigen und in 1¼ Stunde abzutöten.

6. Ss 207 konnte, prophylaktisch angewandt, eine 24 Stunden später erfolgende Dourine- und Nagana-Infektion weißer Mäuse nicht verhindern.

7. Ss 207 konnte simultan angewandt bei mit Tryp. equiperdum infizierten Mäusen wohl das Auftreten der Trypanosomen gegenüber den Kontrollmäusen verzögern, während es bei mit Tryp. brucei infizierten Mäusen keinerlei Wirkung erkennen ließ.

8. Ss 207 konnte, kurativ angewandt, bei mit Tryp. equiperdum infizierten Mäusen die Trypanosomen zwar für einige Tage aus dem Blute zum Verschwinden bringen,

Digitized by Google

jedoch traten sie dann wieder in großer Zahl bei den Versuchsmäusen auf, so daß die Tiere der Trypanosomiasis erlagen.

9. Ss 207 konnte, kurativ angewandt, bei mit Tryp. brucei infizierten Mäusen lediglich eine Verzögerung des Todes der betr. Tiere herbeiführen.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus der inneren Abteilung des St. Josefhospitals Elberfeld).

Über Eigenblutbehandlung innerer Krankheiten.

Von Dr. C. Rhode, Assistenzarzt.

(M. med. W. 1925. S. 1107).

Die therapeutische Anwendung des Eigenbluts bezw. Eigenserums ist in den letzten Jahren wieder mehr in den Vordergrund getreten. Verf. verwendeten die Behandlungsmethode auf der chirurgischen Abteilung ihres Hospitals mit z. T. verblüffenden Erfolgen. Die Anwendungsart geschieht intramuskulär oder intravenös in Form von defibriniertem Eigenblut.

Die Anwendung erfolgte bei folgenden Krankheiten: Pneumonie, fieberhafte Bronchitis, chronische Bronchitis, trockene Pleuritiden, Lungentuberkulose, Asthma bronchiale, Grippe, Angina, Polyarthritis rheumatica, Erysipel, nässende und trockene Ekzeme, Adnexitis sowie 3 Typhus, 3 Paratyphus- und 10 Scharlachfälle.

Zusammenfassend ist zu erwähnen, daß bei einer Reihe von Krankheiten die Behandlung mit Eigenblut gute Erfolge zeitigte. Die besten zeigten sich bei Pneumonie und Erysipel. Berge.

Die Verwendbarkeit von Sennax und Sennatin in der Veterinärmedizin.

Von Dr. R. Butzlaff.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Das Sennax wird als Milchzuckerverreibung des Glykosids in Tabletten mit Schokoladenzusatz und als Lösung in den Handel gebracht. Es enthält nach Angabe der Fabrik (Knoll & Co., Ludwigshafen) das aus der Rohdroge isolierte, wasserlösliche Glykosid der Sennesblätter. Versuche an Hunden ergaben als wirksamste Dosis 0,3—1,5 g pro kg Körpergewicht (Gesamtdosis 5—15 g). Als mittlere wirksame Dosis käme beim Hunde beim Durchschnittsgewicht von 10—20 kg 10 g Sennaxlösung in Frage (Lösung in Wasser leicht). Applikation per os Wirkung meist 7—8 Stunden nach Verabreichung.

Das Sennatin ist ein gebrauchsfertiges Senna-Extrakt, eine dünnflüssige, vollkommen haltbare, dunkelbraune Flüssigkeit, die leicht nach Karbolsäure riecht. Die Anwendung erfolgt subkutan und in der Humanmedizin auch intramuskulär. Zniniewicz wandte es subkutan bei Kolik der Pferde an (20 g). Die Dosis beträgt nach Ruegger für Katzen 0,5 ccm pro kg Körpergewicht, bei Hunden von 0,15—0,3 ccm pro kg. Butzlaff faßt sein Urteil dahin zusammen, daß beide Mittel sehr wohl geeignet sind, in den Arzneischatz der Veterinärmedizin günstige Aufnahme zu finden. Sie werden dem Tierarzt in vielen Erkrankungen des Darmes, die auf Verstopfung beruhen, und auch in anderen Fällen, wo Abführmittel angebracht sind, gute Dienste leisten. Sie wirken vornehmlich auf den Dickdarm, regen vor allem die Peristaltik kräftig an, reizen weder Darm noch Nieren und üben keine üblen Nebenwirkungen auf den Körper aus. Die Wirkung ist immerhin schnell und die Mittel führen namentlich beim Hund in den meisten Fällen sicher zum Ziele. Sennax, Tabletten und Flüssigkeit gleich in ihrer Wirkung, ist von beiden Präparaten unbedingt der Vorzug zu geben, zumal es ebenso schnell wirkt wie das subkutan anzuwendende Sennatin (Hund). Außerdem kommen beim Sennax die Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Injektionsstelle in Fortfall, und es fehlt auch bei größeren Dosen die Benommenheit, verbunden mit Freßunlust und geringer Temperatursteigerung, wenn diese Erscheinungen auch nicht gerade bedeutend sind. Allerdings hat Sennatin auch wiederum den Vorteil der bequemeren und einfacheren Anwendungsmöglichkeit, die subkutane Injektion. Bei großen Haustieren kommt nur das Sennatin in Frage, da Sennax bei diesen in zu großer Dosis anzuwenden und auch schwer bezw. unmöglich zu applizieren ist. A.—

Kropfkrankheiten bei Hühnern.

Von Dr. A. Moldawsky.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Der Kropf ist nicht nur ein Reservoir für voluminöse Nahrung, sondern er bereitet auch schon die Nahrung vor. Kugelform und Lage halten das Futter oft lange Zeit zurück und es entstehen hierdurch Kropfkrankheiten (Zeit des Verweilens des Futters im Kropf schwankt zwischen 8 Stunden und 2 Tagen, je nach Art des Kropfinhaltes). Ätiologisch lassen sich die Krankheiten einteilen: 1. Kropfverstopfung infolge spontaner Kropfüberfüllung; Ursache fehlerhafte Fütterung, verdorbenes, hartes und leicht quellendes Futter (Symptome des akuten Leidens). Der Ausgang ist oft Kropfruptur oder Erstickung. 2. Kropfverstopfung infolge Knäuelbildung aus Gras, Bast und trockenen Halmen, besonders in der Legezeit. Ursache der Aufnahme großer Mengen solcher Stoffe ist in den gesteigerten physiologischen Vorgängen und Hunger nach Mineralsalzen zur Bestreitung des Aufbaues der Eischale zu suchen. Ausgang oft: Kropfdilatation und Schleimhautnekrose. 3. Kropfverstopfung infolge Obturationsstenose. Ursachen: Fremdkörper, Neubildungen, Einengungen der pars thoracalis, Druckstenose von außen, krankhafte Prozesse an der pars thoracalis und Kompression derselben durch umgebende und benachbarte Organe wie Lungen, Trachea, Brustfellsäcke. — Ansammlung von Futter infolge primärer Schlundlähmung und Kropflähmung (wie bei Sängern) scheint nicht vorzukommen. Die Behandlung der Kropfverstopfungen verfolgt den Zweck, den übermäßigen Inhalt herauszubefördern. Bei der Kropfbehandlung infolge spontaner Überfüllung genügt in der Regel Hungerdiät, Massage, Brechmittel, Spülung mit Hinz'scher Flasche (modifizierte Florentiner Flasche), Verabreichung von Stomachika. Medikamentöse Behandlung allein hat wenig Zweck, ebenso die Anwendung von Oleum Olivarum. Bei allen anderen Formen der Kropfverstopfung verspricht nur die folgende Operation Erfolg: Federn der Haut entfernen, Rückenlage, (Vorsicht wegen Erstickungsgefahr bei gefülltem Kropf), Desinfektion, Narkose überflüssig, 5 cm langer Hautschnitt in Mitte der ventralen Wand, 2—3 cm langer Schleimhautschnitt, Futtermassen herausholen, Nähmaterial Zwirn oder Seide, Lembert'sche Darmnaht für Kropfwand, Kürschner- oder Knopfnaht für die Hautdecke, 24 Stunden Hungerdiät, Absonderung, weil gesunde Tiere an der Wunde picken, evtl. Verbandschürze. — Kropfdilatation ist eine bleibende Veränderung und meist als Katarrh, Entzündung, Nekrose der Schleimhaut mit allgemeinen Verdauungsstörungen verbunden. (Operation, Abkluppen). Bei Kropfkatarrh leistet gute Dienste die Kropfspülung mit 2prozentiger Borsäure (Hinz'sche Flasche), Verabreichung von Stomachika, Desinfizientien und Diät. Prognose ist günstig. Bei Verletzungen des Kropfes Auffrischung der Wundränder, gesondertes Nähen der Kropfwand und Hautränder. An tierischen Parasiten im Kropf sind zu erwähnen: Fadenwürmer, Trichosomen, Heterakis und Trematoden. Pflanzliche Parasiten: Soor (mikroskopisch ein Fadenkonvolut), an dessen kurzen nach beiden Seiten abgehenden Querläufern länglich runde Sporen sitzen. Bei Neubildungen (nur primär), die zu den unreifen Geschwülsten gehören, ist Exstirpation im frühen Stadium die einzige Behandlung. A.—

Digitized by Google

Untersuchungen am Kymographion über die Wertigkeit von Oleum Chenopodii und seinen Bestandteilen Askaridol und Paragymol im Vergleich zu Thymol und Santonin.

Von Dr. A. Silberstein.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Die mit dem Kymographion erhaltenen Kurven beweisen, daß diese Methode zur Wertbestimmung der Anthelmintica mitherangezogen zu werden verdient. Die Kurven lassen Thymol wirksamer erscheinen als Santonin, weil Thymol schneller als Santonin zu wirken beginnt, und im Gegensatz zu Santonin, das die Muskulatur in dauernde Kontraktionen versetzt, Lähmung hervorruft. Klinische Beobachtungen mit den stark thymolhaltigen Asthinolkapseln erklären vielleicht die mit diesem Präparat beobachteten günstigen Erfolge. Beim Vergleich der Kurven von Thymol und Oleum Chenopodii zeigt sich das Thymol wirksamer, weil es die Muskulatur zu stärkeren Kontraktionen anregt und schneller eine Lähmung herbeiführt, die im Gegensatz zu Chenopodiumöl irreversibel ist. Ein Teil der Literaturangaben entscheidet sich für die größere Wertigkeit des Thymols, ein anderer für die des Oleum Chenopodii. Die Frage muß also durch weitere klinische und experimentelle Untersuchungen geklärt werden. Askaridol registriert Kurven, die eine ebenso große anthelmintische Wirkung anzeigen, wie die Kurven von Chenopodiumöl. Es eignet sich aber nicht zur Aufnahme in den Arzneimittelschatz wegen seiner großen Giftigkeit und seiner hohen Gestehungskosten. Hall und Hamilton behaupten: a) die niedrig siedenden Fraktionen sind in weit geringerem Grade für das Wirtsindividuum schädlich, als die höher siedenden Fraktionen. b) die niedrig siedenden Fraktionen sind mindestens so wirksam, wie die höher siedenden. Die in der Literatur zu Punkt b) geäußerten gegenteiligen Ansichten erscheinen unbegründet. Unsere mit dem Hauptbestandteil der niedrig siedenden Fraktionen, nämlich Parazymol, angestellten Versuche bestätigen die unter b) zitierte Behauptung von Hall und Hamilton.

A.—

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Verkalkung der Nebenniere bei der Katze.

Von Dr. H. P. Brüschweiler.

(In.-Diss. Bern 1924).

Die in den Nebennieren der Katze beobachteten Veränderungen sind schon bei äußerer Betastung erkennbar, bald sind sie es erst beim Durchschneiden; sie setzen sich aus feinen Körnchen, aus Platten und aus größeren Herden zusammen; gelegentlich ist das ganze Organ steinhart. Im auffallenden Licht erscheinen diese Stellen gelblichweißlich, wogegen sie im durchscheinenden Lichte dem normalen Gewebe gegenüber als dunkle Streifen sich zu erkennen geben; letzteres tritt deutlich zutage, nachdem die Organe mit Xylol behandelt resp. aufgehellt worden sind. Die Herde, die erst beim Durchschneiden zur Beobachtung kommen, werden noch dadurch erkannt, daß beim Bestreichen der Schnittfläche mit der Fingerbeere man das Gefühl hat, wie wenn ganz feiner Sand im Organ eingestreut wäre, oder auch dadurch, daß beim Durchschneiden ein leises Knirschen zustande kommt.

Die in den Nebennieren der Katze beobachteten Verhärtungen erweisen sich histologisch als Verkalkungen und nicht als Verknöcherungen. Die mikrochemischen Reaktionen und Färbungen zeigen, daß es sich um eine Mischung von phosphorsaurem und von kohlensaurem Kalk handelt. Diese Veränderungen sitzen entweder nur in der Rindensubstanz oder gleichzeitig in der Rindensubstanz und in der Marksubstanz; Verkalkungen, die nur die Marksubstanz schädigen würden, werden nicht beobachtet. Nur extrazellulär vorkommende Verkalkungen kommen vor; meistenteils betreffen sie aber sowohl das Zwischengewebe als auch die spezifischen Zellen. Das benachbarte Gewebe wird in Mitleidenschaft gezogen; häufig ist eine Nekrose der spezifische Bestandteil; in der Rinde gibt es außerdem eine Bindegewebswucherung, also eine Art Einkapselung; in der Marksubstanz fällt die Erweiterung der Blutgefäße auf. Die Verkalkungen, die meistens symmetrisch rechts und links vorkommen, treten schon vom ersten Jahre an auf; aber stark ausgeprägt sind sie fast nur bei älteren Tieren; nach der Zusammenstellung der Protokolle wird der Prozeß in 5 Prozent der Fälle beobachtet. Über die Entstehungsweise läßt sich vermuten, daß der Vorgang außerhalb der Zellen beginnt; über die Ursachen war nichts herauszubringen; höchstens wird die Vermutung ausgesprochen, daß es sich hier um die Folge einer Störung des Kalkstoffwechsels (vielleicht infolge der bei den Katzen so häufigen chronischen Darmentzündung) handelt.

A.—

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Marburg.)

Beiträge zur Biologie der Kriebelmücke.

Von W. Wagner.

(Zoologischer Anzeiger, 63. Band, 1925, S. 195—208.)

Die Eiablage beginnt je nach den Temperaturverhältnissen im April oder Mai. Die Entwicklung bis zur Imago dauert bis etwa Mitte August. Die Nachkommen dieser zweiten Generation überwintern in der Regel als Larven. Zuweilen kann es noch zur Entwicklung einer dritten Generation kommen, so im Jahre 1921, da die Monate September und Oktober außergewöhnlich warm waren. Von Anfang bis Mitte Oktober erfolgt dann die Eiablage der dritten Generation.

Die jungen Larven schlüpfen unter normalen Verhältnissen nach etwa 10 Tagen aus. Sie spinnen sofort Fäden, an denen sie sich treiben lassen, bis sie irgendwo einen Halt finden. Erst 6—8 Tage nach dem Schlüpfen beginnt die aktive Ortsveränderung, wobei die Plätze der stärksten Sauerstoffzufuhr aufgesucht werden. Die Larven halten sich in Strömungen von ¼ m/sec. zum Strudel auf; bei ½ m/sec. müssen ihre Existenzbedingungen vollauf gegeben sein, da die Erft (die bei Neuß in den Rhein fließt) durchschnittlich diese Geschwindgkeit hat und Massen von Brut beherbergt. Verf. fand solche in einer Tiefe bis zu 1¼ m bei einer Wassertiefe von 1¾ m.

Die Zucht gelang dem Verf. im Laboratorium vom Ei bis zur Imago in einer flachen Schüssel, obwohl darin Pflanzen verwesten und das Wasser überhaupt nicht rein blieb. Das Wasser wurde nie ganz erneuert, sondern das verdunstende durch Hinzugießen ersetzt. In die Schüssel wurde Luft hineingepreßt. Ein am 2. Juni in ein solches Zuchtgefäß gebrachtes frisches Gelege ergab am 10. Juni die Larven, am 16. August die ersten Puppen und am 2. September die erste Imago, also nach drei Monaten.

Verf. bestätigt die Beobachtung des Ref., daß die Larven stark lichtbedürftig sind und sich fast durchweg nur in den gut belichteten Teilen der Gewässer aufhalten. Verf. bestätigt ferner das Schlüpfen der Imago unter Wasser. Als Hauptursache des Massenschlüpfens zu gewissen Zeiten nimmt Verf. die Erwärmung des Wassers an, und zwar auf Grund von Berichten der Landwirte, daß sie diejenigen Tage besonders fürchten, an denen nach vorhergehendem heftigen Niederschlag starke und schwüle Windstille herrsche. Diese seien für das Weidevieh die gefährlichsten.

Das Erftgebiet sieht Verf. als gefährlichen Schadherd an. Es ist ein Fluß von 8—10 m Breite und unterschiedlicher Tiefe. In gestauten Teilen ist das Wasser fast frei von Simulienbrut. Erkrankungen des Viehes kommen dort immer nur in den ersten 2—3 warmen Wochen vor. Verf. verzeichnet die Viehverluste, die dort diese Mücken in den Jahren 1897—1900, 1907, 1909, 1914 vorgekommen sind.

Digitized by Google

— Nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang ist die Stecklust der Mücken am größten.

Als Schutzmaßregeln dienen zugige Schuppen mit Eingang an der Nordseite; Einreiben der Tiere mit Asa foetida zur Abschreckung; Behandlung der Geschwülste durch starkes Reiben mit Seifenlauge. Bis zum 10. Mai nur nachts Weidegang. Verluste durch die Herbstgeneration der Mücken sind nicht bekannt geworden.

Die in der Erft vorkommenden Arten sind S. angustimanus, equinum, ornatum und annulitibia, von Professor Enderlein determiniert. Die Beobachtungen wurden außerdem auch an S. argyreatum und lundströmi angestellt. Verf. wendet leider die Enderlein'schen Gattungsnamen an, deren es ein Dutzend für die deutschen Arten gibt. Über die Unzweckmäßigkeit einer solchen Massenfabrikation von „Gattungen" braucht kaum noch ein Wort gesagt zu werden, aber da diese Benennungen, wie man sieht, doch vereinzelt übernommen werden, so ist es angebracht, auf die Kritik von Edwards (vom British Museum) hinzuweisen, der in „Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie", A. 1, 1923 S. 647, darüber sagt: „Ich bin nicht in der Lage, Enderlein in seiner Aufteilung des alten Genus Simulium in zahlreiche kleinere Gattungen zu folgen. Die Gruppe, wie sie bisher verstanden wurde, erscheint mir so homogen und gut abgegrenzt, daß sie sich nicht zu dieser Behandlung eignet (does not lent its elf to this treatment). Die drei Hauptgruppen waren schon vor langer Zeit durch Roubaud gut bezeichnet: (A) Arten, deren Radialsektor gegabelt ist und deren 2. Hintertarsenglied vollständig ist, i. e. Roubauds subgenus Prosimulium; (B) diejenigen, bei denen der Radialsektor einfach und das 2. Hintertarsenglied einen dorsalen Einschnitt hat; diese Gruppe wird in zwei eingeteilt, 1. diejenige, in der die Klauen des ♀ (Weibchens) eine starke Kralle (talon) an der Basis haben. (Roubauds Subgenus Eusimulium) und 2. diejenigen, bei welchen die Klauen des ♀ nur einen schlecht abgegrenzten stumpfen Fortsatz an der Basis haben, mit oder ohne einen kleinen scharfen Zahn unfern der Basis (a smal sharpe sub-basal tooth in addition: genus Simulium s. str.). Diese drei Gruppen mögen vielleicht als Subgenera angesehen werden können, wiewohl sie miteinander verbunden sind durch einige Mittelformen. Vielleicht mag es auch von einem gewissen Vorteil sein, in der Nomenklatur eine Einteilung der dritten Gruppe anzuerkennen in solche Arten einerseits, welche Vordertarsen von ganz zylindrischer Form haben und Vorderschienen ohne Silberglanz, in solche andererseits, deren Vordertarsen mehr oder weniger abgeplattet sind und deren Vordertarsen an der Außenseite silbrig glänzen. Darüber hinaus aber scheint mir jede weitere Aufsplitterung (subdivision) ganz unvorteilhaft und nur geeignet, zur Verwirrung zu führen. Die meisten der von Enderlein für die Gattungseinteilung verwendeten Merkmale (Verbreitung des hinteren Metatarsus beim ♂, Gestalt der Abdominalterzite des ♀, Vorhandensein oder Fehlen des kleineren Zahns an den Klauen des ♀) sind offenbar variabel selbst bei sehr nahe verwandten Arten, wenn nicht gar innerhalb der Grenzen ein und derselben Art." Ref. kann letzteres bestätigen.

Edwards führt dann weiter aus, daß die europäischen Arten in höchstens 4 Gruppen einzuteilen seien, deren Merkmale als Puppe und Imago er angibt: 1. Prosimulium Roub.; 2. Eusimulium Roub. (hierher S. aureum); 3. Wilhelmia End. (S. equinum gehört hierher) und 4. Simulium s. str. (z. B. ornatum). Er betont jedoch, daß es unzweifelhaft Übergänge zwischen all diesen Gruppen gibt (exotische Arten), und daß es sehr zweifelhaft sei, ob man sie je als Subgenera werde handhaben können. — Die in der Veröffentlichung des Herrn Wagner zitierte Literatur ist in dem Literaturverzeichnis nur unvollständig enthalten, auch sonst ist dieses flüchtig zusammengestellt. Die wertvollen Ergebnisse, die Verf. erzielt hat, bilden nur einen Teil seiner Untersuchungen; sein eigentliches Thema war die Atmung der Simuliumlarven, worüber er demnächst in den „Zool. Jahrbüchern" berichten wird. K. Friederichs (Rostock).

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Gekrösdrüsenabszesse als Komplikation der Druse.

Von Veterinarius.

(T. R. 1925, S. 252.)

Verf. beobachtete als Nachkrankheit der Druse Abszesse in den Gekröslymphknoten, deren Vorhandensein sich bei den betr. Pferden in weitem Vorstellen der Vordergliedmaßen und in minutenlangem Verbleiben in dieser Stellung äußerte, so daß diese Körperbewegungen zur Diagnose metastatischer Gekröslymphknotenabszesse herangezogen werden konnten. Geiger.

(Aus dem Tierseucheninstitut der Universität Leipzig. Direktor: Prof. Dr. Eber.)

Untersuchungen über die prophylaktische und therapeutische Wirkung des Kupferlecksalzes und anderer Kupferpräparate bei der Maul- und Klauenseuche.

Von Assistent Dr. A. Beck.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 294.)

Die vom Verf. angestellten Versuche mit Urokarb (per os und intraabdominal) und Kupferlecksalz per os an Meerschweinchen und (mit Kupferlecksalz) an 3 Schweinen ergaben, daß damit im Gegensatz zu den Angaben der Gräfin v. Linden ein Schutz gegen Maul- und Klauenseuche nicht erreicht wurde. Auch ein mildernder Einfluß auf den Seuchenverlauf wurde nicht beobachtet. Ebensowenig gelang eine Seuchen-Verhütung oder Abschwächung durch subkutane Einverleibung des Urokarbs. Geiger.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Berlin. Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Frosch.)

Eine atypische Form des Bacillus pyogenes als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern.

Von Tierarzt Dietrich Korth, Berlin.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 52, 1925, S. 48.)

Aus Abszessen in einer Rinderherde wurde eine Abart des Bac. pyogenes gezüchtet, die sich durch große Variabilität auszeichnete. Neben mehr oder weniger langen Stäbchen zeigte er keulen- und kugelförmige Anschwellungen, außerdem Fäden und Verzweigungen, Streptokokkenformen. Zur Züchtung eignete sich am besten Löffler-Serum. Die Kultur auf Löfflerserum und die Variabilität des Stäbchen reihen es mit dem Bac. pyogenes in die Diphtheriegruppe ein. Geiger.

Beitrag zur Kenntnis des Blutbildes von gesunden und kranken, namentlich an Anämie leidenden Pferden.

Von Dr. Johann Schaaf, Gommern.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 51, 1924, S. 512.)

Nach den Untersuchungen des Verf. kommt der infektiösen Anämie auf Grund des Blutbildes unter den Anämien des Pferdes eine selbständige Stellung nicht zu. Geiger.

Standesangelegenheiten.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung am 5. September 1925.

Anwesend 39 Mitglieder.

1. Vereinsangelegenheiten: a) Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Ehrenmitgliedes Geh.-Rat. Prof. Dr. Regenbogen und berichtet dann über die Durchführung früherer Beschlüsse. Die

Digitized by Google

Beschlußfassung über den Antrag, der „Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums" beizutreten, oder in eine Arbeitsgemeinschaft mit derselben einzutreten, wird verschoben. Es soll zunächst festgestellt werden, was die früher von dem Tierarzt Dr. Train, Baruth, eingeleiteten Bemühungen zur Bekämpfung des Pfuschertums für Erfolge gezeitigt haben. Besprechung: Stang, Maak, Hientsch, Bongert. b) Es wird beschlossen, die Akten über den von dem Vorsitzenden nochmal besprochenen Fall des „Tierklinik"besitzers Oppermann-Wilmersdorf zur weiteren Erledigung der Tierärztekammer vorzulegen. Besprechung: Stang, Kantorowicz, Maak, Goldberger, Bederke, Bongert. c) Tierarzt Dr. Fredy, Wessel wird als Mitglied aufgenommen.

2. Anläßlich des 80jährigen Bestehens der Tierärztlichen Gesellschaft soll an einem Sonntag im Oktober oder November nachmittags eine Festsitzung abgehalten werden, an die sich abends ein gemeinschaftliches Essen mit Damen und ein Kränzchen anschließen.

3. Der Vorsitzende macht Mitteilung darüber, daß im Gegensatz zu den Beschlüssen der Januarsitzung einige Mitglieder und andere Tierärzte mit der Zeitschrift „Mensch und Hund" in geschäftlicher Verbindung stehen. Durch den Bezug der genannten Zeitschrift erhält man bekanntlich freie tierärztliche Behandlung der Hunde, d. h. der Verlag bezahlt den Tierarzt, der die Hunde behandelt hat. In einzelnen Fällen rechnen die betreffenden Tierärzte mit dem Verlag unmittelbar ab, in anderen Fällen erstattet der Verlag dem Bezieher der Zeitung die von ihm an den Tierarzt bezahlten Beträge zurück. Die Besprechung über die Vorgänge war sehr lebhaft. An ihr nehmen teil die Mitglieder: Maak, Wessel, Neumann, Kuske, Kantorowicz, Stang, Bongert, Beust, Goldberger, Heilbronn, Hentschel, Haukold, Bederke, Schmidt. Sie führt zu folgenden Beschlüssen :

a) Diejenigen Mitglieder, die angeblich mit dem Verlag „Mensch und Hund" in Verbindung stehen, sollen aufgefordert werden, sich in der nächsten Sitzung der Tierärztlichen Gesellschaft zu der Angelegenheit „Mensch und Hund" persönlich zu äußern.

b) Die Tierärztliche Gesellschaft nimmt nach wie vor den Standpunkt ein, daß es für die Tierärzte schädigend und unwürdig ist, und ferner, daß es nicht im Interesse der Tierbesitzer liegt, wenn Tierärzte für die Zeitschrift „Mensch und Hund" und ähnliche Unternehmungen in irgend einer Form tätig sind. Sie erwartet daher von den beteiligten Mitgliedern und Kollegen, daß sie unverzüglich ihre Beziehungen zu genannter Zeitung lösen, und ferner, daß kein Mitglied oder anderer Kollege mit der Zeitschrift arbeitet oder sie unterstützt.

c) Der Beschluß soll den Fachzeitschriften und den großen Tierärztlichen Körperschaften mitgeteilt werden.

d) Bei der Tierärztekammer soll beantragt werden, beim Reichsaufsichtsamt für Privatversicherungen feststellen zu lassen, ob eine Abonnentenversicherung vorliegt und ob diese statthaft ist.

e) Die Meinungsverschiedenheit Goldberger/Kuske über Anzeigen in „Mensch und Hund" soll durch den Vorsitzenden geklärt werden.

4. Nachdem Vet.-Rat Dr. Maak über die Stellung der Tierärzte zu den Landwirtschaftskammern Mitteilung gemacht hat und von Dr. Hoch beantragt war, künftig den Beginn der Sitzungen auf 8 Uhr festzusetzen, wird die Sitzung um 10.40 Uhr geschlossen.

Prof. Dr. Stang, Vors.

Die sog. Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen und die Tierärzte.

Von Dr. J. A. Hoffmann, Strehlen (Schles.)

Die sogenannte Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen erläßt an alle Medizinalpersonen Deutschlands folgenden Aufruf, in dem ich alle uns Tierärzte angehenden Stellen zur besseren Hervorhebung in Sperrdruck setzen lasse:

„Ärzte, Zahnärzte, Apotheker, Tierärzte! Eine neue Epoche ist angebrochen, unsere Schicksalsstunde naht. Die Nichtstudierten wollen die Studierenden vernichten. Darum alle zusammengeschlossen zur eisernen Phalanx! Ärzte, Zahnärzte, Apotheker, Tierärzte! Die Homöopathen, Naturheilkundigen usw., die Zahntechniker (fälschlich „Dentisten"), die Tierheilkundigen, die Drogisten verlangen sogen. „kleine Approbationen". Die Kassen mit ihren Millionenüberschüssen wollen uns zwingen zur Behandlung gegen Mindesttaxe, uns vergewaltigen. Wer liefert uns Lebensmittel usw. zur Mindesttaxe?! — Wir verlangen Valuta-Honorare von Kassen und Privaten, Honorare-Erhöhung im selben Maße, wie die Gehälter und Arbeiterlöhne erhöht wurden. Nötigenfalls streiken wir wie die österreichischen Ärzte und Zahnärzte. Nieder mit der selbständigen Behandlung der Nichtapprobierten! Nieder mit den Nervtöten, Betäuben und Operationen vornehmenden Zahntechnikern, hinaus mit ihnen aus den Kassen, fort mit dem standesunwürdigen Zahntechniker-Ausgleich! Nieder mit gewissen rezeptierenden und Gift verabfolgenden Drogisten, nieder mit nichtapprobierten Tierheilkundigen! Heraus mit der freien Ärzte- und Zahnarztwahl bei Kassen, fort mit den gesundheitsschädlichen Massenbetrieben, d. h. Kassen- und Schulzahnkliniken usw.! Nachdrücklichsten Schutz unserer Approbationsrechte, weit höhere Bezahlung, Schutz vor Verelendung verlangen wir einer für alle, alle für einen. Ärzte, Zahnärzte, Apotheker, Tierärzte, tretet alle ohne Ausnahme unserer Organisation bei! Wer fernbleibt, begeht Standesverrat. Jahresbeitrag beliebig, mindestens 3 Mk.

P. S. Gegen 10 M. Spende für unsere Kriegskasse und Annoncen-Vorschuß klären wir auch noch, objektiv aber scharf, in den Ortszeitungen bezüglich Arzt und Nichtarzt, Zahnarzt und Zahntechniker usw. auf, evtl. unter Bekanntgabe, wer Arzt, Zahnarzt, Tierarzt, Apotheker ist usw. Beitrittserklärungen und alle Geldsendungen richte man an den Schatzmeister Dr. Eckstein, Aachen, Wilhelmstraße."

Aufklärend ist hierzu zunächst zu sagen, daß der Wortlaut des Aufrufes, der in Ton und Inhalt reichlich sonderbar anmutet, genau mit dem übereinstimmt, den derselbe Dr. Eckstein im Juli 1921 versandt hat und den ich damals an anderer Stelle (T. R. 1921, Nr. 32, S. 647—648) entsprechend glossierte. Ein Unterschied besteht lediglich darin, daß für den Jahresbeitrag ein Mindestsatz damals nicht festgesetzt war und die im Postskriptum erwähnte Spende von 100 Papiermark im Jahre 1921 jetzt auf 10 Goldmark gestiegen ist. Da auf meine damaligen Zeilen weder Dr. Eckstein noch ein Kollege aus Aachen geantwortet hatte, was immerhin merkwürdig war, muß ich meine Fragen diesmal etwas schärfer formulieren: Wer und was ist Dr. Eckstein überhaupt? Wer steht hinter ihm? Wieviele Medizinalpersonen haben sich bisher bei ihm als Mitglieder einschreiben lassen? Wie werden die Gelder verwaltet und angelegt? Und was hat die Aachener Rechtsschutzstelle bis heute im besonderen für die Tierärzte geleistet? Ist sie auch gegen Apotheker vorgegangen, die gewerbsmäßig Kurpfuscherei treiben, Geheimmittel herstellen und mit Pfuschern aller Art ständig in angenehmster Geschäftsverbindung stehen?

Ehe diese Fragen an dieser Stelle einwandfrei nicht beantwortet sind, werden die Tierärzte besser tun, Zurückhaltung zu üben, als 3 Mk. für ein Privatunternehmen hinauszuwerfen, das in reichlich naiver Weise und auf weltfremde Art versucht, vier Gruppen von Medizinalpersonen, von denen die Tierärzte bezeichnender Weise an letzter Stelle und hinter den Apothekern aufgezählt werden, unter einen Hut zusammenzubringen, obwohl jede dieser vier Gruppen nach echt deutschem Vorbild in sich zersplittert und uneins ist, und das mit einer Anmaßung und Liebenswürdigkeit sondergleichen alle diejenigen, welche sich ihm nicht anschließen, als Standesverräter bezeichnet.

Vorgehen der württembergischen Regierung gegen den Hausierhandel mit Arzneimitteln und Tierarzneimitteln.

Die württembergische Regierung ist anerkennenswerter Weise die erste in Deutschland, die jetzt gegen den auf dem flachen Lande überhandnehmenden Hausierhandel mit Arzneimitteln und Tierarzneimitteln vorgeht. Zu diesem Zweck hat das Ministerium des Innern und das Arbeitsministerium in Stuttgart unterm 4. bezw. 16. Mai d. J. an das Polizeipräsidium in Stuttgart, die Oberämter sowie die beamteten Ärzte und Tierärzte Württembergs einen Erlaß gerichtet, dem folgendes entnommen sei:

Nach § 56, Abs. 2, Ziff. 9 der Gewerbeordnung sind Arznei- und Geheimmittel vom Ankauf oder Feilbieten im Umherziehen ausgeschlossen. Wer dieser Vorschrift zuwider handelt, wird nach § 148, Abs. 1, Ziff. 7a der Gewerbeordnung mit Geldstrafe bis zu 150 Mk.

Digitized by Google

und im Unvermögensfalle mit Haft bis zu vier Wochen bestraft. Außerdem macht sich ein Arzneimittelhausierer nach § 367, Nr. 3 des Strafgesetzbuches strafbar, wenn er Arzneimittel oder Geheimmittel, die nach der Verordnung vom 22. Oktober 1901 bezw. 9. Dezember 1924, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln, und deren Verzeichnissen A—C außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten und verkauft werden dürfen, zubereitet, feilhält, verkauft oder sonst an andere überläßt. Gleichwohl werden in der Händlerfachpresse, namentlich in dem führenden deutschen Händlerorgan „Das Versandhaus Pößneck", das dreimal wöchentlich in Pößneck (Kreis Saalfeld, Thüringen) erscheint, allerhand Heilmittel gegen die verschiedensten Krankheiten des Menschen und der Tiere, meistens Geheimmittel, als lohnende Hausierartikel empfohlen und Händler, Vertreter und Hausierer zum Vertrieb dieser Mittel gesucht. Auch sind im Laufe der letzten Jahre in den Dörfern sog. Stallapotheken (Kästchen mit Tierarzneimitteln) im Umherziehen angeboten und verkauft worden.

Die Oberämter und das Stuttgarter Polizeipräsidium sind nunmehr beauftragt worden, durch die Landjäger- und Polizeimannschaft auch darüber sorgfältig wachen zu lassen, ob nicht von umherziehenden Personen Arznei- oder Geheimmittel feilgeboten werden. Den Oberamtsärzten und Oberamtstierärzten ist empfohlen worden, sich mit den praktischen Ärzten und Tierärzten ihres Bezirkes dahin ins Benehmen zu setzen, daß diese ihnen oder der Landjägermannschaft ungesäumt alle Beobachtungen mitteilen, die sie in ihrer Praxis über das Treiben und die Person solcher Händler machen. Bei Entdeckung von Zuwiderhandlungen ist nicht nur mit empfindlichen Strafen vorzugehen, sondern es sind auch, damit der Hausierer das verbotene Feilbieten von Arzneimitteln nach Verbüßung der Strafe nicht fortsetzen kann, die noch in seinem Besitz befindlichen Arzneimittel in polizeilicher Verwahrung zu halten, bis der Lieferant sie zurückgenommen oder eine Apotheke bezw. Drogerie sie aufgekauft hat. Schließlich sind bei der Ausstellung von Wandergewerbescheinen die Nachsuchenden ausdrücklich auf die Unzulässigkeit des Ankaufes oder Feilbietens von Arznei- oder Geheimmitteln im Umherziehen hinzuweisen. D. J. A. Hoffmann.

Die tierärztlichen Maßnahmen zur Bekämpfung des Geheimmittelwesens und Kurpfuschertums im Lichte der „Pharmazeutischen Zeitung."

Die Veröffentlichung des Ausschusses der preußischen Tierärztekammern über die Mitwirkung der Regierung bei der Bekämpfung des Geheimmittelunwesens und Kurpfuschertums auf dem Gebiete der Tierheilkunde (D. t. W. 1925, S. 673) hat die „Pharmazeutische Zeitung" derart verärgert, daß sie sich beeilt, in Nr. 80 folgende Einwände zu erheben:

„1. Die in einzelnen Polizeiverordnungen enthaltenen Verbote der Ankündigung von Geheimmitteln oder sonstigen Arzneimitteln gegen Tierkrankheiten sind nach Urteilen des Kammergericht vom 13. Oktober 1913 und 25. September 1925 für Preußen rechtsungültig. Deshalb erscheint auch die Absicht der Reichsregierung, eine Tiergeheimmittelliste aufzustellen, nur unvollkommen durchführbar, da die wichtigste dazu gehörige Bestimmung, eben das Ankündigungsverbot der Tiergeheimmittel, auf dem Wege der Polizeiverordnung in Preußen nicht eingeführt werden könnte. Man müßte also ein Gesetz schaffen, und das tut man auf diesen Gebieten nicht gern.

2. Das von einzelnen Verordnungen getroffene Verkaufsverbot von Geheimmitteln gegen Tierkrankheiten muß nach der Rechtsprechung grundsätzlich als rechtsunwirksam gelten. Soweit es sich um Geheimmittel handelt, die dem freien Verkehr außerhalb der Apotheken überlassen sind, sind landesrechtliche Verkaufsverbote oder -Beschränkungen überhaupt unzulässig bezw. ungültig; bei den Apotheken vorbehaltenen Geheimmitteln wäre landesrechtlich wohl eine Verkehrsregelung (z. B. Unterstellung unter Rezeptzwang), aber auch kein völliges Abgabeverbot möglich.

3. Das in der Preußischen Apothekenbetriebsordnung (§ 37) niedergelegte Verbot der Ausübung der Heilkunst bezieht sich u. E. auf die Ausübung der Tierheilkunst nicht. Diese Ansicht ist in Böttger-Urban „Die Preußischen Apothekengesetze" (S. 309) wie folgt begründet: Einmal ist in § 14 der Revidierten Apotheken-Ordnung, der die Grundlage des § 37 bildet, nur von „ärztlichen und chirurgischen", nicht aber von „tierärztlichen" Verrichtungen die Rede. Ferner würde das notwendige Korrelat einer solchen Bestimmung, ein Verbot der Arzneiabgabe, wie es für Ärzte besteht, den Tierärzten gegenüber, die ein weitgehendes Dispensierrecht besitzen, fehlen. Und schließlich ist es zum mindesten sehr fraglich, ob nach Übergang des Veterinärwesens auf das Landwirtschaftsministerum der Minister der Medizinalangelegenheiten allein (ohne Mitwirkung des Landwirtschaftsministers) in der Lage gewesen wäre, ein Verbot der Ausübung der Tierheilkunde zu erlassen. In dieser Hinsicht vergleiche Kammergericht 30. Mai 1910, Gewerbe-Archiv X, S. 7."

Zu diesen Einwänden, die, wie klar aus einer weiteren Notiz in Nr. 81 der „Pharmazeutischen Zeitung" hervorgeht, einen stark metallischen Hintergrund haben, ist in Kürze folgendes zu bemerken:

ad 1. Tatsächlich ist nach den jetzigen gesetzlichen Bestimmungen in Preußen ein Verbot der Ankündigung von Heil- und Geheimmitteln für Tiere rechtsungültig; das Ziel der Tierärzte muß es dahin sein, zusammen mit der Regierung bald ein Gesetz vorzubereiten, das ein Ankündigungsverbot für Tierheilmittel namentlich aber für Tiergeheimmittel ausspricht.

ad 2. Unter Juristen ist es noch durchaus strittig, ob ein Verkaufsverbot von Geheimmitteln für Tiere grundsätzlich als rechtsunwirksam gilt; unabhängig davon aber muß die Abgabe aller Tiergeheimmittel in Apotheken so schnell als möglich unter Rezeptzwang gestellt werden.

ad 3. Das Verbot der Ausübung der Heilkunst für Apotheker bezieht sich eo ipso auch auf die Tierheilkunst; um jedoch in Zukunft Zweifel darüber ganz auszuschließen, ist bei der bevorstehenden reichsgesetzlichen Neuregelung des Apothekenwesens § 37 der preußischen Apothekenbetriebsordnung ausdrücklich auch auf die Tierheilkunst auszudehnen. D. J. A. Hoffmann.

Verschiedene Mitteilungen.

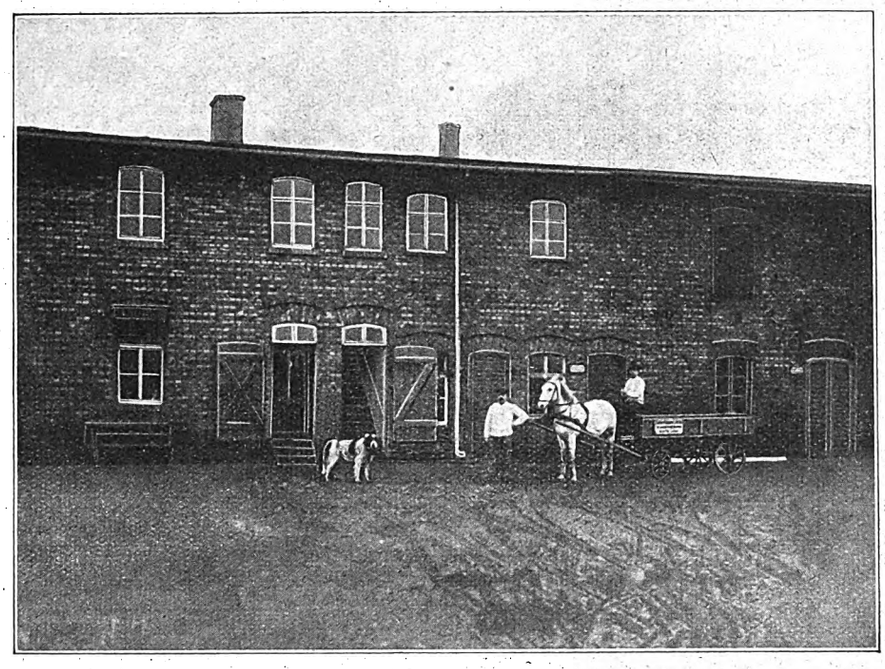
Professor Dr. Hans Otto Bruno Richard Raebiger zum 25jährigen Dienstjubiläum (1. November 1925).

Es ist mir ein aufrichtiges Bedürfnis, meinem lieben Freunde, Hans Raebiger, mit dem mich eine über 20jährige Berufstätigkeit verbindet, die nachstehenden Zeilen zugleich mit meinen herzlichsten Glückwünschen zu widmen.

Raebiger wurde am 7. Juli 1871 zu Görlitz als Sohn des Rittergutsbesitzers Otto Raebiger in Görlitz geboren. Seine Schulausbildung erhielt er auf den Gymnasien in Görlitz, Dresden und Luckau, um sich dann der praktischen Landwirtschaft zu widmen. Erst im Sommersemester 1894 begann er sein Fachstudium an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, wo er sowohl das Tentamen

Digitized by Google

Das Bakteriologische Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen.



1900—1904.

physicum (April 1896) wie die tierärztliche Staatsprüfung (Februar 1899) ablegte. Seine naturwissenschaftlichen Studien nahm er im gleichen Jahre an der Universität Berlin auf, setzte sie von 1900 bis 1902 in Halle a. S. fort und brachte sie mit seiner im Jahre 1904 erfolgten Promotion zum Dr. phil. in Leipzig zum Abschluß. Im Juni 1906 absolvierte er das preußische Kreistierarztexamen.

Nach seiner Approbation war Raebiger kurze Zeit Assistent des Direktors Helfers an der Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau, hiernach ein Jahr Polizeitierarzt in Hamburg. Seine Berufung an die Landwirtschaftskammer f. d. Pr. Sachsen erfolgte im Jahre 1900.

Um das segensreiche Wirken Raebiger's richtig beurteilen zu können, muß hervorgehoben werden, daß er als Schüler v. Ostertags, an dem er stets mit aufrichtigster Verehrung hing, eine reiche wissenschaftliche Förderung erfuhr und daß ihm auch seine Tätigkeit in Prenzlau außerordentlich von Nutzen war.

Als daher im November 1900 die Lungenseuchelymphanstalt in dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer Halle a. S. aufging, war es dem außergewöhnlichen Fleiß und der rastlosen Energie Raebiger's möglich, diese Neueinrichtung, von der er nur die bescheidensten Anfänge vorfand, zu der heutigen stattlichen Anstalt in verhältnismäßig kurzer Zeit auszubauen.

Sein Werk wird erst verständlich, wenn man sich die ersten Unterkunftsräume in dem notdürftig ausgebauten Stallgebäude der Delitzscherstraße vergegenwärtigt und damit den gewaltigen Bau in der Freiimfelderstraße 68 vergleicht oder sich daran erinnert, daß Raebiger seine Arbeiten nur mit Unterstützung je eines Büroassistenten und Institutsdieners aufnahm und daß ihm heute außer 7 Tierärzten und 8 technischen Assistentinnen ein großes Büro-, Laboratoriums- und Dienerpersonal zur Seite steht, so daß zur Zeit 47 Personen im Institut beschäftigt werden. Als treue Mitarbeiter müssen zudem die 265 Praxis betreibenden Kollegen erwähnt werden, die als Vertrauenstierärzte bei der Durchführung der Rindertuberkulosebekämpfung tätig sind.

Einen gewissen Einblick in die Entwicklung des bakteriologischen Instituts und sein Tätigkeitsgebiet gewähren die im Text wiedergegebenen Abbildungen und die von Raebiger herausgegebenen Jahresberichte des Instituts, auf deren Studium besonders verwiesen werden muß, nicht zuletzt aber die Tatsache, daß die Anstalt mit einem Gesamtjahresetat von mehr als dreiviertel Million Mark arbeitet.

Raebiger hat sich am Ausbau der wissenschaftlichen Forschung stets rege betätigt, so daß es bei dieser Gelegenheit ganz unmöglich ist, alle seine Arbeiten dem Titel nach anzugeben. Nur skizzenhaft möchte ich andeuten, daß allein mehrere hundert Veröffentlichungen in dem Amtsblatt der Landwirtschaftskammer, der Landwirtschaftlichen Wochenschrift für die Provinz Sachsen, erschienen sind, und daß sein Streben in erster Linie dahin ging, hygienische und bakteriologische Themata im Interesse der Landwirtschaft zu veröffentlichen. Im gleichen Sinne hat Raebiger auch als ständiger Mitarbeiter weiterer 13 Zeitschriften gewirkt.

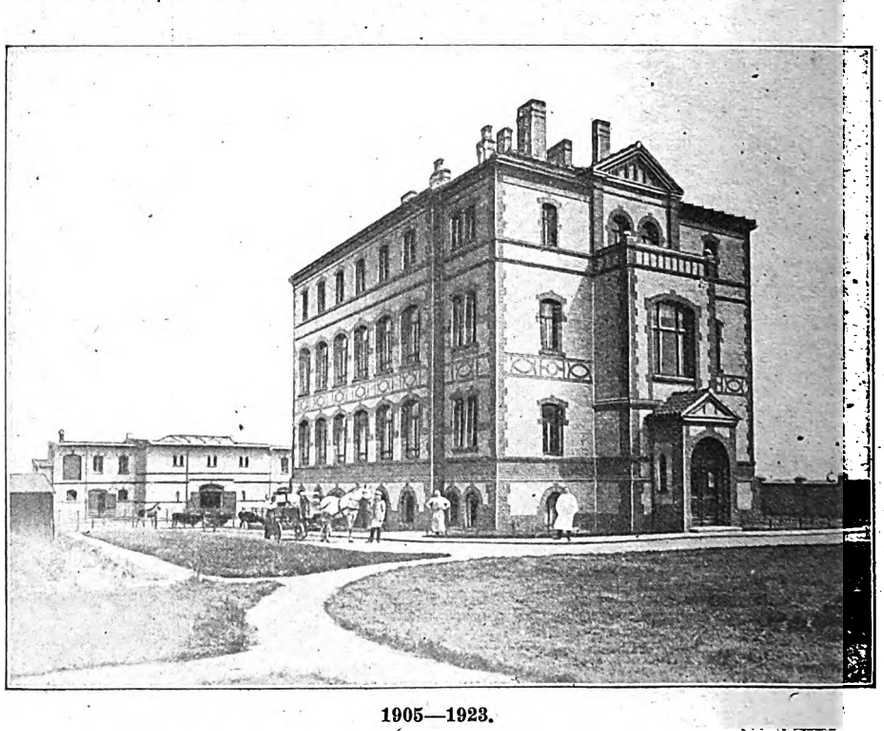
Aber auch in den tierärztlichen Fachblättern des In- und Auslandes ist Raebiger's Name wohlbekannt. Raebiger hat es wie kaum ein anderer verstanden, mit den auf tierärztlichem Gebiet führenden Gelehrten in persönliche Beziehungen zu treten, um so dem Ausbau unserer Wissenschaft zu nützen.

In seinem eigenen Institut förderte er wissenschaftliches Streben nicht nur bei seinen Mitarbeitern, sondern auch dadurch, daß er einer ganzen Reihe von Kollegen Gelegenheit zur Anfertigung von Promotionsarbeiten gab und ihnen immer bereitwilligst mit seinem Rat zur Seite stand.

So konnte es nicht ausbleiben, daß Raebiger sehr bald eine Vertrauensstellung sowohl in der Landwirtschaft als auch in Kollegenkreisen einnahm. Letzteres um so mehr, als er seinen weitgehenden Einfluß stets zur Hebung der Standesinteressen geltend machte.

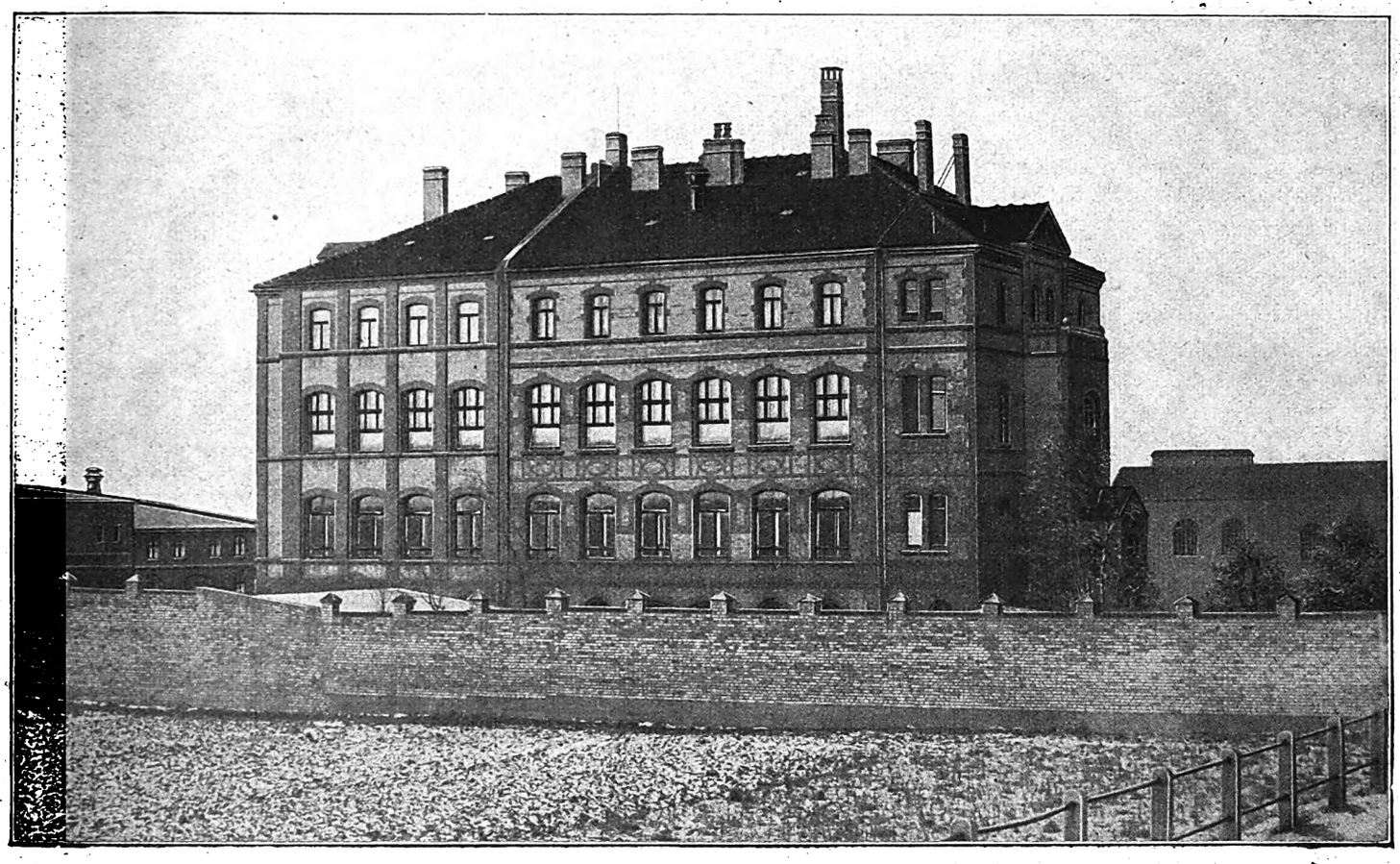
Als ein äußeres Zeichen dieses Vertrauens und der Anerkennung seiner Verdienste ist daher wohl Raebiger's Ernennung zum außerordentlichen Mitglied des Landesveterinäramtes, ferner nach dem Rücktritt des Geheimrats Disselhorst die Wahl zum Vorsitzenden des Tierärztlichen Zentralvereins der Provinz Sachsen, der thüringischen und anhaltischen Staaten und zum stellvertretenden Vorsitzenden der Tierärztekammer für die Provinz Sachsen zu bewerten. Seine Ämter hat Raebiger in mustergültiger Weise geführt und ein seltenes Geschick bewiesen, die oft unterschiedlichen Wünsche zwischen den einzelnen tierärztlichen Berufsgruppen und zwischen diesen und der Landwirtschaft auszugleichen.

An dem tierärztlichen Vereinsleben beteiligte Raebiger sich



1905—1923.

Digitized by Google



Erweiterungsbau 1923.

stets in hervorragender Weise nicht nur durch fleißigen Besuch der Versammlungen, sondern auch dadurch, daß er der Gebende war, sei es durch Erstattung von Vorträgen, sei es durch Abhaltung praktischer Demonstrationen und besonderer Lehrkurse für Tierärzte.

Raebiger's Anregungen ist es auch zu danken, daß im Interesse einer großzügigen Seuchenbekämpfung den praktischen Kollegen neue Betätigungsgebiete erschlossen wurden. Beispielsweise sei an die segensreiche Rotlaufschutzimpfung erinnert, die ihre allgemeine Einführung dem Umstand verdankt, daß auf Raebiger's Veranlassung die Landwirtschaftskammer in Halle als erste Stelle in Deutschland Rotlaufverluste, die trotz sachgemäßer Impfung auftraten, entschädigte. Erst dadurch konnte das Mißtrauen, das der Simultanimpfung namentlich vom Kleinbesitz entgegengebracht wurde, beseitigt werden, zumal außer der Prenzlauer Anstalt auch die übrigen Serumwerke nach und nach die Entschädigungsgarantie auf gleicher oder ähnlicher Grundlage einführten. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau, der Sterilitätsbekämpfung und der Organisation der Aufzuchtkrankheiten. Auch der Grenzgebiete der tierärztlichen Wissenschaft hat sich Raebiger besonders angenommen und ist auch noch heute eifrig bestrebt, die Erforschung und Bekämpfung der Bienen- und Fischseuchen dem tierärztlichen Beruf zu sichern.

Man würde der Persönlichkeit Raebiger's nicht gerecht werden, wenn man sein Organisationstalent nicht besonders hervorheben wollte, das wohl in erster Linie dadurch zum Ausdruck kommt, daß er als Gründer und Vorsitzender des Verbandes der Landwirtschaftskammertierärzte ein gleichartiges Wirken aller Bakteriologischen Institute Preußens und der übrigen Länder gewährleistete. Welchen Nutzen hieraus nicht nur die Landwirtschaft, sondern auch der tierärztliche Beruf ziehen muß, haben die maßgebenden Behörden bereits mehrfach ausgesprochen. Aber auch weite tierärztliche Kreise werden ihm die Anerkennung nicht versagen, wenn sie die Berichte der jährlichen Dienstversammlungen der Vertreter der Bakteriologischen Institute in dieser Zeitschrift einer aufmerksamen Durchsicht unterziehen.

Höchste Ehrungen und Anerkennungen sind Raebiger daher mit Recht in großem Umfange zu Teil geworden. So wurde ihm Anfang des Jahres 1914 vom Preußischen Landwirtschafts-Ministerium das Prädikat „Professor" verliehen, eine Auszeichnung, die vor ihm nur ein einziger preußischer Tierarzt, ohne akademisches Lehramt inne zu haben, erhalten hatte. Als weitere Auszeichnung sei die Verleihung der Ritter-Insignien 1. Klasse des Anhaltischen Hausordens Albrechts des Bären, des Friedrichkreuzes am grünweißen Band (Anhalt) und des Verdienstkreuzes für Kriegshilfe erwähnt.

Möge Raebiger's Lebenskurve noch viele Jahre steil aufwärts führen. Dr. Rautmann, Halle a. S.

Zum 60. Geburtstage von Dr. Lothes.

Am 3. November 1925 vollendet der Oberregierungs- und Geheime Veterinärrat Dr. Lothes in Köln sein 60. Lebensjahr. Die Bedeutung dieses Mannes in der deutschen Tierärzteschaft ist so überragend, daß es sich wahrhaftig geziemt, an dem Ehrentage, der gleichsam einen Markstein im Leben bildet, einen Rückblick auf sein Wirken zu tun. Geboren am 3. November 1865 in Gera (Reuß j. L.), besuchte er das Gymnasium seiner Vaterstadt und widmete sich 1883 dem Studium der Tierheilkunde an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, woran sich ein weiteres Studium an der dortigen Universität anschloß. Die Approbation als Tierarzt erlangte er am 20. Mai 1887 mit dem Prädikat „sehr gut" und am 5. Januar 1890 erwarb er das Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt in Preußen, gleichfalls mit der Note „sehr gut", nachdem er vorher noch mit dem Prädikate summa cum laude zum Dr. phil. promoviert hatte. Vom 1. Juli 1887 bis 1. April 1888 war er praktischer Tierarzt in Pölzig (Sachsen-Altenburg). Darauf wurde Prosektor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin, in welcher Stelle er bis 31. März 1890 mit größtem Erfolg tätig war. Darauf kam seine Ernennung zum Kreistierarzt in Krefeld, wo er bis 4. August 1892 amtierte. In dieser Stellung wurde er vom 1. Juli 1891 bis 4. August 1892 beurlaubt und mit den Geschäften eines klinischen Repetitors an der tierärztlichen Hochschule in Berlin betraut. Vom 5. August 1892 bis 30. September

Digitized by Google

1892 war er zunächst Kreistierarzt in Köln und von da ab kommissarischer Departementstierarzt; diese Stelle wurde ihm am 17. März 1893 endgültig übertragen. Am 3. August 1905 wurde er Regierungs- und Veterinärrat mit dem persönlichen Rang der Räte IV. Klasse. Am 12. März 1914 erfolgte seine Ernennung zum Geheimen Veterinärrat und am 18. März 1924 zum Oberregierungs- und Veterinärrat.

Von allen drei Spezialgruppen der Veterinärmedizin wird Geheimrat Dr. Lothes als der ihrige betrachtet. Die Freiberufstierärzte schätzen ihn hoch als Fachmann durch und durch in der tierärztlichen Praxis, die beamteten Tierärzte schauen zu ihm auf als ihrem Vorbild in der amtlichen Tätigkeit der Veterinärpolizei und die Schlachthoftierärzte verehren ihn als einen genauen Kenner des Schlachthofwesens, der Schlachthofverwaltung und der Schlachthoftechnik. Fragen wir uns, wie es kommt, daß Geheimrat Dr. Lothes auf allen Gebieten der tierärztlichen Wissenschaft ein unbestrittenes Ansehen genießt, so lautet die Antwort, weil er in allen Sätteln gerecht ist. Dazu ein Mann von vornehmen Charaktereigenschaften hat er es verstanden, sich bei der staatlichen und städtischen Behörde als fachkundiger, zuverlässiger Berater geradezu unentbehrlich zu machen. In dieser Beziehung geht seine Geltung weit über seinen engeren Wirkungskreis bei der Kölner Regierung hinaus. Infolgedessen wurde er zum Vertreter des Oberpräsidenten Abt. F. in Köln ernannt. In allen tierärztlichen Organisationen hat er an erster Stelle mitgewirkt, vor allem als hervorragendes Mitglied der Tierärztekammer und ganz besonders als Präsident des Deutschen Veterinärrates. Über die Tierärzteschaft hinaus genießt er das Vertrauen der Landwirtschaft des Rheinlandes, die ihn zum Ehrenvorsitzenden der Kölner Lokalabteilung machte und als Leiter des Veterinärbüros am Schlacht- und Viehhof zu Köln ist er dem Viehhandel und der Metzgerschaft ein ständiger Berater. Da er der Vorsitzende des Vereins Rheinpreußischer Tierärzte und Ehrenmitglied des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz ist, so veranstalten die beiden Vereine am 7. November einen rheinischen Tierärztetag in Köln zu Ehren von Geheimrat Dr. Lothes. Diesen Tag werden alle deutschen Tierärzte mitfeiern.! (s. D. T. W. 1925. Nr. 42).

Dr. Bützler-Köln.

Landesveterinäramt.

Der Generalstabsveterinär Dr. Grammlich vom Reichswehrministerium ist infolge seines Ausscheidens aus dem aktiven Heeresdienste auch von seiner Stellung als ordentliches Mitglied des Landesveterinäramtes entbunden worden. Zum ordentlichen Mitgliede ist Professor Dr. Casper in Breslau, der bisher außerordentliches Mitglied war, und zum außerordentlichen Mitgliede Generalstabsveterinär Dr. Pätz vom Reichswehrministerium ernannt worden.

Wilhelm Tacke, Ratingen †.

Am 17. Oktober starb plötzlich infolge Herzschlages im Alter von 62 Jahren der praktische Tierarzt Wilhelm Tacke aus Ratingen bei Düsseldorf. Hervorgegangen aus der alten Militär-Rossarztschule kam er gleich nach seiner Approbation im Jahre 1887 als Militärtierarzt nach Düsseldorf zum dortigen Ulanenregiment. Nach Ablauf seiner pflichtgemäßen Dienstzeit praktizierte er als Tierarzt zuerst in Düsseldorf, alsdann nach Einführung der Fleischbeschau in dem benachbarten Ratingen. Als rastlos tätiger tüchtiger und gesuchter Praktiker übte Tacke seinen Beruf in vorbildlicher Weise aus, obwohl ihm selbstloses, uneigennütziges Wirken nicht immer Vorteile gebracht hat. Sein idyllisches Heim mit dem prächtigen Gärtchen, kunstvoll ausgeschmückt mit eigener sachkundiger Hand, blieb jedem unvergeßlich, der diese Stätte echter fröhlicher Geselligkeit jemals betrat. Ein Beweis für die überaus große Beliebtheit, die der Verstorbene in allen Kreisen genoß, bildete die Zahl seiner Kollegen, Freunde und Mitbürger, die ihm an einem stürmischen, regnerischen Herbsttage das letzte Geleit gaben. Als Zeichen wehmutsvoller Trauer legte der Vertreter des Corps Cimbra, an dem Tacke mit inniger Liebe hing, Mütze und Band ins Grab und im Anschluß daran widmete Bettelhaeuser als Vorsitzender des Vereins der Tierärzte des Regierungs-Bezirks Düsseldorf und als Senior des R. S. C. dem Verewigten Worte herzlichen Gedenkens. Die Mitglieder der unterzeichneten Vereine trauern um einen vortrefflichen, stets hilfsbereiten Kollegen, dem die Kollegialität reine Herzenssache war. Wir Beide aber, die wir mit unserm lieben, guten Kollegen und Studiengenossen Tacke mehr als ein Menschenalter hindurch in enger Freundschaft verbunden gewesen sind, wir wollen zum Schluß hier nochmal die Worte wiedergeben, die Wigge als Corpsbruder am Abend des Begräbnistages beim Trauersalamander sprach:

„Ach, sie haben einen guten Mann begraben; und mir war er mehr."

Vorsitzender des Vereins der Tierärzte des Reg.-Bezirks Düsseldorf.
Wigge, Vorsitzender der Gruppe Düsseldorf des R. P. T.

Sterbe-Unterstützungskasse der Tierärzte im Freistaate Sachsen.

In einer am 5. September 1925 in Dresden abgehaltenen Generalversammlung wurden die neuen Satzungen durchberaten, die nach Genehmigung durch die Kreishauptmannschaft Dresden jedem Mitglied zugestellt werden. Das Sterbegeld ist auf 1000 RM. erhöht. Das Eintrittsgeld beträgt bei einem Alter bis zu 30 Jahren nichts, bis zwischen 30—40 Jahren 10 RM., 40—45 Jahren 20 RM., 45—50 Jahren 40 RM. Tierärzte, die das 50. Lebensjahr überschritten haben, werden nicht mehr aufgenommen, jedoch können sächsische Kollegen, die Mitglieder der alten (Johneschen) Sterbekasse für Tierärzte waren, ohne Rücksicht auf ihr Alter gegen Zahlung von 20 RM. Eintrittsgeld bis 31. Dezember 1925 Mitglieder der Kasse werden. Das Vermögen der alten aufgelösten Sterbekasse für Tierärzte, das heute mit ca. 1989 Mk. zu bewerten ist, wird übernommen. Künftig werden ein Fünftel der im Umlageverfahren eingezogenen Beiträge als Rücklage (Reservefonds) verwendet. Bisher wurden 4 Sterbefälle erledigt. Das Sterbegeld wird sofort ausgezahlt, da das Geld für 2 Sterbefälle immer bereit liegt. Zahl der Mitglieder zur Zeit 188.

Ein jeder sächsische Kollege sollte dieser Wohlfahrtseinrichtung, die ohne Unkosten arbeitet, beitreten. Anmeldungen nimmt entgegen: **der Vorsitzende.** Dr. Jänicke, Kötzschenbroda, Grenzstraße 4.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Gatermanns Kalender für Tierzüchter 1925. Vierter Jahrgang. Herausgegeben von Oberregierungsrat Gatermann im Landwirtschaftsministerium. Zwei Teile. Preis in Ganzleinen 2.50 Mk., in Kernleder gebunden 5 Mk. Verlag von August Reher, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 23.

Der in den Kreisen der Tierzüchter gut eingeführte Gatermannsche Kalender erscheint in diesem Jahr in zwei Abteilungen. Die erste enthält neben dem Kalendarium Zuchtregister für die einzelnen Tierarten, Probemelkregister und Ähnliches. Die zweite Abteilung bringt einen Aufsatz über die Bedeutung der Vitamine für die Tierernährung von Prof. Dr. A. Scheunert, Leipzig, und einen Artikel von Ökonomierat Niggl, Steinach bei Straubing über: Neue Wege für die deutsche Tierzucht. Ferner enthält sie ein Adreßbuch aller Zuchtvereine, Inspektoren usw.

Allen Tierzüchtern kann die Anschaffung dieses Kalenders bestens empfohlen werden. Neuberth.

Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung.

Berichtigung. In Nr. 43 D. T. W. Seite 724 muß es im zweiten Absatz 8. Zeile statt „Andametz" Adametz heißen. In der rechten Spalte 3. Zeile von oben nach „Anhängsel" ist erklärt einzufügen.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. Bänder zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratstelle des Kreises Calbe a. S. (Bez. Magdeburg). — Obertierarzt Dr. Göbel aus Breslau zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratstelle des Kreises Schönau (Bezirk Liegnitz). — Dr. Fritz Schmidt, Hoensdorf zum wissenschaftlichen Hilfsarbeiter am Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer in Halle a. S.

Todesfälle: Dr. Eberle, Wiesbaden; Veterinärrat Nowag in Sprottau; Tierarzt Wilhelm Tacke in Ratingen.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

DEC 4 1925

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 45.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

BEHRING-WERKE A.G.
MARBURG **A. D. LAHN**

Die

Yatrenvakzin-Therapie

der Sterilität der Rinder u. Stuten

nach Prof. OPPERMANN

hat infolge ihrer durchschlagenden Erfolge überall starken Anklang gefunden, sodaß ein Zweifel an der überragenden Bedeutung dieser Methode nicht mehr bestehen kann. Wir verweisen auf die Veröffentlichungen von Landenberger (T. R. Jg. 24, Nr. 14) und Löhnert (T. R. Jg. 25, Nr. 5) u. auf weitere demnächst erscheinende Arbeiten.

Fordern Sie Prospekte und Literatur.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Goldmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Kolik empfehlen wir:

Kolikpillen verstärkt in der Praxis vorzüglich bewährt. Enthaltend: Extract. Aloes comp. B. & C. Calomel. Carvol in Gelatine-Kapseln.

Kolikpillen „B & C" enthaltend: Cap. Aloe oder Extr. Aloes, in jeder gewünschten Dosierung.

Kolikmittel für Pferde

Kolikmittel für Rinder

Wirksames Prinzip: Bar. chlor. und Chloralhydrat. In der Praxis bei Verstopfungen bewährt.

Kolikmixtur „B & C" enthält: Extr. Aloes, Aether, Chloroform, Spiritus usw.

Kolik-Harn-Tinktur „B & C" Ein leichtes Kolik- und Harnverhaltungsmittel.

Kolikpulver I Wirksame Bestandteile: Natrium sulf. Aloe usw.

Kolikpulver II verstärkt Wirksame Bestandteile: Natrium sulf, Aloe, Gentianae usw.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Medizinische Zeichnungen
Ernst, Berlin, Brückenstraße 6.

Eine praktische Buchführung für den Tierarzt
ist die
Tierärztliche Hauptbuch-Sammelmappe
von G. FRIESE.

100 Hauptbuch-Formulare . . . . . Mk. 4.—
100 Kontoauszüge . . . . . Mk. 4.—
mit Leinenlochung . . . . . Mk. 7.—
Ordnungsmappe mit Bügelverschluß und Register, für 400 Formulare passend . . . Mk. 1.35

Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

Animol Mauke-Salbe
seit 35 Jahren bewährt, selbst bei alter, nässender Mauke.
Fl. 2.50 mit 50 Prozent.
Chem. Laboratorium P. PUTZ, Berlin NW. 6, Karlstraße.

BRIEFMARKEN

Bayern 2. 1—5 M.	4,80	Östrr. Hochw.	—,60	Bosnien 1879	3,—
„ 1911. Luftp.	30,—	„ Komponist	1,80	„ 1906, Landsch.	4,—
D. R. 5 M Reichsp.	32,—	„ Städteserie	2,—	„ 1910, Jub!	10,—
D.R. 2 M., gothisch	10,—	„ Wohltät. 24.	—,90	„ 16, K. Fr. Jos.	12,50
Marienwerder 1	8,50	„ Kärntner Pleb.	1,40	„ 1917, K. Karl	4,—
Mem. schr, 1.20 W.	4,80	Rar. 10 Kr. 1908	14,—	„ Drezw. Lands.	3,—
Mem. Lchtt., Jub.	2,40	Flugpost 1922—24	1,60	Ungarn Madonna	1,60
Saar, Frankenpr.	6,50	D. Oestr. I.m.Aufdr.	2,—	„ Petöfi Ged.	2,—
Saarg. s. Erg.	5,40	Feldpost 2. s. Erg.	15,—	Belg. rotes Kreuz	3,60
Saarg. Dst., s. Erg.	2,40	„ K. Karl	3,—	Lichtenst. Prov.	—,65
Danzig 50 M. gold,	1,80	„ Rumänien 1.	2,50	Monten. Königsk.	1,50
„ 100M. gold,	2,40	„ „ 2.	1,20	„ Absch. 1820!	1,80
D. Belg. b. 2.50 frs.	4,50	„ Serbien 2.!!	14,—	Island Provis.	1,60
Schweiz 3,3,5,10 frs.	1,80	„ Italien 1. 32W	4,—	Rumänien 06 Jub.	1,80
				Sp. Weltausst. 05	—,90
				Südsl. Laip. b. 10Kr.	—.90

Das ideale kompl. **Deutschland-Album ist da!** Beginn der Republik bis 1. Dez. 1923. 23:30. Einseitig. Elfenbeinpap. Provisorien spezialisiert. Alles komplett nur M. 3.— Postscheck 14586 (Leipzig). Porto M. —.50. Mache Auswahlen.

Oberleutnant a. D. Max Nickl, Leipzig 3, Fürstenstr. 9.

Achtung!
Schaper's Taschenbuch
der
Tierärztlichen Hochschulen
ist soeben erschienen. Wir bitten Interessenten, dasselbe von uns zu fordern. Die Abgabe erfolgt kostenlos. Das darin enthaltene Literaturverzeichnis für die Veterinär-Medizin ist bis auf die neueste Zeit vollständig.
M. & H. Schaper, Verlag, Hannover.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma **Königswarter & Ebell Komm.-Ges., Hannover-Linden,** über **„Distol"** und von der **Alfa-Lafal-Separator G. m. b. H., Berlin,** ein Sonderabdruck aus der „Deutschen Landwirtschaftlichen Tierzucht" über **„Melkmaschine und Weidegang"** von Prof. Dr. Falke-Leipzig bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

BOLUPHEN
ungiftiges, reizloses, wundheilungsbeschleunigendes
Trockenantisepticum
bakterientötend, austrocknend, blutstillend
zur Behandlung eitriger Wunden bei
Groß- u. Kleinvieh
(Druckstellen, Euterwunden etc.)
NIEDERLAGE:
PROREVETA, BERLIN, Friedrichstr. 112b
FABRIKATION:
VIAL & UHLMANN, FRANKFURT A. M.

Behandlung pustulöser Hauterkrankungen sowie aller übrigen Staphylodermien mit
Opsonogen
(polyvalente Staphylokokkenvakzine)

Flaschen zu 5 ccm	Stärke	II	500 Millionen	Keime im ccm
	„	III	750 „	
	„	IV	1000 „	
	„	V	2000 „	
	„	VII	5000 „	

Literatur: D. T. W. Nr. 35, 1925.
Muster zur Verfügung.
Chemische Fabrik Güstrow A.-G., Güstrow i. M.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 64.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 46. **Ausgegeben am 7. November 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Wetzel: Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925. — Mießner: Gesamtbericht der Zentrale. — Lütje: Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten des Pferdes. — Martens: Die ätiologischen Beziehungen der Vaginitis follicularis infect. zur Sterilität der Rinder. — Knell: Die Beziehungen des Scheidenkatarrhs der Kühe zur Sterilität. — Stoß: Erfahrungen und Beobachtungen in der Sterilitätsbehandlung. — Lippmann: Über ein primäres Spindelzellensarkom in der Milz eines Hundes. — Ebeling: Über die chronische diffuse Glomerulonephritis des Rindes.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Kurth: Über die Sectio caesarea beim Schwein. Ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleinen Haustieren. — Dmitrijew: Zur Frage der Operation nach Steinach und der Hodentransplation. — Elder: Studies of the Corpus luteum.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Tappert: Versuche über die keimtötende Wirkung der Magnocid-Glycerin-Paste. — Nieschulz: Amöben aus dem Zahnbelag von Pferden.

Nahrungsmittelhygiene: Wiemann und Brüggemann: Die Fleischvergiftungen des Jahres 1923 in Preußen. — Pflieiderer: Ein Buch im Milchhygienischen Laboratorium des Bezirkstierarztes Dr. Gabathuler in Davos

Standesangelegenheiten: Tierärztliche Sachbearbeiter im Reichsministerium des Innern. Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte vom 9.—11. Oktober 1925 in Leipzig. — Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Tagung der deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft in Hamburg vom 14.—17. Oktober und Feier des 25jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten. — Kurse an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf. — Reichsverband praktischer Tierärzte. (Gruppe Pommern des R. P. T.) — Allgemeine Versammlung der pommernschen Tierärzte. — Tierärztliche Honorareinziehungsstelle. — Internationaler Veterinärkongreß in Montevidio.

Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925.

Zusammengestellt von Dr. **R. Wetzel**-Hannover.

19. September:

1. Mießner, Hannover: Gesamtbericht der Zentrale.
2. Lütje, Stade: Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten des Pferdes.
3. Martens, Molfsee: Die ätiologischen Beziehungen der Vaginitis follicularis infect. zur Sterilität der Rinder.
4. Knell, Gießen: Die Beziehungen des Scheidenkatarrhs der Kühe zur Sterilität.
5. Stoß, München: Erfahrungen und Beobachtungen in der Sterilitätsbehandlung.
6. Knauer, Königsberg: Ergebnisse zweijähriger Untersuchungen im Landgestütbezirk Gudwallen i. Ostpr.
7. Schöttler, Berlin: Über Trächtigkeitsuntersuchungen und Sterilitätsbehandlung bei Stuten.
8. Benesch, Wien: Zur Frühdiagnose der Trächtigkeit bei der Stute und zur Sterilitätsbekämpfung.
9. Lachenschmid, Schleißheim: Verwerfen und die Jungtierkrankheiten bei Pferden im Rottal.
10. Hopfengärtner, Schleißheim: Das seuchenhafte Verwerfen, seine Bekämpfung und das Kälbersterben.
11. Karsten, Hannover: Maßnahmen zur Einschränkung des seuchenhaften Verkalbens.
12. Schermer, Göttingen: Beziehungen zwischen Stall und Jungtierkrankheiten.
13. Meyer, Altefeld: Beobachtungen aus den letzten Abfohlperioden in Altefeld.
14. Mahlstedt, Königsberg i. Pr.: Bekämpfung der Kälberkrankheiten auf natürlicher Grundlage.

20. September:

15. Raebiger, Halle: Die Aufzuchtkrankheiten der Mutterschafe und ihre Bekämpfung.
16. Spiegl, Halle: Die Aufzuchtkrankheiten der Lämmer und ihre Bekämpfung.
17. Scharr, Berlin: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schweine.
18. Sachweh, Münster i. W.: Neue Beobachtungen über die Streptokokkeninfektion der Ferkel.
19. Drescher, Schleißheim: Verwerfen und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen.
20. Lerche, Breslau: Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten des Geflügels unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. Vorführung eines Films über Geflügeltuberkulose.

Besichtigung der Veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim.

21. und 22. September:

Lehrausflug in bayerische Hochzuchtgebiete.

Die Zahl der Teilnehmer an der Tagung betrug über 200. In die Anwesenheitsliste haben sich eingetragen:

Abmeyer-München; Albrecht-Frankfurt a. M.; Assel-München; Baars-Hannover; Barth-Aalen; Basel-Pfedebach; Bassmann-Heilbronn a. N.; Baierlein-Wien; Beigel-München; Beiling-Darmstadt (Hess. Min. d. Inn.); Beller-

Digitized by Google

Hohenheim; Benesch-Wien; Benz-Neubrunn; Bernhard-Ranis; Bichelmeyer-Aichach; Blaim-München; Boehme-Möhldorf; Bongert-Berlin; Brandt-Danzig; Busch-Gaimersheim; v. Cetto-München; Denk-Dorfen; Dichtl-Haag; Diemer-Münsingen; Dietrichs-Neuhaldensleben; Döppert-Uffenheim; Dorfner-Konburg; Drescher-Schleißheim; Dringler-Ravensburg; Durchholz-Gumbinnen; Ebersbergen-Wolfratshausen; Edelmann-Dresden (Wirtschaftsmin.); Eickmann-Bonn; Endreß-Ansbach; Ernst-Schleißheim; Fackler-Moorenweis; Falk-Günzburg; Fischer-München; Fischer-Trakehnen; Frei-Zürich; Frisch-Braunschweig; Gál-Ungarisch-Altenburg; Gasteiger-München; (Min. d. Inn.); Geiger-Eystrup a. W.; Gminder-Stuttgart; Göbel-München; Götze-Friedland; Greß-Rohrenfeld; Gützlaff-Guben; Haag-Königshofen; Herrlich-Olmütz; Hezel-Weinsberg; Hetzel-Würzburg; Hey-Pyritz i. Pomm.; Hillerbrand-Murnau; Hobstetter-Jena; Hochmiller-Wien; Hopfengärtner-Schleißheim; Huber-Gestüt Weil; Janß-München; Ibel-Landsberg a. Lech; Jörn-Schwerin (Min. d. Inn.); Jüterbock-Schönberg; Karsten-Hannover; Keiser-Berlin (Preuß. Hauptlandw.-Kam.); Keller-Wien; Kern-Dresden; Kitt-München; Kirschner-Leeder; Knauer-Königsberg; Kneid-Gießen; Koch-Weimar (Wirtsch.-Min.); Kornherr-Innsbruck; Köstelbacher-München; Kreutzer-München (Min. d. Inn.); Lachenschmid-Schleißheim; Lang-Schleißheim; Lange-Jauer; Lagemann-Aachen; Lehmeyer-Wartenberg; Leicht-Isen; Lerche-Breslau; Lindemann-Selow; Lübke-Sondershausen; Lührs, E.-Berlin-Dahlem; Lührs-Oldenburg; Lungershausen-Coburg; Lütje-Stade; Mahlstedt-Königsberg; Manninger-Budapest; Martens-Molfsee; Mayr-München; Meindl-Silsheim; Meyer-Altefeld; Mießner-Hannover; Miller-Dachau; Mittel-Donauwörth; Mittermeier-Haunersdorf; (Vizepräs. d. Deutsch. Landwirtschaftsrats); Müller-Fürstenfeldbrück; Nida-Zeiskau; Niklas-München (Min. f. Landw.); Orth-Erlangen; von Ostertag-Stuttgart (Min. d. Inn.); Oswald-Seeshaupten; Ott-Uterthingen; Paechtner-Hannover; Pfeifer-München; München; Pittich-Kuffstein; Pomeyer-Obergünsburg; Poppe-Rostock; Pröger-Jena; Pröscholdt-Stettin; Pschorr-Landsberg a. L.; Rasberger-München; Raebiger-Halle; Richter-Leipzig; Riecker-Ravensburg; Roemmele-Heidelberg; Rosenkranz-München; Rucker-Starnberg; Ruhdorfer-Rot a. Inn; Rudolf-Wien; Sabella-Graz; Sachweh-Münster; Sauer-Homburg; Schaaf-Hochheim; Scharr-Berlin; Schermer-Göttingen; Scherer-München; Schlegel-Freiburg; Schlumprecht-Schleißheim; Schmid-München; Schmid-Schrobenhausen; Schmidt-Leipzig; Schmidt-Scheßlitz; Schmits-Aachen; Schneider-Benediktbeuren; Schnürer-Wien; Schnyder-Zürich; Schorr-Kirchheim; Schotte-Weimar (Staatsmin. d. Inn.); Schöttler-Berlin; Schrammel-München; Schrüfer-Schweinfurt; Schubarth-Berlin; Schumann-Breslau; Schwerdtfeger-Trakehnen; Settele-München (Landw.-Min.); Siegel-Gerstetten; Simader-Regensburg; Simon-Mittenwald; Sörrensen-Landsberg a. W.; Spiegl-Halle; Stephan-Höchst a. M.; Stickdorn-Landsberg a. W.; Stoß, A. O.-München; Vaeth-Heidelberg; Wagner-Graditz; Wagner-Rottach; Wagner-Neumarkt; Wandiger-Benerberg; Weiß-Schwabhausen; Werkmeister-Ehlershausen; Werner-Graz; Wetzel-Hannover; Wiemann-Berlin (Preuß. Min. f. Landw.); Widmann-Haimhausen; Wieser-Karlshuld; Wild-Pförring; Wildsfeuer-Echolstadt; Wirtl-Broghausen; Wohlert-Oldenburg (Wirtschaftmin.); Wolters-Dessau; Wucherer-Landshut; Zeh-Eilenburg; Zeller-Berlin (Reichsmin. d. Inn. und R. G. A.); Zier-Achselschwang; Zimmermann-Königsberg; Zwick-Gießen.

19. September.

Professor Dr. Mießner-Hannover eröffnet die Tagung mit folgender Ansprache:

Meine sehr verehrten Herren!

Ich eröffne hiermit die 3. Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten und heiße Sie Alle herzlichst willkommen. Dabei möchte ich meiner besonderen Freude darüber Ausdruck verleihen, daß Sie so zahlreich erschienen sind und damit kundtuen, welche Bedeutung Sie dieser Tagung und unseren Bestrebungen beilegen. Ich habe die Ehre willkommen zu heißen die bayerischen Behörden, insbesondere die Herren Vertreter des bayerischen Ministeriums des Innern, die an der Vorbereitung der Tagung mitgearbeitet haben und die uns ihr Land in gewohnter Gastfreundschaft zur Verfügung stellen. Besonderen Dank möchte ich dafür Herrn Ministerialrat Dr. Gasteiger und Herrn Oberregierungsrat Dr. Kreutzer sagen, welche in uneigennütziger Weise ihre Kraft und ihre Zeit zum Gelingen des Ganzen eingesetzt haben.

Die Vertreter des Landwirtschaftsministeriums sind leider heute nicht in der Lage zu erscheinen, da unsere Tagung mit der Landesausstellung in Bayern zusammenfällt. Doch möchte ich nicht versäumen, an dieser Stelle der Güter- und Gestütsverwaltung für die Bereitstellung des Staatsgutes Grub und des Stammgestütes Schwaiganger zur Besichtigung zu danken, die uns im Anschluß an die Tagung einen Einblick in die Zuchtverhältnisse des bayerischen Landes geben sollen.

Welch großes Interesse allenthalben an der Tagung genommen wird, geht daraus hervor, daß hierzu außer den Vertretern des Bayernlandes auch Vertreter des Reiches und der übrigen Länder erschienen sind.

Herzlich willkommen heiße ich Herrn Oberregierungsrat Dr. Zeller, der als Vertreter des Reichsministeriums des Innern und des R. G. A. anwesend ist und so liebenswürdig war, uns die persönlichen Glückwünsche des Herrn Präsidenten Bumm zur heutigen Tagung zu übermitteln.

Ich begrüße fernerhin den stellvertretenden Präsidenten des Deutschen Landwirtschaftsrats, Herrn Geheimen Landesökonomierat Mittermeier. Es ist uns eine ganz besondere Freude, die Deutsche Landwirtschaft durch Sie, sehr verehrter Herr Geheimrat, hier vertreten zu sehen; sind doch Zweck und Ziel unserer Bestrebungen, unserer heimischen Scholle zu nützen. Alles, was wir schaffen, was wir erforschen, soll ihr restlos zu gute kommen. Durch Zusammenfallen unserer Tagung mit der diesjährigen Herbsttagung der D. L. G. in Königsberg ist es der D. L. G. leider nicht möglich gewesen, einen Vertreter nach hier zu entsenden.

Die Staaten des Deutschen Reiches sind vollzählig vertreten. Insbesondere begrüße ich die Vertreter von Preußen, Sachsen, Württemberg, Hessen und Thüringen, die Herren Ministerialräte Wiemann, Edelmann, von Ostertag, Beiling, Schotte, die Vertreter von Baden, Mecklenburg, Oldenburg, Braunschweig, Anhalt, die Herren Professor Schlegel, Oberregierungsräte Jörn, Wohlert, Oehmke und Dr. Wolters. Mit besonderer Genugtuung erfüllt es uns, selbst unser schwer geprüftes Danzig durch Herrn Dr. Brandt vertreten zu sehen.

Aus den befreundeten österreich-ungarischen Ländern sind die Herren Professor Schnürer, Keller, Benesch-Wien und Manninger-Budapest nebst einer Anzahl Kollegen erschienen. Zu meiner Freude erfahre ich, daß auch die Schweiz durch die Herren Professor Schnyder und Frei-Zürich vertreten ist.

Ich begrüße die Vertreter der Veterinär-medizinischen Fakultäten und Tierärztlichen Hochschulen des Reiches und heiße sie herzlichst willkommen. Besonderen Dank möchte ich an dieser Stelle dem Dekan der Veterinärmedizinischen Fakultät München, Herrn Professor Dr. Meyr, der uns in freundlichstre Weise unterstützte, und Herrn Professor Dr. Moser aussprechen, der so liebenswürdig war, uns seinen Hörsaal zur Verfügung zu stellen.

Digitized by Google

Auch die veterinär-hygienischen und veterinär-bakteriologischen Institute sind vollzählich vertreten. Vornehmlich erwähnen möchte ich die Veterinär-Polizeiliche Anstalt Schleißheim, um die sich die Tagung dieses Mal gruppiert hat, da von ihrem rührigen Leiter, Herrn Direktor Dr. Ernst, alles in mustergültiger Weise unter Einsatz seiner ganzen Persönlichkeit vorbereitet worden ist. Es ist mir ein herzliches Bedürfnis, Herrn Kollegen Ernst und seinen Mitarbeitern Veterinärrat Dr. Drescher und Bezirkstierarzt Dr. Lang für die mühevolle Arbeit meinen ganz besonderen Dank auszusprechen.

Zuletzt, aber nicht weniger bedeutungsvoll sei den preußischen Landwirtschaftskammern, unseren Hauptmitarbeitern, gedacht. Mit ihrer Hilfe allein war an eine Zentralisation der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Preußen zu denken. Herrn Ökonomierat Keiser, als Verteter der Hauptlandwirtschaftskammer sei in erster Linie für das Interesse gedankt, daß er unseren Arbeiten von Anfang an entgegen gebracht hat. Herrn Professor Dr. Raebiger danke ich als Vorsitzendem der preußischen Kammertierärzte für seine wertvolle Mitarbeit.

Auch Vertreter der Gestütsverwaltungen sind in großer Anzahl hier anwesend. Ich freue mich, daß viele Praktiker es sich nicht haben nehmen lassen, heute zu erscheinen. Sie, meine Herren sind uns besonders willkommen, denn ohne Ihre tätige Mitarbeit würde die Organisation ohnmächtig sein. Dem Verein der Münchener Tierärzte von Oberbayern haben wir noch ganz besonders dafür zu danken, daß sie uns heute in liebenswürdigster Gastfreundschaft zu einem „Münchener Abend" bitten. So heiße ich Sie nochmals Alle herzlichst willkommen und hoffe, daß Sie sich in unserer Mitte wohl fühlen werden!

Zur Orientierung für die Herren, die mit dem Wesen unserer Organisation noch nicht vertraut sind, seien kurz noch einige Worte über ihr Entstehen und ihren Zweck gesagt. Auf Anregung der D. L. G. wurde 1922 der Plan gefaßt, zur Hebung unserer Tierproduktion die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten organisch zusammenzufassen. Das soll nicht etwa heißen, daß vorher nichts dagegen getan worden ist; im Gegenteil, die wichtigsten Forschungsarbeiten sind von den einzelnen Stellen schon vorher geleistet worden. Zweck der gemeinschaftlichen Arbeit der Zentralisation ist, daß Erreichte möglichst schnell allen Mitgliedern bekannt zu geben, damit es sich im weitesten Maße in der Praxis zum Nutzen der Deutschen Landwirtschaft auszuwirken vermag. Wenn ich die heutige Versammlung mit der ersten 1923 in bescheidenem Rahmen in meinem Institut in Hannover abgehaltenen Tagung vergleiche, so muß ich feststellen, daß das Kind schon recht groß geworden ist. Doch dürfte wohl auch dazu das schöne München nicht unwesentlich beigetragen haben, denn ich bin nicht so unbescheiden zu glauben, daß allein das Interesse für die Tagung so viele hierher geführt hat.

In gemeinsamer Arbeit wollen wir danach streben, der deutschen Landwirtschaft zu nützen und damit zum Wiederaufbau unseres Vaterlandes beizutragen. Ich darf Sie wohl alle auffordern auf das Wohl unseres geliebten Vaterlandes ein dreifaches Hoch auszubringen!

Ministerialrat Dr. **Gasteiger,** Bayer. Min. d. Inn.:

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Sie alle in Bayern und in München herzlichst willkommen zu heißen. Ich darf dabei gleichzeitig auch den Dank aussprechen für die liebenswürdigen Worte der Begrüßung. Bayern anerkennt voll und ganz die Tätigkeit, die Sie in wirtschaftlicher Beziehung entfalten. Ich brauche nicht viele Worte zu machen. Die Statistiken reden eine klare Sprache, die mit genügender Deutlichkeit die Notwendigkeit der Zusammenarbeit am Katheder und in der Praxis erweist. In dieser Bedeutung werden ihre Bestrebungen voll und ganz von uns unterstützt. Es ist bereits gesagt worden, daß das Kind schon eine gewisse Größe erreicht hat. In Bayern bringt man ihm besonders großes Interesse entgegen. Liegt doch hier die Tierzucht vornehmlich in den Händen der mittleren, kleinen und kleinsten Besitzer, die ein Verlust weit schwerer trifft als einen größeren Besitzer. Darum danken wir ganz besonders, daß heute Bayern und München als Tagungsland und Tagungsort gewählt worden sind. Hoffen wir, daß unsere gemeinsame Arbeit dem Vaterlande zum Nutzen gereiche. Doch wünschen wir, daß Sie nicht nur allein das Bewußtsein gearbeitet zu haben, sondern auch in Bayern und München frohe Stunden verlebt zu haben nach Hause nehmen möchten!

Ministerialrat **von Ostertag,** Württ. Min. d. Inn.:

Im Namen des Reiches und der Länder habe ich die Ehre, für die Einladung zur 3. Fachtierärztetagung sowie für die uns zuteil gewordene Begrüßung herzlichst zu danken. Es ist etwas Erhebendes, unsere Länder lückenlos hier vertreten zu sehen. Der bis auf den letzten Platz gefüllte Saal beweist, wie zweckdienlich der Gedanke Mießners war, die Aufzuchtkrankheiten zu bearbeiten. Namens des Reiches und der Länder wünsche ich der Tagung schönen Verlauf, woran ich mich persönlich anschließe.

Geh. Landesökonomierat **Mittermeier,** Vizepräsident des Deutschen Landwirtschaftsrats:

Namens des Deutschen Landwirtschaftsrats danke ich freundlichst für die Einladung und den herzlichen Willkommensgruß. Herr Präsident hätte es sich nicht nehmen lassen, persönlich zu erscheinen, wenn er nicht durch seine Teilnahme an der D. L. G.-Tagung in Königsberg verhindert wäre. Ich bin nicht nur pflichtgemäß, sondern auch mit Freuden hier, weiß ich doch, welche Bedeutung Ihre Tätigkeit für unsere Landwirtschaft hat. Möge Ihre Tagung den besten Verlauf nehmen und ihr reicher Erfolg beschieden sein.

Professor Dr. **Mayer,** Dekan der Vet.-med. Fakultät München:

Ich freue mich, Sie in unseren Räumen begrüßen zu können; zugleich spreche ich im Namen der Veterinärmedizinischen Fakultäten und Tierärztlichen Hochschulen für die freundliche Einladung den wärmsten Dank aus. Die Ziele, die Sie sich gesteckt haben, sind derart, daß wir viel davon hoffen und erwarten dürfen. Es wird nicht nur unsere tierärztliche Wissenschaft wesentlich Nutzen schöpfen, sondern auch unserer Volkwirtschaft werden große Vorteile daraus erwachsen. Wir sind überzeugt, daß die junge Pflanze, die in gutem Erdreich wurzelt, sich unter der sorgfältigen Pflege immer mächtiger entwickeln wird. In diesem Sinne erlaube ich mir zu Ihrem Beginnen viel Glück zu wünschen.

Ökonomierat **Keiser,** Preuß. Hauptlandwirtschaftskammer:

Im Namen der Hauptlandwirtschaftskammer und der bakteriologischen Institute der Preuß. Landwirtschaftskammern danke ich für die freundlichen Worte der Begrüßung. Wir freuen uns, daß der Gedanke Mießners, die Aufzuchtkrankheiten planmäßig zu bekämpfen, dessen wichtigsten Anfänge ja auf Preußen zurückgehen, so gewaltige Ausdehnung genommen hat. Persönlich freue ich mich aber auch noch aus einem anderen Grunde. Es ist nicht immer leicht, zwischen den Tierärzten und der Landwirtschaft stets so gute Beziehungen herzustellen, wie es erforderlich wäre. Kein Gebiet erscheint mir aber so gut geeignet, dem Landwirt den Tierarzt näher zu bringen, wie die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Hier läßt es sich dem Landwirt klar vor Augen führen, welche wirtschaftlichen Güter durch die Tierärzte der Landwirtschaft erhalten werden. Wir wollen mit Freuden dazu beitragen, diese Bestrebungen weiter zu entwickeln; denn wir sind uns bewußt, daß noch Vieles und Großes zu schaffen ist. Hoffen wir, daß es uns gelingen möge, auf dem bisher Geschaffenen erfolgreich weiter zu bauen.

Professor **Schnürer,** Tierärztliche Hochschule Wien:

Namens der österreichischen Tierärzte danke ich für die Einladung und freundliche Begrüßung. Unser so zahlreiches Erscheinen wolle Ihnen beweisen, wo auch uns der Schuh drückt. Auch wir sind stark an der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten interessiert und die Wissenschaft darf nicht an den Grenzpfählen halt machen. Darum wollten wir die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, gleiche Verhältnisse kennen zu lernen. Wir beabsichtigen, eine ähnliche Organisation ins Leben zu rufen und hoffen schon das nächste Mal mit eigenen Untersuchungen vor die Versammlung treten zu können.

Digitized by Google

Professor Dr. **Mießner**-Hannover dankt für die dargebrachten Wünsche und bittet, alle Anwesenden nun ihre ganze Aufmerksamkeit der Tagung zu widmen, damit das umfangreiche Programm erledigt werden kann.

Den Vorsitz führen:

Vormittags: Gasteiger — Zeller — von Ostertag — Edelmann.

Nachmittags: Wiemann — Schotte — Beiling.

---

2. Sammelbericht der Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten für die Zeit vom 1. Oktober 1923 bis 31. März 1925.

Von Prof. Dr. H. Mießner.

Als Unterlagen für den vorliegenden Sammelbericht dienten der Zentrale 33 z. T. sehr ausführliche und gute Berichte, für die ich den Herren Institutsdirektoren und Mitarbeitern bestens danke.

Von folgenden Dienststellen gingen Berichte ein:

Anhalt: Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer der anhaltinischen Kreise Dessau. Direktor: Dr. Wolters. — **Baden:** Badisches Ministerium des Innern; veterinärbakteriologisches Institut der Universität Freiburg. Direktor: Prof. Dr. Schlegel. — **Bayern:** Veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim. Direktor: Dr. Ernst; Prof. Dr. Stoß, Direktor der bujatrischen Klinik der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität München. — **Braunschweig:** Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer. Direktor: Dr. Machens. — **Hessen:** Prof. Dr. Zwick, Gießen. — **Mecklenburg:** Tierseuchenamt Rostock. Direktor: Professor Dr. Poppe. — **Oldenburg:** Landesveterinärrat Dr. Wohlert. — **Preußen:** Bakteriologisches Institut der Landwirtschaftskammer der Provinz Brandenburg, Berlin, Direktor: Dr. Scharr; Hannover, Hannover: Direktor Dr. Karsten; Ostpreußen, Königsberg, Direktor: Dr. Knauer; Pommern, Stettin, Direktor: Dr. Prächoldl; Rheinprovinz, Bonn, Direktor: Dr. Eickmann; Sachsen, Halle a. d. Saale, Direktor: Professor Dr. Raebiger; Schlesien, Breslau, Direktor: Dr. Schuhmann; Schleswig-Holstein, Kiel. Direktor: Dr. Kiessig; Westfalen, Münster. Direktor: Dr. Sachweh. Veterinärrat Dr. Lütje, Stade. Dr. Martens, Molfsee. Tierhygienisches Institut Landsberg. Direktor: Prof. Dr. Knuth. Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Prof. Dr. Mießner; Dr. Zeh, Eilenburg; Dr. Schreiber, Landsberg; Hauptgestüt Altefeldt: Veterinärrat Dr. Meyer; Hauptgestüt Trakehnen: Veterinärrat Dr. Schwerdtfeger; Hauptgestüt Graditz: Veterinärrat Dr. Wagner; Friedrich-Wilhelm-Gestüt Neustadt a. Dosse: Veterinärrat Dr. Müller. — **Sachsen:** Sterilitätsabteilung der Landwirtschaftskammer: Dr. Kern. — **Thüringen:** Veterinäranstalt Jena: Geheimrat Prof. Dr. Hobstetter. — **Württemberg:** Tierärztliches Landes-Untersuchungsamt: Oberregierungsrat Dr. Gminder; Tierärztliches Institut der Landwirtschftlichen Hochschule Hohenheim bei Stuttgart; Prof. Dr. Sohnle; Landesgestüt-Obertierarzt Dr. Bernhardt, Offenhausen.

I. Sterilität.

Über die Häufigkeit der Sterilität bei Pferden und Rindern lassen sich aus den Berichten keine allgemein gültigen Prozentzahlen errechnen; doch zeigen die einzelnen Angaben zur Genüge, daß durch die Unfruchtbarkeit im ganzen Reiche gewaltige Zuchtschäden bedingt werden. So ergaben z. B. die beachtenswerten Untersuchungen der Veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim im Rottale, daß während zweier Zuchtperioden 31 bezw. 35 Prozent der gedeckten Zuchtstuten güst blieben. Die Veterinäranstalt Jena konnte im Berichtsjahr in 214 = 55,8 Prozent von 444 untersuchten Rinderbeständen bei 17,5 Prozent der Tiere Sterilität feststellen. Nach Angaben des Instituts für Tierhygiene in Landsberg a. W. waren 1923 in 51 Beständen 16,3 Prozent und 1924 in 134 Beständen 19,1 Prozent der Rinder steril. Welchen Einfluß Störungen des Geschlechtslebens auf den Milchertrag der Kühe ausüben, ist von Meyer*) im Landwirtschaftskammerinstitut Braunschweig durch umfangreiche Untersuchungen dargetan worden. 3 Kühe z. B., die 1921 zusammen 5 900 kg Milch gaben, lieferten bei Nichtträchtigkeit im Jahre 1922 nur 2 368 kg., das ist also ein Ausfall von 3 532 kg Milch pro Jahr.

Stuten: In der Berichtszeit wurden von 12 Stellen 4 345 sterile Stuten untersucht oder behandelt. Die kleine Zahl — es sind gegenüber dem letzten Bericht über 1000 Tiere weniger — darf wohl größtenteils als die Auswirkung ungünstiger wirtschaftlicher Bedingungen angesehen werden. Das Kammerinstitut Hannover weist nämlich darauf hin, daß infolge des Preisrückganges für die Fohlen die Bekämpfung der Sterilität der Stuten stark beeinträchtigt wird. Auch sind nach Angaben der Gestüte und Deckstationen durch die Aufhebung der Zollsperre die Deckziffern überall im Rückgehen begriffen. Die Landwirte lassen nach dem Berichte des Bonner Instituts schon nicht mehr die frühere Zahl der Stuten decken, mit denen sie nie Schwierigkeiten wegen der Trächtigkeit gehabt haben, um so weniger wenden sie jetzt die Kosten auf, sterile Stuten einer Behandlung zu unterziehen.

Als häufigste Sterilitätsursache werden bei Stuten die verschiedensten Gebärmuttererkrankungen angegeben; so stellen die Kammerinstitute Hannover und Breslau bei 62 und 54 Prozent der sterilen Stuten Gebärmutteraffektionen fest. Das Kammerinstitut Königsberg betont, daß die in der Literatur beschriebenen Unfruchtbarkeit hervorrufenden Veränderungen an den Geschlechtsorganen der Stuten nur ganz vereinzelt gefunden wurden und die Behandlung sich nur gegen vermutete, aber nicht nachweisbare Katarrhe richten mußte. Auch Bonn hebt das häufige Vorhandensein von leichten katarrhalischen Entzündungen der Gebärmutterschleimhaut hervor. Veränderungen an den übrigen Teilen der Geschlechtstraktus, Ovarien, Eileiter usw. scheinen nach den Berichten nur einen geringen Teil der Sterilitätsfälle zu verursachen. Stoss-München beschreibt gemeinsam mit Demeter**) einen sehr interessanten Fall von Pyometra mit Scheidenverwachsung im Anschluß an einen Abort. Hervorzuheben ist, daß auch in diesem Berichtsjahr durchschnittlich 10 Prozent der von den Besitzern für güst gehaltenen Stuten tragend waren. Von Bonn wurde in einem Falle der Hengst als Ursache der Unfruchtbarkeit ermittelt.

Kühe: Die Zahl der von 14 Stellen untersuchten und behandelten güsten Kühe beträgt 52 682, d. i. ein Mehr von 14 425 Tieren gegenüber dem vorigen Bericht. Als Ursache der Sterilität werden fast nur Erkrankungen des Uterus und seiner Adnexe genannt. Die Veterinäranstalt Jena ermittelte in 42,2 Prozent der Fälle Veränderungen an den Ovarien, in 1,2 Prozent an den Eileitern, in 53,4 Prozent am Uterus, in 4,9 Prozent an der Portio und in 13,7 Prozent an der Scheide. Die Erkrankungen des Uterus bestehen vorwiegend aus Metritiden (42,6 Prozent Jena) und häufen sich vor allem in Beständen mit seuchenhaftem Abort. Daneben haben auch die krankhaften Veränderungen der Ovarien großen Anteil an der Sterilität. So mußte das Kammerinstitut Breslau bei 54,3 Prozent aller sterilen Rinder eine ovariale Behandlung durchführen. Das Corpus luteum persistens überwiegt bei weitem die zystösen

*) Über den Einfluß von Störungen des Geschlechtslebens auf den Milchertrag der Kühe." Inaug.-Diss. Hannover 1924.

**) A. O. Stoß und H. Demeter, Pyometra mit Scheidenverwachsung bei der Stute. M. T. W. 1925. Nr. 23.

Digitized by Google

Veränderungen; ihre Zahlen verhalten sich nach den Angaben von Jena wie 2:1 (26,1 Prozent zu 13 Prozent) nach Angaben aus dem Freistaate Sachsen wie 9:1 (28 Prozent zu 3 Prozent). Der Prozentsatz der Eileitererkrankungen ist wohl praktisch belanglos. Von den verschiedenen Veränderungen an der Vagina ist vor allem der infektiöse Scheidenkatarrh sehr häufig, dessen ursächlicher Zusammenhang mit der gleichzeitig bestehenden Sterilität jetzt allgemein verneint wird. Das Institut für Tierhygiene Landsberg stellt in seinem Bericht ausdrücklich fest, „daß da, wo Scheidenkatarrh in chronischer Form und Umrindern bestand, auch gleichzeitig Gebärmutterkatarrhe oder sonstige Erkrankungen als ursächlich für das Umrindern in Frage kommend festgestellt wurden. Es trat bei den Untersuchungen ganz deutlich zutage, eine wie geringe Bedeutung der Scheidenkatarrh als Sterilitätsursache hat. Ihm dürfte nur da eine Bedeutung zuzumessen sein, wo er in akuter Form in den Beständen auftritt." Bonn berichtet dazu über die von den einzelnen Tierärzten in verseuchten Gemeinden mit dem Erfolg durchgeführte systematische Bekämpfung des infektiösen Scheidenkatarrhs, daß 90 Prozent der bisher nicht tragend gewesenen Tiere wieder aufnahmen. Die Versuche sind an 3 500 sterilen Rindern mit Scheidenkatarrh vorgenommen worden. Durch das Institut wurden in mehreren Gemeinden, in denen der Scheidenkatarrh herrschte, etwa 200 sterile Kühe lediglich nach der Hess-Albrechtsenschen Methode mit 80 Prozent Erfolg behandelt. Die fast gleichen Ergebnisse lassen nach der Meinung von Bonn die Annahme zu, daß sowohl bei der Scheidenkatarrhbehandlung der Reiz auf die Scheidenschleimhaut wie bei der Hess-Albrechtsenschen Methode der Reiz auf Gebärmutterschleimhaut und Eierstöcke in gleicher Weise regulierend auf die Funktionen der Geschlechtsorgane einwirken. Bonn steht nunmehr auf dem Standpunkt, daß man in kleinbäuerlichen Betrieben mit vorherrschendem Scheidenkatarrh und gehäufter Sterilität zunächst die billigere und einfachere Scheidenkatarrhbekämpfung zur Anwendung bringen und erst dann die trotzdem steril bleibenden Tiere der Hess-Albrechtsenschen Methode unterwerfen soll.

Behandlung: Die Behandlung der güsten Tiere erfolgte meist nach der Methode von Hess oder Albrechtsen oder einer Kombination beider. Dabei ereignete sich in Bonn beim Abrücken des gelben Körpers eine innere Verblutung, obwohl die nötigen Vorsichtsmaßnahmen (Kompression des Sitzes des gelben Körpers) beobachtet wurden. Zur Behandlung der Gebärmutterkatarrhe wurden erfolgreich Spülungen mit den verschiedensten Flüssigkeiten angewendet. Nach den Angaben des Landestierseuchenamtes Rostock hat sich Lugolsche Lösung 1:3:100 sehr bewährt, bei sehr starker Sekretansammlung wird eine Vorspülung mit physiologischer Kochsalzlösung empfohlen. Bonn verwendet mit Erfolg Kolapo. Das Kammerinstitut Stettin hat anstelle der Lugolschen Lösung Presojod zu Uterusspülungen benutzt, das geringere Reizwirkung bei den behandelten Tieren auslösen soll. Kammer-Institut Hannover behandelt frische Fälle von Endometris mit Wasserstoffsuperoxyd, ältere mit Lugolscher Lösung. In Beständen mit seuchenhaftem Verwerfen wurden außerdem noch Impfungen, bei Paratyphus abortus equi mit Vakzine, bei Abortus Bang mit lebenden Abortuskulturen durchgeführt. Doch hat Bonn hierbei ungünstige Erfahrungen gemacht und ist zur Oppermannschen Yatrenvakzine-Therapie übergegangen. Auch im Freistaat Sachsen hat man Versuche damit gemacht. Erfolgsberichte liegen noch nicht vor. Das Kammerinstitut Stettin hat bei Tieren mit negativem klinischen Befund und bei einem Teil derjenigen, die einer örtlichen Behandlung unterzogen wurden, eine Vakzination vorgenommen. Es wurde hierzu eine Mischvakzine verwendet, die aus verschiedenen aus den Gebärmuttersekreten steriler Kühe gezüchteten Bakterienstämmen hergestellt wurde. Die Erfolge sind noch nicht zu übersehen.

Die Yohimbin-Therapie (innerlich und subkutan) hat sich bei darniederliegender Geschlechtstätigkeit nicht bewährt. Bonn verwendete dafür im Berichtsjahr mehrfach das Dynatin (durch Papaverin potenzierte Yohimbinwirkung) jedoch waren die Erfolge ebenso unbefriedigend. Der Scheidenkatarrh wurde von Bonn durch einmaliges, wenn nötig zwei- oder auch dreimaliges Bepudern mit Noval, Einführen von Scheidenblättchen (Dr. Kayser), Protargol- und Bissulinstäbchen bekämpft. Martens-Molfsee, warnt vor Verwendung stark ätzender Mittel, weil durch den Reiz der entstehenden Wundflächen ein reflektorischer Verschluß des Muttermundes hervorgerufen und dadurch die Konzeption verhindert wird. Breslau führt das Zunehmen der Scheidenstenosen (1923/24 17 Fälle, 1924/25 50 Fälle) auf die Anwendung von ätzenden Scheidenkatarrhmitteln zurück. Martens berichtet auch über einen Fall, wo der Besitzer sämtliche Kühe kurz vor dem Decken mit einer Lösung von Bleizucker und Alaun spülte, um sie gegen den Scheidenkatarrh zu desinfizieren; der Erfolg war, daß natürlich keines der Tiere aufnahm.

Die Heilerfolge werden für die Sterilität der Stuten mit durchschnittlich 50 bis 60 Prozent (Oldenburg, Kammerinstitut Brandenburg, Pommern, Schlesien) angegeben. Günstiger gestalten sich die Verhältnisse in Beständen, in denen kein seuchenhafter Abort herrschte. So gelang es dem Kammerinstitut Stettin, in 2 Pferdebeständen ohne Infektionen 100 Prozent der güsten Tiere zu heilen. In Breslau wurden 50 Prozent der mit Zervixduschen und 36 Prozent der mit Gebärmutterinfusionen behandelten güsten Stuten wieder tragend. Die Angaben über die Heilerfolge bei der Sterilität der Rinder sind bedeutend günstiger; sie sind durchschnittlich mit 70—80 Prozent zu errechnen. Breslau berichtet, daß 54;9 Prozent der an Endometritis, 79 Prozent der an persistierenden gelben Körper erkrankten Tiere und 83 Prozent derjenigen, bei denen sich eine Massage des Genitaltraktus nötig machte, wieder aufgenommen haben. Das Kammerinstitut Hannover hebt hervor, daß bei frischen Gebärmutterkatarrhfällen mit 80—90 Prozent Heilerfolgen zu rechnen ist. Von Tieren, die nach einjährigem Güstbleiben zur Behandlung gelangten, wurden etwa 60 Prozent und die nach zweijährigem Güstbleiben behandelt wurden, etwa 30 Prozent wieder tragend. Im Freistaat Sachsen rechnet man mit etwa 50 Prozent Heilerfolgen, wenn die letzte Geburt ½ Jahr oder länger zurückliegt, sonst mit 80 Prozent. Als unheilbar mußten durchschnittlich 10 Prozent der untersuchten Tiere ausgemerzt werden. Es handelte sich hier meist um Fälle von Pyometra, veralteten Endometriden, Tuberkulose des Uterus und der Eileiter; dazu kommt noch ein geringer Prozentsatz der sogenannten „unrentablen" Tiere, das sind kranke Tiere, trockenstehende, schlechte Futterverwerter, 2- und 3strichige mit schlechter Milchleistung usw., bei denen sich eine Sterilitätsbehandlung nicht mehr lohnen würde.

Unter gerechter Würdigung der großen wirtschaftlichen Bedeutung der Unfruchtbarkeit für unsere heimische Tierzucht ist im Laufe des Berichtsjahres von sämtlichen Bundesstaaten, soweit dies bisher noch nicht geschehen war, die Bekämpfung der Sterilität aufgenommen worden, so daß jetzt im ganzen Reich systematisch gegen diese Zuchtschäden vorgegangen wird. Die einzelnen Institute bedienen sich dazu mit Erfolg der Spezialisten, die in bekannter Weise in Gemeinschaft mit den ortsansässigen Tierärzten Untersuchung und Behandlung durchführen. Die nötigen Nachbehandlungen werden von den praktischen Kollegen übernommen. Im Sinne der Organisation zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten ist es, daß sich möglichst alle praktischen Tierärzte aktiv an der Sterilitätsbekämpfung beteiligen. Erfreulicherweise berichtet

Digitized by Google

Bonn, daß in der Rheinprovinz die Sterilitätsbekämpfung fast ausschließlich in die Hände der praktischen Tierärzte übergegangen ist. Im Mai 1924 nahmen an einem Sterilitätskursus 90 Tierärzte aus der Provinz teil. Auch Breslau stellt fest, daß jetzt sämtliche an der Sterilitätsbekämpfung interessierten Tierärzte der Provinz Schlesien in der Sterilitätsbehandlung ausgebildet sind.

Über die Sterilität bei *Schafen* und *Schweinen* finden sich in den Berichten, soweit sie diese Tiergattungen mit berücksichtigen, keine Angaben.

II. Abortus.

A. *Pferd:* Genaue statistische Angaben, in welchem Prozentsatz das Verwerfen der Stuten in einem betimmten Bezirke vorkommt, finden sich nur in dem Bericht der Veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim. Im Rottale wurde Abortus überhaupt während zweier Zuchtperioden nur in 2 bezw. 3 Prozent der Bestände bei 10 bezw. 5 Prozent der Stuten ermittelt. Daß diese verhältnismäßig günstigen Zahlen sich nicht ohne weiteres auf die übrigen Länder übertragen lassen dürften, erhellt die große Zahl der Untersuchungen der einzelnen Institute; obgleich viele Stellen, auch Hochzuchtgebiete wie Oldenburg, Rheinprovinz usw. über ein Zurückgehen des Verwerfens berichten. Doch dürfte auch hier wieder das schon bei der Sterilität erwähnte Sinken der Deckziffer — in Oldenburg um $^1/_3$ gegenüber dem vorhergehendem Jahre — einen nicht geringen Einfluß ausüben.

In der Berichtszeit wurden von 16 Instituten 820 Feten, fetale Organe und Eihäute, 4 705 Blutproben und 61 Gebärmuttersekretproben bakteriologisch bezw. serologisch untersucht. Dabei wurden durchschnittlich 35—40 Prozent Paratyphus abortus equi-Infektionen ermittelt. Wenn diese Durchschnittszahl sich auch auf der gleichen Höhe, wie im vorhergehenden Bericht hält, so heben doch erfreulicherweise einzelne Stellen gerade in merkliches Zurückgehen des seuchenhaften Verwerfens hervor. In Bonn sind die Paratyphus Abortfälle von 52,6 Prozent auf 41,1 Prozent gesunken. Lütje führt für seinen Bezirk diese Erfolge auf die weitgehende Erfassung aller Fälle zurück, wodurch ein Fernhalten verseuchter Stuten von den Deckstationen erreicht worden ist. Daß nicht etwa ein Selbstverlöschen der Seuche durch natürliche Abschwächung des Erregers Anlaß ist, was man leicht annehmen könnte, beweist der Umstand, daß dort, wo in den Seuchenbezirken Paratyphusabort noch vorkommt, bei laxer Handhabung der Bekämpfung im Bestande nach wie vor außerordentliche Verluste eintreten. Den übrigen bakteriellen Abortfällen dürfte nur wenig praktische Bedeutung zukommen. Durchschnittlich wurden 8 Prozent Diplo-Streptokokken, 7 Prozent Koli- und 1,5 Prozent Pyoseptikum-Aborte festgestellt. Dabei handelte es sich durchweg um Einzelfälle; nur das Tierseuchenamt Rostock beobachtete in einem Bestande ein gehäuftes Auftreten von Streptokokkenaborten. Von Interesse dürfte noch sein, daß Halle bei der mikroskopischen Untersuchung einer Eihaut zahlreiche Spirillen mit einer oder zwei Windungen fand. Der gleichzeitig eingesandte Fetus enthielt diese Keime nicht. Da die Eihaut bereits von zahlreichen Fäulniskeimen durchwuchert war und kein weiteres Untersuchungsmaterial zur Verfügung stand, konnte nicht entschieden werden, ob die Spirillen ätiologisch mit dem Abortfall im Zusammenhang standen. Die Zahl der a-bakteriellen Aborte ist mit durchschnittlich 44 Prozent auffallend hoch.

Die Veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim und Lütje geben eine übersichtliche Aufstellung über das Vorkommen der Abortfälle in den einzelnen Trächtigkeitsmonaten. Die Zahl der zur Untersuchung kommenden bis zu 3 Monate alten Feten war äußerst gering; das dürfte zum Teil daran liegen, daß solche Abortfälle leicht übersehen werden, zum Teil aber scheinen Fehlgeburten in dieser Zeit tatsächlich selten zu sein. Doch können in dieser Zeit auch schon Paratyphusinfektionen festgestellt werden. Vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover z. B. 4,7 Prozent. Wird der ausgestoßene Fetus vom Besitzer nicht gefunden, so hält er in solchen Fällen seine Stuten leicht für güst und bringt sie wieder zum Hengst. Gerade solche Tiere werden dann meist die Infektionsquelle für Deckstationen. Außerordentlich hoch ist die Zahl der bakteriologisch negativen Abortfälle im zweiten Drittel der Trächtigkeit (4.—6. Monat), sie ereignen sich meist nach der Herbsternte und Herbstbestellung und dürften zum guten Teil wohl auf Überanstrengungen zurückzuführen sein. Dabei ist zu bemerken, daß der Abort nicht während, sondern meist erst Tage bis Wochen nach der übermäßigen Arbeitsleistung eintritt. Gegen Ende der Tragezeit hat Lütje ein Abnehmen der sterilen Aborte (40 = 10 Prozent von 460 Fällen) beobachtet; dafür haben aber 90 Prozent der Fehlgeburten im 9. bis 11. Monat eine bakterielle Ursache. Dies ist entgegen den Angaben in der Literatur, wo als Hauptzeit für das infektiöse Verwerfen der 4. bis 8. Tächtigkeitsmonat angegeben wird. Die vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Hannover für die in den einzelnen Trächtigkeitsmonaten erfolgten Paratyphusaborte gefundenen Zahlen: 3. bis 5. Monat 4,7 Prozent; 6. Monat 7 Prozent; 7. Monat 21,4 Prozent; 8. Monat 11 Prozent; 9. Monat 16,6 Prozent; 10. Monat 23,6 Prozent; 11. Monat 4,7 Prozent bestätigen die Beobachtungen von Lütje. Auch die Streptokokken-Abortfälle ereignen sich fast immer gegen Ende der Tragezeit und nach Lütje weist ihr Gesamtcharakter auf eine Einwanderung der Keime von der Cervix her hin.

Eine erfolgreiche Tilgung des seuchenhaften Verwerfens der Stuten kann in einem Bestande nur dann durchgeführt werden, wenn neben den Impfungen prophylaktische und hygienische Maßnahmen durchgeführt werden. Dazu gehören vor allem sofortige Trennung der gesunden und kranken Tiere, Abfohlboxe usw. Besonderer Wert wird auf die Behandlung der Gebärmutter mit nicht reizenden Mitteln gelegt, um einer eventl. Unfruchtbarkeit vorzubeugen. Untersuchungen in Hohenheim ergaben im entzündlichen Gebärmuttersekret eine rasche Immobilisierung der männlichen Samenzellen, die sich in normalem Brunstschleim längere Zeit beweglich erhalten. Auf diese Weise dürfte wohl in der Regel die Konzeption verhindert werden. Kommt sie aber trotzdem zustande, so bleibt die Erkrankung bestehen und vorzeitige Ausstoßung oder verminderte Lebensfähigkeit der Frucht sind die Folgen. Erst nach völliger Abheilung der Gebärmuttererkrankungen — frühestens 3 Monate nach dem Abort — dürfen die Stuten wieder zum Hengst geführt werden.

Zum Impfen der verseuchten Bestände werden von den meisten Stellen polyvalente oder besser stallspezifische Paratyphus-Abortus-equi-Vakzine verwendet. Die Behandlung erfolgt gewöhnlich zweimal vor und drei- bis viermal nach dem Decken mit einem vierwöchentlichen Zwischenraum. Von Impfungen nach dem 6. Trächtigkeitsmonat wird allgemein mit Rücksicht auf etwa eintretende Impfreaktionen abgesehen. Neben der Vakzine wird von vielen Praktikern auch Parabortin gebraucht. In Baden z. B. wurden die Stuten dreimal mit je 14 Tagen Zwischenraum mit 5, 10, bezw. 15 ccm Parabortin behandelt. Wenn auch gelegentlich Temperaturanstiege und Ödeme an der Injektionsstelle auftraten, so sind doch keine weiteren Impfschäden berichtet worden. Vom Landestierseuchenamt Rostock wurden die Stuten des oben erwähnten Bestandes mit gehäuften Streptokokkenaborten mit Streptokokkenserum anscheinend mit gutem Erfolg geimpft. In der nächsten Deckperiode soll eine aktive Immunisierung dieses Stutenbestandes mit einer stallspezifischen Streptokokkenvakzine durchgeführt werden.

Digitized by Google

Die Impfergebnisse sind nirgends zahlenmäßig festgelegt, doch waren sie immer dort, wo die Impfungen in Verbindung mit hygienischen Maßnahmen durchgeführt wurden, so daß in sehr vielen Fällen die restlose Tilgung der Seuche im Bestande gelang. Das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule beobachtete in einem größeren Bestande, in dem die Seuche auf dem oben angegebenen Wege völlig zum Verschwinden gebracht war, in der nächsten Tragezeit eine auffallende Zunahme der Sterilitätsfälle, obwohl die Stuten nach dem Verwerfen von dem Tierarzt einer sorgfältigen Gebärmutterbehandlung unterzogen worden waren.

B. *Rind:* Welche erhebliche Ausbreitung das seuchenhafte Verwerfen der Rinder hat, beleuchten neben der großen Zahl der Untersuchungen der einzelnen Institute besonders deutlich die in Breslau und im Freistaat Sachsen erhobenen Befunde. In Schlesien erwiesen sich von 908 anläßlich der Sterilitätsbehandlung untersuchten großen Herden 325 = 35,5 Prozent mit Abortus Bang infiziert. Im Freistaat Sachsen wurden von 59 untersuchten Beständen in 44 = 74 Prozent das seuchenhafte Verwerfen festgestellt. Auch Halle berichtet für das letzte Jahr über ein erhebliches Umsichgreifen des infektiösen Abortus. Die Verbreitung soll vor allen Dingen durch das Händlervieh geschehen, da häufig die abortiert habenden Kühe durch Verkauf abgestoßen werden. Interessant sind noch die Beobachtungen von Breslau, daß im Gegensatz zu den großen Herden Abortus Bang bei Einzelbesitzern fast gar nicht angetroffen wurde: im Berichtsjahr z. B. nur bei 3 = 1,3 Prozent von 194 Einzelbesitzern. Ein Zeichen dafür, daß die Herde der Seuche, wenigstens in Schlesien, in den großen Ställen zu suchen sind.

In der Berichtszeit wurden von 15 Instituten 3088 Feten und Eihäute, 13 668 Blutproben und 12 Gebärmuttersekretproben bakteriologisch bezw. serologisch untersucht. Dabei wurde das Bangsche Abortusbakterium in durchschnittlich 65 Prozent der Fälle festgestellt. Von den übrigen bakteriellen Aborten scheint nur noch der Paratyphusinfektionen eine gewisse Bedeutung zuzukommen. Sie wurden von Schreiber-Landsberg in 5,5 Prozent und Zeh-Eilenburg in 7,2 Prozent der Fälle beobachtet. In Oldenburg ist in einem größeren Rinderbestande das durch Paratyphus bedingte Verwerfen seuchenhaft aufgetreten. Die ohne vorherige bakteriologische Untersuchung durchgeführte dreimalige Impfung mit Abortin hatte keinen Erfolg. Erst als nach Sicherung der Diagnose die Behandlung mit stallspezifischen Impfstoffen durchgeführt wurde, konnte die Seuche zum Erlöschen gebracht werden. Zur Epidemiologie des Falles wird noch bemerkt, daß in der Umgebung des betreffenden Hofes viel Verkalben vorkam, das mit gutem Erfolg durch Abortin bekämpft wurde. Der Besitzer hatte aber einige Kühe aus besonderen züchterischen Gründen von einem Bullen aus einem anderen Bezirke decken lassen. Auf diesem Gehöft hatten sämtliche Stuten verfohlt und die meisten Kühe verkalbt. Die Abortimpfung soll dort ebenfalls gänzlich versagt haben. Leider war eine Nachprüfung des Falles nicht mehr möglich. Koli-, Diplokokken- und Spirillen-Aborte sind praktisch ohne Belang, da sie nur singulär auftreten. Halle sah in einem Fall eine Doppelinfektion mit Abortus-Bang und Spirillen. Karsten-Hannover konnte aus dem Mageninhalt eines Fetus Paratyphusbakterien, in einem anderen Fall Spirillen isolieren, obwohl die beiden Muttersera hoch mit Abortus-Bang agglutinierten. Das Kammerinstitut Hannover glaubt aus dieser Beobachtung schließen zu können, daß die gelegentlichen Befunde von Spirillen, Paratyphus, Koli und Diplokokken nur sekundäre Bedeutung besitzen, da wohl in den meisten Fällen gleichzeitig eine, wenn auch nicht gerade bakteriologisch nachweisbare Abortus-Bang-Infektion vorliegt.

Die Diagnose Abortus-Bang wird von den einzelnen Stellen teils auf mikroskopischem, teils auf kulturellem und teils auf serologischem Wege gestellt. Eilenburg hebt hervor, daß durch das kürzlich von Goertler*) veröffentlichte Verfahren zur Züchtung von Abortus-Bang-Bakterien aus dem Tierkörper die Ausbeute an bakteriologisch positiven Fällen erhöht und die Zahl der sich aus dem mikroskopischen Befund allein ergebenen Trugschlüsse vermindert werden kann. Schleißheim prüfte Bestände, in welchen das Ergebnis der Agglutination negativ war, obwohl in denselben Tiere verworfen hatten, mittels der Komplementbindung. Auf diese Weise wurden 370 Blutproben aus 49 Beständen untersucht, von denen sich 48 positiv zeigten.

Bei der Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens der Rinder stehen neben den Schutzimpfungen nach wie vor die hygienischen Maßnahmen obenan. Ihr Wert kann gegenüber den Züchtern und Landwirten nicht genügend betont werden. Als Schutzimpfung findet die Kulturimpfung immer mehr Aufnahme. Gewöhnlich werden alle nicht tragenden und bis 3 Monaten tragenden Tiere mit lebenden Kulturen behandelt. Höher tragende Tiere werden einer Vakzination unterworfen. Nach dem Abkalben sind sie dann ebenfalls mit lebender Kultur nachzuimpfen. Bonn stellte durch vergleichende Untersuchungen fest, daß eine einmalige Behandlung mit Kultur nicht in allen Fällen ausreicht. Die Tiere erhalten daher neuerdings zweimal im Abstand von 14 Tagen 20 ccm Kultur. Eine einmalige Impfung mit 40 oder 50 ccm Kultur hatten nicht dieselbe günstige Wirkung. Von verschiedenen Stellen (Halle, Münster, Bonn) wurde versuchsweise die Kulturimpfung bis zum 4. resp. 5. und Jena in einzelnen Fällen sogar bis zum 6. Trächtigkeitsmonat ausgedehnt, ohne daß irgendwelche Impfschäden aufgetreten sind. Karsten hat in einem Bestand, in dem 26 Tiere frische Blutwerte zeigten, diese isoliert und ohne Rücksicht auf etwa vorhandene Trächtigkeit mit lebenden Kulturen behandelt. 13 der als infiziert anzusehenden Tiere kalbten normal, 2 verkalbten und 1 Kalb wurde 3 Monate zu früh geboren. Dieser erfolgreiche Versuch dürfte zu weiteren Nachprüfungen zu empfehlen sein. Ehrlich gelang es, durch zwei- bezw. dreimalige Immunisierung mit lebenden Abortusbakterien nichtinfizierte 1¾ bis 2jährige Kälber so zu schützen, daß sie beim Einstellen in einen stark verseuchten Bestande nicht verwarfen.

Die Ergebnisse der Kulturimpfungen werden bei gleichzeitiger Anwendung hygienischer Maßnahmen allgemein als gut bezeichnet. Auf jeden Fall gelingt es, die sonst hohen Verluste auf ein Mindestmaß herabzudrücken. Nach den Erfahrungen von Breslau verkalbten in Abortusbeständen, in denen bis dahin keine Impfung stattfand, durchschnittlich 15 Prozent der Kühe. Wurden vorschriftsmäßig die nichttragenden Kühe mit lebenden Kulturen behandelt, verkalbten nur noch 2,5 Prozent der Tiere. Gelegentlich gelingt es allerdings, aus irgendwelchen unbekannten Gründen nicht, das Verwerfen in einem Bestande zum Stillstand zu bringen; nach Halle war es besonders in solchen Beständen, wo die Krankheit ganz frisch eingeschleppt worden war.

C. *Schaf:* Zur Feststellung der Ursache des Verlammens wurden von 8 Instituten 51 Schaffeten bakteriologisch untersucht. In 25 = 50 Prozent der Fälle handelte es sich um sterile Aborte, die durch irgendwelche äußere Einflüsse gelöst wurden. Das durch das Bact. paratyphi abortus equi ovis verursachte seuchenhafte Verwerfen der Schafe wurde in 15 = 29 Prozent der Untersuchungen festgestellt. Nach den Beobachtungen des Tierseucheninstituts Hannover brauchten durchaus nicht alle tragenden Schafe, deren Sera hohe Agglutinationswerte gegenüber den Schafabortusstämmen zeigen, zu verlammen. Es scheinen für

*) B. T. W. 1925. Nr. 25.

Digitized by Google

das Zustandekommen und den Umfang des Verlammens in der Regel noch gewisse Hilfsursachen, insbesondere ungünstige Witterungs- und Ernährungsverhältnisse eine bedeutsame Rolle zu spielen. Von Halle wurden in einem Bestande Spirillen im Mageninhalt des Fetus als Abortusursache ermittelt.*) In einer anderen Herde waren die gehäuft auftretenden Abortfälle wahrscheinlich die Folge einer vorangegangenen Maul- und Klauenseuche. Schreiber-Landsberg und das Tierseucheninstitut Kiel isolierten in 7 Fällen bezw. 1 Fall das Bact. coli aus Schaffeten.

Für die Behandlung des seuchenhaften Verwerfens hat sich die Durchimpfung der Herde mit Vakzine in Verbindung mit hygienischen Maßnahmen als sehr gut brauchbar erwiesen.

D. *Schwein:* Über das Verwerfen der Schweine wird von 6 Instituten berichtet, die 227 Feten untersuchten. Davon waren 197 bakteriologisch negativ. Das Tierhygienische Institut Freiburg beschreibt einen Fall, wo ein sonst gesundes Mutterschwein zweimal hintereinander tote Früchte zur Welt brachte. Der Nabel der Feten war schwarzrot, die Leber geschwollen, die Magenschleimhaut gerötet. Aus Nabel, Magen, Bronchialsekret wurden gramfeste Streptokokken isoliert. Im Tierseucheninstitut Hannover wurden aus einem von 6 aus verschiedenen Beständen stammenden Feten Diplokokken in Reinkulutur gezüchtet. Die übrigen Feten waren steril oder enthielten unspezifische Keime. Nach der Meinung des Kammerinstitutes Hannover ist den bei Schweineabort vorkommenden Bakterien eine sekundäre Bedeutung beizumessen. Halle erwähnt in seinem umfangreichen Dreijahresbericht (1921—24) Paratyphusbakterien als Abortusursache in einem Bestande. Schreiber-Landsberg gibt gleichfalls Paratyphusinfektionen (7) an. Abortus (Bang) wurde von Halle nicht beobachtet, obwohl in vielen Beständen die Schweine regelmäßig rohe Milch von infizierten Kühen erhielten. Coli-Aborte werden vom Tierseuchenamt Rostock, Halle und Schreiber erwähnt.

Nähere Angaben, insbesondere über Therapie usw. sind in den Berichten nicht zu finden.

III. Jungtierkrankheiten.

A. *Fohlen*: Über die Häufigkeit der Fohlenerkrankungen in einem bestimmten Bezirk gewährt nur der Bericht der Veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim einen Einblick. Im Rottale wurden während zweier Zuchtperioden in 8 bezw. 12 Prozent der Bestände bei 11 bezw. 16 Prozent der Fohlenerkrankungen festgestellt. In den preußischen Gestüten schwankt die Zahl der erkrankten Fohlen in der Abfohlperiode 1924/25 zwischen 6,9 Prozent (Hauptgestüt Altefeld) und 18 Prozent (Friedrich-Wilhelmgestüt Neustadt).

In der Berichtszeit wurden von 18 Instituten 1 165 Fohlenkadaver bezw. ihre Organe bakteriologisch untersucht. Dabei wurde durchschnittlich das Bact. coli in 255 = 21,9 Prozent der Fälle, Bact. pyosepticum in 211 = 18,1 Prozent; Streptokokken in 210 = 18 Prozent und Paratyphus in 142 = 12,1 Prozent der Fälle ermittelt. 274 = 23,5 Prozent der Untersuchungen waren bakteriologisch negativ. Die restlichen 6,9 Prozent entfallen auf verschiedene Einzelfälle wie Tetanus, hämorrhagische Enteritis, Sklerostomiasis usw. Die Zahlen weichen insofern von dem vorigen Bericht ab, als die Kolibefunde auf Kosten der Streptokokken-, Pyoseptikum- und bakteriologisch negativen Fälle, die von 25 bezw. 26,3, bezw. 30,5 Prozent auf 18, 18,1 und 23,5 Prozent gesunken sind, erheblich zugenommen haben. Es gibt Institute, die in 58 und 45,4 Prozent aller Fohlenuntersuchungen das Bact. coli ermittelten! Nach den im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in den letzten 2 Jahren gemachten Erfahrungen, die auch von Lütje in seinem Bericht bestätigt werden, sind Kolibefunde bei Fohlen nur mit äußerster Vorsicht zu bewerten, weil dieses Bakterium postmortal vom Darm aus ziemlich rasch den ganzen Körper durchwuchert und dann in den Kulturen sehr leicht, besonders wenn das Material nicht mehr ganz frisch ist, spezifische Keime, wie Pyoseptikum und Paratyphus überwuchert. Eine Kolierkrankung im Sinne der Koliruhr der Kälber mit seuchenhafter Ausbreitung wird von Lütje für die Fohlen verneint, doch dürfte nach diesem Autor dem Bact. coli eine sekundäre Mitwirkung bei den Fohlenerkrankungen (Mischinfektion) nicht abzusprechen sein. Die wenigen, nur vereinzelt auftretenden wirklichen Kolierkrankungen der Fohlen, die meist innerhalb der ersten Lebenstage zu beobachten sind, werden von ihm als protahierte Abortfälle angesehen, was bisweilen durch sofortige Lochialsekretuntersuchungen im Anschluß an die Geburt nachzuweisen war. Bei den Paratyphusinfektionen betont Lütje die Spätfälle. Die Fohlen sind bereits im Mutterleibe, wie ebenfalls durch Lochialsekretuntersuchungen erwiesen wurde, infiziert, erscheinen anfänglich nahezu gesund, um erst nach 3—5 Wochen plötzlich schwer an Durchfall oder Gelenkschwellungen oder an beiden zu erkranken. Bei den Erregern handelt es sich in allen Fällen um Stutenaborttypen. Dagegen fand er bei Absatzfohlen und Jährlingen fast immer Breslautypen. Die Wahrnehmungen, daß ein Zurückgehen der Paratyphusabortfälle in der Rheinprovinz zu bemerken ist, kommt auch bei den Paratyphuserkrankungen der Fohlen zum Ausdruck; sie sanken von 14,8 Prozent (1923) auf 6,7 Prozent (1924) und auf 8,5 Prozent (1925). Halle, ebenso wie Schleißheim berichten auch in diesem Jahre über Proteusbefunde, wobei Halle besonders hervorhebt, daß das Untersuchungsmaterial durchaus frisch war und die Bakterien in Reinkultur aus Knochenmark gezüchtet werden konnten. Nach den Angaben von Stettin wird besonders in Moorgebieten die Entwicklung der jungen Fohlen durch die Pallisadenwurmseuche stark beeinträchtigt. Von 260 Tieren erwiesen sich 70 als infiziert.

Über die Zusammenhänge zwischen Muttertier und Fohlen, soweit Zuchtergebnisse und Blutreaktionen in Betracht kommen, über das klinische Bild und den pathologisch-anatomischen Befund bei den einzelnen Infektionen wurden von Schleißheim im Rottale ausgedehnte systematische Untersuchungen durchgeführt. Für beide Zuchtperioden wurde festgestellt, daß Zuchtergebnisse und Blutuntersuchungsbefunde voneinander gänzlich unabhängig waren. Ebenso ließen sich für eine bestimmte Infektion weder spezifische Symptome noch spezifische pathologisch-anatomische Veränderungen festlegen. Bernhardt, ebenso wie der Bericht von Hohenheim treten gestützt auf die neueste Veröffentlichung von Beller*) nach wie vor für eine intrauterine Infektion der Fohlen ein. Sie betonen die prognostische Wichtigkeit der Untersuchung frischer Eihäute auf pathologische Veränderungen, da man auf Grund des erhobenen Befundes mit Sicherheit sagen kann, ob das Neugeborene Aussicht hat, gesund zu bleiben oder krank zu werden.

Für die Bekämpfung der Fohlenkrankheiten kommen in erster Linie nach wie vor vorbeugende hygienische und therapeutische Maßnahmen in Betracht. Eine Immunisierung des Muttertieres ante partum mit Serum erscheint zwecklos. Hinsichtlich der Vakzinierung der Muttertiere herrscht keine übereinstimmende Meinung. Nach Halle hat sie nur dort Zweck, wo nachgewiesener-

*) Spiegl, Spirillen als Abortusursache beim Schaf. D. T. W. 1925. S. 118.

*) Beller „Anatomische, physiologische und bakteriologische Untersuchungen der Trächtigkeit und Geburt bei den Haustieren." D. T. W. 1925. S. 211.

Digitized by Google

maßen intrauterine Infektionen auftreten. Bonn betont, daß entgegen den häufigen Angaben in der Literatur die Vakzinierung der Muttertiere, 6 bezw. 5 Wochen vor der Geburt durchaus ungefährlich ist. Bei etwa 400 behandelten Stuten wurde nicht die geringste ungünstige Wirkung beobachtet. In gefährdeten Beständen kommt als Schutzimpfung nur die Serotherapie in Betracht. Halle hat in Beständen, wo bisher noch keine Fohlenerkrankungen festgestellt waren, mit polyvalenten Seris (Pyoseptikum, Paratyphus Koli, Streptokokken) von Bram-Ölschau und Höchster Farbwerken schutzgeimpft. Von einigen Stellen werden die Neugeborenen auch gleichzeitig kurz nach der Geburt mit Vakzine vorbehandelt. Die Heilimpfungen haben sich bei Paratyphus- und Streptokokkeninfektionen zum Teil bewährt. Eilenburg tritt unter Hinweis auf die in der Humanmedizin üblichen hohen Dosen von Meningokokken-Serum für eine entsprechende Erhöhung der Streptokokkenserumdosen in der Veterinärmedizin ein. Halle hat bei Streptokokkeninfektionen ohne Erfolg Rivanol verwendet. Bei Pyoseptikuminfektionen versagt die Heilimpfung fast stets. Die Bewertung der Mutterbluttherapie von den einzelnen Stellen ist sehr verschieden.

B. *Kälber:* In der Berichtszeit wurden von 15 Instituten 2 320 Kalbkadaver bezw. Organe bakteriologisch untersucht. Den Hauptanteil mit 1079 = 46,7 Prozent der Fälle nehmen wieder die Koli-Ärogenes-Infektionen ein. Auf sie folgen die Paratyphus-Enteritis-Gärtner-Erkrankungen mit 13,8 Prozent. Dabei konnte Rostock wiederum feststellen, daß die Paratyphus-Infektionen mit 3,6 Prozent gegenüber den Gärtner-Infektionen mit 16,8 Prozent erheblich zurücktraten. Diplokokken wurden durchschnittlich in 4,1 Prozent der Fälle gefunden. Das Kammerinstitut Hannover hebt als Charakteristikum für die Diplokokkeninfektion der Kälber die sog. Gummimilz hervor, die in 80 Prozent der Fälle gesehen wurde. Die Krankheit verläuft meist in Form einer Darmentzündung, doch gelegentlich auch als Pneumonie. Die infektiösen Pneumonien machen mit durchschnittlich 12 Prozent einen erheblichen Anteil der Kälbererkrankungen aus. In den meisten Fällen war sie durch den Erreger der septischen Pneumonie und durch Pyogenes-Bakterien verursacht. Rostock konnte in einem Bestande eine Mischinfektion von Paratyphus-B mit dem B. vitulisepticum feststellen. Dem Kälberdiphtheroid kommt mit durchschnittlich 2 Prozent kaum eine Bedeutung zu, obwohl Lütje berichtet, daß es im vorigen Jahr gehäuft aufgetreten ist. Halle fand bei der Zerlegung einiger ohne Krankheiterscheinungen verendeter Kälber eine Myokarditis, die histologisch mit dem Befunde bei Maul- und Klauenseuche übereinstimmte. Nachforschungen bestätigen die Diagnose. Die Tiere waren mit unabgekochter Milch aus einer Molkerei gefüttert worden, die Milch aus einem Maul- und Klauenseuchebestand erhalten hatte. Bei den parasitären Erkrankungen werden die Lungenwürmer genannt, die z. B. in Pommern mit 2 Prozent, in Schleswig-Holstein mit 4 Prozent an den Erkrankungen der Kälber beteiligt sind. Kokzidiose ist nicht festgestellt worden. Erfreulicherweise berichten auch einige Stellen (Hannover, Oldenburg) von einem Rückgang der Zahl der infektiösen Kälbererkrankungen. In Oldenburg führt man ihn zum Teil darauf zurück, daß die Monate März und April als Abkalbezeit immer mehr gemieden werden und die Abkalbezeit in die Weidezeit verlegt wird, zum Teil darauf, daß die Erhitzung der Magermilch in den Sammelmolkereien jetzt sorgfältiger geschieht und nicht zuletzt auch auf die besser werdende Stallhygiene und Nabelpflege.

Für Bekämpfung der Kälberkrankheiten kommen nach wie vor vorbeugende hygienische Maßnahmen und Schutzimpfung mit spezifischem Serum in Betracht. Die Impfung muß möglichst bald nach der Geburt und gegebenenfalls wiederholt vorgenommen werden. Die prophylaktischen Impfungen mit polyvalentem Koli- und Gärtnerserum haben sich allgemein dann gut bewährt, wenn nicht zu geringe Serummengen verimpft wurden. Nach den Angaben von Rostock soll sie nicht unter 20 ccm betragen. Von einer aktiven Immunisierung der Kälber mit Kolivakzine wird abgeraten, da eine aktive Immunität während der ersten Lebenstage nicht erreicht werden kann. In einer Reihe von Beständen wurde vom Tierseucheninstitut Hannover auch die Immunisierung der im vorletzten Monat tragenden Kühe sowie der Kälber kurz nach der Geburt mit einer Kolivakzine nach Aussage der behandelten Tierärzte mit gutem Erfolg versucht. Bonn verabreichte den Neugeborenen neben der Serumschutzimpfung 5 ccm stallspezifische Vakzine mit gutem Erfolg. Vom tierärztlichen Landesuntersuchungsamt Stuttgart wurden in einem Bestande jedem Kalbe sofort nach der Geburt die Abschwemmung von 2—3 Schrägagarkulturen apathogener Kolistämme mit aseptisch gemolkener Muttermilch eingegeben. Gleichzeitig wurden die Kälber mit 10—20 ccm Kälberruhrserum geimpft. Heilimpfungen mit Koliserum waren, wenn sie mit hohen Dosen und wiederholt vorgenommen wurden, gelegentlich erfolgreich. Allgemein wird als ultima ratio das Abkalbenlassen auf der Weide angesehen, um einen Bestand seuchenfrei zu machen. Heilimpfung bei Paratyphuserkrankungen sollen erfolgreicher sein; auch die Vakzinierung der Neugeborenen hat sich bewährt. Nur ist nach Lütje auf eine eventl. Shockwirkung aufmerksam zu machen. Ihm ist dabei ein Tier verendet. Bei Diplokokkenpneumonien hat Rostock mit Diplokokkenserum von Jensen-Kopenhagen günstige Wirkung gesehen. Halle behandelte die Pyogenesinfektionen erfolgreich mit einer stallspezifischen Pyogenesvakzine.

C. *Schaf:* Von 6 Instituten wurden 368 Lammkadaver bezw. Organe bakteriologisch untersucht. Den Hauptanteil der Erkrankung machten die Pyoseptikämie und die infektiöse Pneumonie aus, denen gegenüber die bakteriellen und parasitären Darmkrankheiten und die Lämmerdiphtherie stark zurücktreten. Um einen Überblick über die Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen in einem bestimmten Bezirk zu geben, sei hier die Statistik von Halle angeführt, die nach dem Bericht des Instituts ein ungefähres Bild von der Verbreitung der einzelnen Lämmerseuchen in der Provinz Sachsen gibt. Es wurden ermittelt: Pyoseptikämie in 30,9 Prozent, infektiöse Pneumonie in 19,7 Prozent, Koliruhr in 2,8 Prozent, Kokzidien in 4,2 Prozent, Darmentzündungen ohne spezifische Ursache 8,45 Prozent, Pneumonien ohne spezifische Ursache 9,86 Prozent, keine Infektion in 14,0 Prozent, zur Untersuchung wegen Fäulnis ungeeignet 8,4 Prozent. Als Erreger der Pyoseptikämie wurden in Halle hauptsächlich Diplokokken und Bact. pyogenes in 50 Prozent der Fälle beide auch als Mischinfektion gefunden. Pathologisch anatomisch ist eine eitrige Entzündung der Nabelvene in rund 77 Prozent der Fälle vorhanden. Entsprechend der Nabelentzündung findet man sehr oft embolische Erkrankungen der Gelenke und der Lungen. Bei den infektiösen Pneumonien wurden von Halle ebenfalls meist Diplokokken und Pyogenesbakterien als Erreger festgestellt. Hervorgehoben wird, daß bipolare Bakterien in keinem Falle gesehen wurden. Von besonderem Interesse sind die gelegentlichen Befunde von Dammann-Freese'schen Stäbchen als Ursache der Pneumonien, weil diese Keime bei der infektiösen Mastitis der säugenden Mutterschafe in der Provinz Sachsen ätiologisch eine große Rolle spielen. Nach den Erfahrungen des Tierseucheninstitutes Hannover ist bei den infektiösen Pneumonien den Bakterien eine sekundäre Rolle zuzuschreiben, da die Prädisposition für die Erkrankung erst durch Haltungs- und Fütterungsfehler usw. geschaffen wird.

Das Tierseucheninstitut Hannover berichtet über Paratyphuserkrankungen bei jungen Schaflämmern, welche durch

Digitized by Google

das Bact. paratyphi abortus ovis hervorgerufen wurden und auf eine Infektion vor der Geburt zurückgeführt werden konnten. Daneben scheinen die jungen Lämmer sich in verseuchten Beständen auch nach der Geburt infizieren zu können. In Mecklenburg spielt neben der durch das Bact. coli verursachten Lämmerruhr und der septischen Pneumonie die Bradsot mit 14,3 Prozent eine bedeutende Rolle.

Bei den infektiösen Pneumonien beschränkte sich nach Halle die Bekämpfung auf die frühzeitige Ausmerzung der schwerkranken Tiere, der Trennung der kranken von den gesunden Lämmern, Desinfektion des Stalles und Verbringen der Tiere in günstigere hygienische Verhältnisse. Die Impfung scheitert ebenso wie bei den Pyogenesinfektionen meist an dem Mangel geeigneter Sera, da gewöhnlich die verschiedenartigsten Mischinfektionen vorliegen. Zur Vermeidung der Pyoseptikämie wird die sorgfältigste Nabelpflege gefordert. Rostock berichtet, daß bei der septischen Pneumonie (B. ovisepticum) die noch gesunden Tiere mit 5—10 ccm Schafseptikämieserum geimpft wurden. Zur Verlängerung des Impfschutzes wurde die Behandlung nach 14 Tagen wiederholt. Die Impfung, die an etwa 2 000 Lämmern vorgenommen wurde, hat nach den eingegangenen Mitteilungen als reine Schutzimpfung guten Erfolg gehabt. Prophylaktische Bradsotimpfungen haben sich ebenfalls bewährt.

Halle berichtet noch mit, daß der Verband Provinzial-Sächsischer Schafzüchter seit 1921 die Durchführung der Gesundheitskontrolle in den ihm angeschlossenen Stammherden durch die Tierärzte des bakteriologischen Institutes obligatorisch eingeführt hat. Zweck dieser Einrichtung ist, die Züchter und das Schäfereipersonal durch persönliche Fühlungnahme über die häufigsten in der Provinz vorkommenden Schafseuchen und die Wege zu ihrer Bekämpfung aufzuklären.

D. *Schwein:* Über Ferkelkrankheiten haben 6 Institute berichtet, die zusammen 439 Ferkelkadaver bakteriologisch untersucht haben. Dabei wurden von Dessau, Halle und Rostock in 36,2 Prozent der Fälle Diplokokken ermittelt. Halle weist in seinem Dreijahresbericht darauf hin, daß es sich hierbei um chronische Pneumonien handelt. Wenn auch bei der Entstehung der seuchenhaften Pneumonien ungünstige Stallverhältnisse Anteil haben können, kommt die Erkrankung doch auch gelegentlich in hygienisch einwandfreien Ställen vor. Es muß also lediglich der Diplostreptokokkus als die Ursache anzusprechen sein, denn die Krankheit setzte auch in einigen Beständen plötzlich nach dem Ankauf von Ferkeln ein. Im allgemeinen blieb die Seuche auf Ferkel beschränkt und machte sich hauptsächlich in den ersten 5 Lebensmonaten bemerkbar. Streptokokken verursachen häufig Verluste bei den Saugferkeln, wo es sich meistenteils um Nabelinfektionen handelt. Wichtig sind auch die Koliinfektionen, Koliruhr, die in Rostock in 36,5 Prozent ermittelt wurde. Die Serosen- und Gelenkentzündungen wurde in Rostock in 14, in Halle in 9,9 Prozent gesehen. Pyogenes und Ferkeldiphtherie scheinen eine ungeordnete Rolle zu spielen. Auch parasitäre Erkrankungen werden kaum genannt. Nach den Erfahrungen der Tierseucheninstitute Hannover und Halle ereignen sich oft Todesfälle, ohne vorhergehende Erkrankungen. Dabei lassen sich bakteriologisch sehr oft keine spezifischen Erreger feststellen. Solche Verluste sind wohl als Folge von Haltungsfehlern oder Veränderung der Muttermilch infolge fehlerhafter Fütterung zu deuten.

Für die Bekämpfung der Ferkelkrankheiten kommen in erster Linie vorbeugende hygienische Maßnahmen in Betracht. Vor allem eine Verminderung der prädisponierend wirkenden Haltungs- und Fütterungsfehler. Zu kühle Ställe bewirken nach Halle noch immer starke Verluste durch Erkältungspneumonien. Wie empfindlich die Tiere gegen Witterungseinflüsse sind, zeigt die Beobachtung, daß bei Witterungswechsel, gleichgültig ob wärmere, oder kühlere Witterung eintritt, gewöhnlich ein Ferkelsterben einsetzt. Rostock verwendete prophylaktisch Koliserum und Kolivakzine mit Erfolg gegen die Ferkelruhr. Auch Halle verwendete Sera bezw. Vakzine bei Pneumonien insbesondere bei Diplokokkeninfektion mit günstiger Wirkung.

Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Aufzuchtkrankheiten des Pferdes.

Von Veterinärrat Dr. **Lütje** in Stade.

Das Gebiet der Aufzuchtkrankheiten des Pferdes ist außerordentlich groß und die Menge der gemachten jüngeren Beobachtungen sehr erheblich. Die erst während der Sitzung bekannt gegebene wider Erwarten kurze Referatzeit von 20 Minuten zwingt mich, nur einzelne mir besonders wichtig erscheinende Punkte herauszugreifen und sonstige auch nicht bedeutungslose Beobachtungen gesonderten Veröffentlichungen vorzubehalten. Ich komme bei dieser Gelegenheit auf die Form der statistischen Materialgruppierung zurück, weil im Vorjahre während der Wechselreden mir in Göttingen die Wiedergabe dieses praktisch außerordentlich wichtigen Teiles meiner Arbeiten aus Zeitmangel nicht hinreichend möglich war, ich aber annehme, daß sich hierbei mancherlei nützliche Gesichtspunkte ergeben.

Eine exakte ätiologische Forschung bedarf eines möglichst großen Stoffmateriales und hierbei ist die Form der Stoffgruppierung durchaus nicht bedeutungslos. Je mehr man den allmählich steigenden Erfahrungen Rechnung trägt, desto mehr gelangt man automatisch zu einer gewissen Gesetzmäßigkeit in den Vorgängen, welche nicht nur von rein bakteriologisch-botanisierenden, sondern auch von physiologisch-biologischen Gesichtspunkten aus eine Würdigung verdient. Hierbei darf natürlich auch nicht außer Acht gelassen werden, daß Gegend und besondere lokale Verhältnisse, ebenso nicht zu allerletzt auch der launische Zufall für die Form des Materiales eine Rolle spielen. Je mehr das Tatsachenmaterial indessen anwächst, desto sicherer wird allmählich die Basis, auf welcher sich die Forschung aufbaut und desto eher ist es möglich, nunmehr das Material in einer Weise zu sichten, daß hieraus weitergehende wissenschaftliche Folgerungen gezogen werden können.

Ich habe schon wiederholt an der üblichen Stoffgruppierung bemängelt, daß man allzu wenig Wert auf den Zeitpunkt der Vorkommnisse gelegt hat und immer nur kurzweg von güsten Tieren, vom Abort und von Jungtierkrankheiten gesprochen hat. Bei der Sterilität z. B. muß mehr Wert darauf gelegt werden, eine Einteilung nach dem Alter des Zustandes herbeizuführen etwa in der Weise, daß man zunächst die Deckschwierigkeiten abhandelt, wie „erste, zweite, dritte Rosse nicht aufgenommen“ usw., sodann in einer Deckperiode nicht tragend geworden, bereits 2 Jahre unfruchtbar usw. Hierbei ist selbstverständlich nebenläufig das Alter des Muttertieres zu berücksichtigen, die Form der vorhergehenden Geburten z. B. Schwergeburt oder Abort, Verhältnisse in dem Herkunftsbestand (Aborte, Haltung, Arbeitsleistung), körperliche Beschaffenheit, Rasse und vieles mehr. Um nur eines herauszugreifen. Geschlechtsträgheit findet man beim Kaltblut und vergröberten Halbblut (z. B. Oldenburger) bedeutend häufiger als bei halbwilden Typen (Steppenpferde), dem Vollblut und dem edleren Halbblut (Ostpreuße, Hannoveraner, Holsteiner).

Auch die physiologischen Verhältnisse der Geburtswege nach der Geburt, Involutionsgrad, Restitutionsverhältnisse der gravid gewesenen Uterusschleimhaut, Aufnahmefähigkeit an und für sich und die Zahl der wiederholten Sprünge, Abstand der einzelnen Trächtigkeitsperioden, Dauer der Tragezeit und viele sonstige physiologische

Digitized by Google

Momente haben bei der Stoffgruppierung zum Kapitel der Sterilität eine sinngemäße Berücksichtigung zu finden.

Das Abortmaterial ist meines Erachtens auch nicht schlechthin summarisch nach den jeweiligen ursächlichen Befunden zu scheiden, sondern auch hier muß eine Stoffgruppierung nach physiologischen und Erfahrungsgrundsätzen erfolgen; ebenso ist es verfehlt, einfach von Saugfohlen (d. h. bis zu 3 Monaten), Absatzfohlen usw. zu sprechen, denn auch hier ergibt die Erfahrung andere Gesetzmäßigkeiten, deren Verfolg sich lohnt. Aus diesen Gesichtspunkten heraus ist die Tabelle entstanden, welche ich hiermit wiedergebe.

a) Kadaver oder Organe von	bakteriolog. negativ	Paratyphus	Coli	B. pyosepticum viscosum equi	Diplo-Streptococcen	Varia	Tierische Parasiten	Summe	Bemerkungen
1. Foeten bis zum 4. Monat	31	34	—	—	2		—	67	
Foeten im 4.—8. Monat	645 766	270 589*	4 60	3 14	40 100	3 3	—	965 1482	
Foeten im 9.—11. Monat	40 (113)	295 (47)	56 (12)	11 (1)	58 (5)	(—)		460 (178)	
2. Fohlen bis 5 Tage alt	168	90*	130*	182	14*	—	—	584	Saugfohlen 1009 (278)
Fohlen bis 8 Tage alt	45 235	38 131*	22 154*	4 186	3 198	12		112 916	
Fohlen bis 3 Wochen alt	22 (98)	3 (58)	2 (13)	— (52)	181 (28)	12 (—)	—	220 (241)	
3. Fohlen bis 3 Monate alt	40 (10)	43 (16)	—	—	8 (3)	—	—	91 (29)	
Fohlen bis 1 Jahr alt	79 (25)	9 (1)	—	50 (9)	—	7 (1)	[77] [(20)]	145 (36)	Absatzfohlen
4. Jährlinge	18 (12)	16 (11)	—	3 (1)	4 (—)	—	[13] [(9)]	41 (24)	
5. Erwachsene Pferde	14 (3)	4 (—)	—	22 (—)	2 (—)	1 (1)	[14] [(3)]	43 (4)	
Summe	1102 (261)	792 (133)	214 (25)	275 (63)	312 (36)	23 (2)	[104] [(32)]	2718 (520)	

Die Sterilitätsfrage ist dabei nicht von mir berücksichtigt worden, wenn auch dieses Material seit 1919 bei uns nach allen Richtungen hin bearbeitet worden ist. Auch das Material, welches sich auf Blutproben, Sperma-, Lochialsekretuntersuchungen usw. bezieht — sofern es nicht zur ergänzenden Bearbeitung eines Falles herangezogen worden ist —, wurde fortgelassen. In dieser Tabelle ist nur das untersuchte Gesamtmaterial an ganzen Tierkörpern oder Organen zusammengetragen worden, welches sich auf die Aufzuchtkrankheiten des Pferdes bezieht oder bei dem (Jährlinge und erwachsene Pferde) wir einen Zusammenhang in dieser Richtung vermuteten. Der Begriff, bakteriologisch negativ, ist dahin auszulegen, daß entweder spezifische Infektion nicht vorlag, oder der Zustand des Materiales eine zuverlässige Diagnose nicht zuließ. Aus gewissen Gründen haben auch die tierischen Parasiten eine Berücksichtigung gefunden. Die Fälle sind aber mit eckigen Klammern versehen, weil sie bereits unter den bakteriologisch negativen Fällen gebucht sind. Die Zahlen in runden Klammern stellen die Summe der Untersuchungen auf den einzelnen Gebieten für den letzten Bericht an die Zentrale dar, umfassen also die letzten 1½ Abfohlperioden. Sie sind deshalb beigefügt worden, weil sie zahlenmäßig Schwankungen innerhalb einer kurzen Zeitspanne gegenüber dem Gesamtmaterial von 6 Jahren demonstrieren sollen.

Befassen wir uns zunächst einmal mit dem Abort. Hier sind 3 Zeiten gewählt.

1. Die Zeit bis zur erfolgten Verankerung der Eihäute, d. h. die ersten 12 Wochen.

2. Die Entwicklungszeit des Fetus bis zur vollständigen Ausbildung aller Körperteile einschließlich Behaarung.

3. Die Restzeit, in welcher der Fetus nach seiner Ausbildung nur noch wächst und bereits lebensfähig ist.

Bei dieser Einteilung fällt es zunächst auf, daß nachweisliche Fehlgeburten in den ersten 3 Monaten selten sind, zum Teil, weil sie uns wegen der Kleinheit der Frucht unter dem Deckmantel der Sterilität entgehen, zum Teil, weil Aborte in dieser Zeitspanne nicht so häufig sind, als zu späteren Terminen. Jedenfalls kann hieraus die Lehre gezogen werden, daß alle Stuten, welche nach einem Vierteljahre wieder rossen, sowohl vom Gesichtspunkte einer a-spezifischen wie auch einer spezifischen Metritis (z. B. Paratyphus), letzteres heißt einer Deckinfektion, aus zu betrachten sind (Uterussekret untersuchen! Vorsicht beim Nachdecken!). Sodann fällt es auf, daß sich die bakteriologisch positiven Fälle zahlenmäßig ungefähr mit den negativen Befunden decken, Koli- und Pyoseptikumfälle überhaupt fehlen, die Diplokokkenfälle (2) zu dieser Zeit noch nahezu bedeutungslos sind, dagegen der infektiöse Abort (Paratyphus) hier bereits stark hervortritt (Deckinfektion).

Die zweite Phase, der 4.—8. Monat bietet insofern interessantes, als hier eine auffällige Zunahme der negativen Aborte erfolgt. (645 unter 965 Fällen). Diese Zeit der Schwangerschaft fällt gewöhnlich in die Bestellzeit oder folgt ihr unmittelbar. Ich möchte daher hierin einen gewissen physiologischen Zustand besonderer Reizbarkeit des Uterus und eine Einwirkung der Arbeitsleistung sehen. In einem Teil der Fälle nehme ich Kohlensäurevergiftung beim Fetus (Beschaffenheit des Blutes, subseröse Blutungen) bedingt durch Überanstrengung der Stute und abnormen Sauerstoffverbrauch der Mutter, an. Auf das Vorkommen von Kälteaborten (Reflex) und Futtereinwirkungen (Equisetum usw.) habe ich bereits an anderen Stellen hingewiesen.

An Infektionen spezifischer Art tritt in dieser Zeit als Fütterungsinfektion der Paratyphusabort hervor (270 unter 965 Fällen), aber es treffen die Angaben der Literatur nicht zu, daß diese Form des Abortus im 4. bis 6. Monat

*) Bemerkungen: Die Organe waren steril bei: 33 Foeten mit Paratyphusabort, 2 Foeten mit Koliabort, in diesen Fällen ergaben die Lochien eine positive Diagnose. In 42 Fällen wurde bereits zu Lebzeiten des erkrankten Neugeborenen, das nach dem Tode gleichfalls untersucht wurde, die Diagnose konform, mit dem Ergebnis am Fohlen aus den Lochien gestellt und zwar 22mal Paratyphus, 8mal Koli, 12mal Diplokokken.

Digitized by Google

der Schwangerschaft besonders häufig ist oder sogar überwiegt, im Gegenteil ergibt auch die Tabelle, daß Paratyphusvorkommnisse (gesteigert durch die fortgesetzte Fütterungsinfektion) in Abortbeständen sich am Ende der Tragezeit außerordentlich staffeln (295 unter 460 Fällen dieser Spanne) und so allmählich als protrahierter Abort zu den Früherkrankungen (90 unter 584 Fällen) der Säuglinge überleiten. Koli = (4) und Pyoseptikumfälle (3) spielen im zweiten Drittel der Schwangerschaft keine Rolle, dagegen sind die Diplokokkeninfektionen (mit 40) bereits entschieden hervorzuheben. Es ist aber dabei zu bemerken, daß die Mehrzahl der Diplokokkenfälle im 8. Monate liegt und somit in die Phase vom 9. bis 11. Monate übergleitet, in welcher jeder Abort dringend infektionsverdächtig ist, weil in dieser Zeit die a-spezifischen Fehlgeburten äußerst gering sind (40 unter 460). Außer dem Paratyphusabort, der hinlänglich als überwiegende Fütterungsinfektion bereits erkannt ist, fallen in diese letzte Spanne fast alle von uns ermittelten Koli- und Pyoseptikumfunde (47 und 11) beim Fetus der größere Teil der Diplokokkenfälle. Einen infektiösen (aber auch nur durchaus mäßigen) Charakter hatten die Diplokokken lediglich in dem 4. bis 7. Monat, dieses jedoch auch nur äußerst selten. Wie die Koli- und Pyoseptikumvorkommnisse überhaupt stets, so stellen auch die Diplokokkenfunde am Schluß der Tragezeit nur einzelne Gelegenheitsvorkommnisse dar. Gewisse Erfahrungen über Superinfektionen beim Paratyphusabort, wobei der Diplococcus praevalierte, und das Überwiegen all dieser Vorkommnisse am Ende der Gravidität deuten m. E. mehr auf eine sekundäre Entstehung hin, vielleicht im Anschluß an eine Kolpitis und Zervixerkrankungen mit stärkerer Entwicklung der normalen Scheidenflora (Diplokokken, Kolibazillen) oder eingedrungene Darmflora durch Beschmutzung der Scheide (Kolibakterien, B. pyoseptikum). Es liegen, nebenläufig bemerkt, auf diesem Gebiete des Abortes, ebenso wie man es bislang bei Neugeborenen vielfach verabsäumte, noch viel zu wenig histologische Eihautuntersuchungen vor, um in unklaren Fällen die Ätiologie zu sichern. Die Seltenheit der intrauterinen Pyoseptikumfälle deutet im übrigen stark darauf hin, daß die postfoetalen Erkrankungen nicht uterogenen Ursprunges sind, womit unsere Lochialsekretuntersuchungen im Einklang stehen; dagegen ist eine Nabelinfektion in der Scheide (Kot) sehr verständlich. Die Häufigkeit der Koli- und Diplokokkenfunde bei nahezu ausgetragenen Feten (jedesmal etwa $^1/_8$ der Fälle) macht das wiederholte Vorkommen gleicher protrahierter Aborte, wie wir es bereits durch Gebärmuttersekretprüfung gesichert haben, verständlich. Bei den Frühfällen von Kolifeststellung am Fohlen handelte es sich vorwiegend um schwächlich geborene Tiere, also entweder einen protrahierten Koliabort oder um eine Superinfektion auf der Basis der Prädisposition. Alle Proteusfeststellungen sind nur mit außerordentlicher Vorsicht zu registrieren. Sofern es sich nicht um lebensfrisches Material handelte, haben wir es stets vorgezogen, die Fälle negativ zu buchen.

Die zweite Gruppe der Tabelle umfaßt die Saugfohlen. Die Gruppierung erscheint im ersten Augenblick etwas gesucht, ist aber wohl überlegt. Die ersten 5 Tage sind gewählt, um den Zeitpunkt der Pyoseptikumfälle scharf hervorzuheben (182 von 184), die nächsten 3 Tage sind wiederum abgetrennt, um zu zeigen, daß Pyoseptikumerkrankungen nur selten den 5. Tag überdauern (4 Fälle unter 112) und andererseits die omphalogene klassische Diplokokkenlähmung gewöhnlich erst nach dem 8. Tage einsetzt, und sich in den ersten 14 Tagen bis 3 Wochen abspielt (181 unter 220 Fällen), in denen sie nun fast ausschließlich das Bild beherrscht.

Man kann des weiteren aus der Tabelle folgern, daß die meisten Verluste innerhalb der ersten 5 Tage einer Pyoseptikuminfektion zuzuschreiben sind. Da die Tiere gewöhnlich anscheinend gesund geboren werden und gewöhnlich am 2. Tage plötzlich schwer erkranken (Daniederliegen, stark erhöhte Atemfrequenz, Ikterus der Schleimhäute) und meistens am 3. bis 5. Tage verenden, so lassen sich aus diesen Momenten diagnostische und prognostische Schlüsse ziehen. Bezüglich der postfetalen Kolifunde, die immer große Vorsicht in der Beurteilung verlangen, ist zu bemerken, daß das Jahr 1921 die Statistik irreführend beeinflußt hat. Im Jahre 1924/25 entfallen dagegen nach der Tabelle auf 241 Fälle nur 13 Kolifunde sicherer Art und dieses ist auch das durchschnittliche Häufigkeitsverhältnis. Im Jahre 1921 ist dieserorts die Mehrzahl unserer Kolifunde erhoben worden sowohl bei Feten wie bei Neugeborenen. 1923 haben wir nur 3 Kolifälle beobachtet und, wie gesagt, 1924 und 1925 zusammen ebenfalls nur 13 Kolifälle bei Neugeborenen ermittelt. In allen Fällen waren die Tiere bereits bei der Geburt hinfällig. Vorläufig sei erwähnt, daß 8mal unmittelbar nach der Geburt im Gebärmuttersekret der Mutter Kolibazillen in Massen festgestellt wurden. Der Umstand, daß nach 8 Tagen lediglich 2mal Kolifunde erhoben wurden, spricht jedenfalls für einen Zusammenhang mit den Geburtswegen. Weiterhin ist aber nicht außer Acht zu lassen, daß der schon am 2. Tage nach der Geburt reichlich mit Kolibazillen beladene Lochialfluß unheilvolle Superinfektionen bedingen kann. Wir lassen es aber prinzipiell bei allen derartigen Fällen mit positiven Lochien und den damit zusammenhängenden Früherkrankungen dahingestellt, ob eine echte spezifische Infektion oder ein Neoparasitismus auf der Basis einer anderweitig gestörten Schwangerschaft besteht. Für die Frühfälle mit Diplokokkennachweis gilt dasselbe. Nach meiner Ansicht kann man von einer zuverlässigen sicherstehenden Infektion innerhalb der ersten 8 Tage überhaupt nur bei den Paratyphus- und Pyoseptikumfällen sprechen. Bei beiden kann aber entschieden nicht eine Prädisposition oder Superinfektion auf sonstiger Unterlage herangezogen werden. Ebenso ist die sich erst später auswirkende Nabelinfektion (Scheidenflora!) mit Eitererregern, unter denen der Diplokokkus langsam aber sicher arbeitend zum Schluß in der Blutbahn die Oberhand gewinnt, bei der klassischen Lähme ein Vorgang, der sich meist an den gesundesten und kräftigsten Fohlen abspielt, genau so, wie z. B. der robusteste Mensch sich eine Furunkulosis zuziehen kann.

Interessant tritt in dieser Tabelle ferner das Wirken des Paratyphus-Abort-Bakteriums hervor. Zunächst beim Fetus die Aborte sich zahlenmäßig allmählich steigernd gegen das Ende der Tragzeit (viele ausgetragene Feten). Dann die zahlreichen Frühfälle des protrahierten Abortes in den ersten 5 Tagen, bis zum 8. Tage an Häufigkeit nachlassend. Hierauf bis 3 Wochen verschwindend geringfügige Vorkommnisse, und dann wieder außerordentlich mit der 3. Woche zunehmend (43 unter 91 Fohlen über 3 Wochen). Bei einer ganz beschränkten Zahl von Fohlen haben Breslauartige Typen vorgelegen, d. h. die Erkrankungen waren alimentärer Natur. In der Mehrzahl der Fälle, auch der Spätfälle, lag der spezifische Pferdeabortustyp vor. In diesem Jahre ist es uns in Gestüten an einem umfangreichen Lochienmaterial bei systematischen periodischen Untersuchungen jeder Erstlingsstute (vom Tage der Geburt an) gelungen, den Beweis für meine bereits mehrfach geäußerte Ansicht zu erbringen, daß fast alle diese Späterkrankungen in der 3. bis 8. Lebenswoche der Fohlen uterogenen Ursprunges sind und daß das Optimum für den Bakteriennachweis in den Tagen unmittelbar nach der Geburt (1. bis 2. Tag) und beim Einsatz der ersten Brunst liegt. Hiernach ist in Paratyphusabortbeständen auch den Lochien scheinbar normal gebärender Stuten ein Augenmerk zu schenken. Einzelheiten, welche ich ursprünglich an dieser Stelle geben wollte, behalte ich mir für eine Sonderarbeit vor.

Digitized by Google

Bei Fohlen über 3 Wochen bis zu 3 Monaten (verschleppte klassische Lähme kommt nur noch in Frage) ist demnach hauptsächlich mit Paratyphusinfektionen zu rechnen, was in diagnostischer Hinsicht zu bewerten ist.

Die nächste Gruppe, „Absatzfohlen", bietet weiterhin insofern Interesse, als nach 3 Monaten plötzlich zuerst Wurmerkrankungen einsetzen (Palissadenwurmlarven, Aneurysma verminosum) und nunmehr als Begleiterscheinung die Pyoseptikuminfektionen, welche vom 8. Tage bis zum 3. Monate völlig ruhten, wieder stark hervortreten. Plötzliche Todesfälle ohne Vorboten oder nach allerkürzester Krankheitsdauer sind zu dieser Zeit fast ausnahmslos Pyoseptikumfälle. Meine Auffassung über die Zusammenhänge ist bekannt. Wichtig ist aber, daß diese Erkrankungen zwar besonders Wurmfohlen bis zu einem Jahre betreffen, aber unter einem beschränkteren Material auch Jährlinge und vor allen Dingen erwachsene Pferde jeden Alters und Geschlechtes, worunter sich u. a. ein Tier mit 28 Jahren befindet. An dieser Stelle verdienen auch die Paratyphuserkrankungen (Fohlen bis 1 Jahr 9 Fälle) und Jährlinge 16 Fälle) Erwähnung. Es handelt sich um Breslauinfektionen, welche zum Teil mit der Wanderung von Wurmlarven nachweislich als Superinfektion zusammenhingen, zum Teil liegen hier die wenigen tötlich verlaufenden Fälle vor unter den alljährlich am Ausgang des Sommers in erheblichem Umfange auftretenden infektiösen Durchfällen in gewissen Sumpf- und Marschgegenden.

Bei den 4 Paratyphusfällen mit tödlichem Ausgang bei erwachsenen Pferden handelt es sich um Abortstuten, bei denen 3mal prädisponierende Momente Anlaß waren (Wurmanämie, ansteckende Blutarmut) einmal nur die paratyphöse Metritis.

Eines geht ebenfalls noch aus der Tabelle hervor. Eine Warnung, alle Erkrankungen bei Jungtieren nur unter dem Gesichtswinkel des Bakteriologen anzusehen. Wie beim Abort so ist auch hier ein guter Teil anderen Ursachen zuzuschreiben und auch bei den bakteriellen Ermittelungen, namentlich sofern es sich um Darmflora handelt (Koli-Aerogenes-Proteus), ist Vorsicht geboten und der Beachtung aller sonstigen prädisponierenden Grundursachen ein erhöhtes Augenmerk zu schenken.

Die Rubrik „Varia" ist absichtlich gewählt, um nicht übermäßig viele Spalten für unbedeutende Vorkommnisse einrichten zu müssen, sondern lediglich die wirtschaftlich bedeutungsvollen Verluste stärker hervortreten zu lassen. In der Spalte Varia befinden sich z. B. unter Abort Staphylokokkenfunde und Proteusfunde (noch ungeklärt unter den Saugfohlen (12) und Absatzfohlen (7), gehäufte Pneumoniefälle (beim Fohlen immerhin selten als septische Pneumonie) verursacht durch Diplokokken (teils lanceolatus, teils einfache Typen), bipolare Bakterien und Korynebakterien. Die Druse ist überhaupt nicht berücksichtigt worden.

In gewisser Weise überraschend ist für manchen die senkrechte Addition der Reihen. Nach dem vorher gesagten darf es nicht befremden, daß unter einem untersuchten Gesamtmaterial von 2718 Leichen bezw. Organen 1102mal ein bakteriologisch negatives Ergebnis im Sinne einer Infektionskrankheit gezeigt wurde. Unerwartet mit 792 Fällen sind dagegen zahlenmäßig die Verluste, welche bei allen Graden des Zuchtmaterials die Paratyphusinfektionen verursachen (rund 25 Prozent). Dann folgen mit 312 Fällen die Diplokokkenfälle (rund 11 Prozent) und mit 214 Fällen (rund 10 Prozent) die Pyoseptikumfeststellungen. Zuletzt folgen die Kolifälle. 1924/25 hat sich das Verhältnis zugunsten der Pyoseptikumfälle verschoben, die nunmehr (63) an zweiter Stelle stehen, dann folgen die Diplo-Streptokokkenfunde und zuletzt nach wie vor die Kolifeststellungen. Man wird jedenfalls zweckmäßig, zumal ihr primärer Charakter noch nicht einmal sicher steht, den an letzter Stelle stehenden Kolivorkommnissen nicht übermäßig viel Bedeutung beimessen. Um so mehr aber den 3 prävalierenden Erregergruppen je nach ihrem lokalen Vorkommen erhöhtes Augenmerk schenken müssen und sich therapeutisch sowie namentlich prophylaktisch ihren Brutstätten und Eintrittspforten mit allen Mitteln entgegenstellen. Daß wir hierbei unsere Erwartungen nicht überspannen dürfen, ist selbstverständlich und von mir stets betont worden. Biologische Momente, die außerordentliche Hinfälligkeit jugendlicher Geschöpfe verhältnismäßig geringen Organschädigungen gegenüber und zum Teil auch der bösartige Charakter mancher Erreger (z. B. B. Pyosepticum), schlechte Schutzstoffverhältnisse bei Säuglingen, fortgesetzte Superinfektionen auf der Basis mangelhafter Hygiene, welchselndes Auftreten verschiedener Erreger in denselben Beständen sind Faktoren, mit welchen die Praxis außerordentlich schwer zu kämpfen hat. Gerade, weil wir aber die Schwierigkeiten kennen, sind wir verpflichtet, durch systematische Kleinarbeit allmählich die noch vorhandenen Lücken der ätiologischen Forschung auszufüllen, wobei uns nur ein möglichst umfangreiches und wissenschaftlich objektiv bewertetes Tatsachenmaterial helfen kann, ohne Rücksichtnahme darauf, daß vielleicht hier und da ein Traumgebilde allzu großer Hoffnungen durch nüchtern sachliche Erkenntnis zerstört wird. In ähnlicher Weise läßt sich das Stoffmaterial bei den Aufzuchtkrankheiten des Rindes (wobei wir bislang nur erst über ⅓ der Fälle verfügen, wie bei den Aufzuchtkrankheiten der Pferde) gliedern. Entgegen bisherigen Gepflogenheiten möchte ich indessen auch hier empfehlen, sich von der klinischen Gruppierung wie Lähme, Ruhr, septische Pneumonie usw. freizumachen und nur ätiologische Momente in den Vordergrund setzen, da der Zustand der „Septicaemia neonatorum pluriformis" bei gleichem Erreger sämtliche klinische Phasen einschließlich septischer Pneumonie) hervorrufen kann. Es empfiehlt sich hier analog, auch nur die wichtigsten Funde, z. B. Bakt. Abortus Bang, B. Koli (einschließlich Ärogenes), B. Paratyphi (Gärtneri), Diplokokken, B. Bipolare und Nekrosebazillose getrennt aufzuführen. Nebensächliche Funde aber, wie z. B. Proteus-, Pyozyaneus-, Pyogenes-Feststellungen unter Varia zusammenzufassen. Zu eingehenden Ausführungen fehlt hier die Zeit.

Zusammenhängend habe ich das Kapitel der Aufzuchtkrankheiten (einschließlich Abort) unserer Haustiere auf breiterer Basis für den demnächst erscheinenden ersten Band der Enzyklopädie „Tierzucht und Heilkunde" (Herausgegeben von Wirth und Stang, im Verlage von Urban und Schwarzenberg) bearbeitet. Daselbst kann über meine Beobachtungen und Auffassung, welche größtenteils eine erfreuliche Übereinstimmung mit den Ausführungen der heutigen Tagungen zeigen, vorteilhafter Kenntnis genommen werden, als diese im Drange und der Hast der Sitzungen möglich war.

Diskussionsbemerkungen zum Sammelbericht und dem Vortrag Lütje.

Gastelger-München: Regt an, die von Lütje vorgeschlagene Einteilung auch bei der Aufstellung der Statistiken der Kälberkrankheiten zu verwenden, weil dadurch vielleicht zur Klärung gewisser noch schwebender Fragen beigetragen werden kann.

Mießner-Hannover: Es ist beabsichtigt, im nächsten Jahr allen beteiligten Stellen den Gesamtbericht vier Wochen vor der Fachtierärztetagung gedruckt zuzusenden, da sein immer wachsender Umfang künftig ein Verlesen wohl unmöglich macht. Doch müssen die Einzelberichte dann bis spätestens 30. Juni der Zentrale zur Verfügung stehen. Zur Erleichterung unserer Arbeit wird gebeten, die Berichte nur einseitig zu beschreiben. Neben der Zahl der untersuchten Tiere empfiehlt es sich, wie es auch schon von verschiedenen Stellen getan worden ist, auch möglichst die Zahl der Bestände mit anzugeben, da nur so gewisse Rückschlüsse auf die Häufigkeit der einzelnen Erkrankungen und Vergleiche mit den Angaben anderer Stellen möglich sind. Die von Lütje angegebene Einteilung der

Digitized by Google

Statistik halte ich für sehr gut und bitte sie in Zukunft anzuwenden. Zur Klärung verschiedener Fragen bei den Aufzuchtkrankheiten der Pferde bedürfen wir einer stärkeren Mitarbeit der Gestüte. Gerade in den Gestüten, wo sich die Mutterstuten und die Neugeborenen unter dauernder fachmännischer Überwachung befinden, ist wie nirgend wo anders Gelegenheit, wichtige Beobachtungen zu machen. Auch wäre es äußerst zweckdienlich, wenn die Regierungen der einzelnen Länder gebeten würden, an größeren Gestüten bakteriologische Untersuchungslaboratorien mit geeigneten Sachverständigen einzurichten, damit alles anfallende Material frisch untersucht werden kann. Gerade von der Untersuchung ganz frischen Materials ist viel zu erhoffen.

Wiemann-Berlin: Weist darauf hin, daß die meisten preußischen Gestüte die notwendigen bakteriologischen Untersuchungen von der Fohlenuntersuchungstelle Stade ausführen lassen. Die Gestütsverwaltung wende daher wohl kaum bereit sein, in den Gestüten besondere Untersuchungslaboratorien einzurichten.

Mießner-Hannover: Schlägt folgende Entschließung vor, die von der Versammlung genehmigt wird:

Die Zentrale für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten wird ermächtigt, die Regierungen der einzelnen Länder unter entsprechender Begründung zu bitten in den grösseren Gestüten bakteriologische Untersuchungs, laboratorien mit geeigneten Sachverständigen einzurichten.

Die ätiologischen Beziehungen der Vaginitis follicularis infectiosa zur Sterilität der Rinder.

Von Dr. **O. Martens**, Molfsee b. Kiel.

Die Veranlassung zu der heutigen Aussprache über die Vaginitis infectiosa gab eine Diskussionsbemerkung des Herrn Professor Knell in der zweiten Versammlung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Göttingen 1924, in der Knell auf die erhebliche Bedeutung des Scheidenkatarrhs für das Umrindern hinwies. Darauf plädierte Schermer dafür, zunächst die moderne Sterilitätsbehandlung zur allgemeinen Anwendung zu bringen, während Pfeiler der Behandlung des Scheidenkatarrhs das Wort redete, wenn dieser auch nicht das Wesentliche der Erkrankung darstelle, sondern endokrine Drüsen beeinflusse, deren Funktionsstörungen Unregelmäßigkeiten des Geschlechtslebens hervorrufen. Schumanns Referat über Organisation der Sterilitätsbekämpfung beim Rinde kam wegen Behinderung des Referenten am persönlichen Vortrag nicht vollständig zur Verlesung, sonst hätte sicherlich sein nachdrücklicher Hinweis, daß Scheidenkatarrh und Unfruchtbarkeit sich nicht zueinander wie Ursache und Wirkung verhalten, zu einer ausgiebigeren Verhandlung über die noch immer umstrittene Frage der ätiologischen Beziehungen der Vaginitis infectiosa zur Sterilität der Rinder geführt, und wenn nicht eine endliche Einigung über diese wirtschaftlich, volkswirtschaftlich und im Interesse des tierärztlichen Standes bedeutungsvolle Angelegenheit erzielt wurde, wäre wohl wenigstens eine Förderung der Klärung schon im vorigen Jahre erfolgt. Eine einheitliche Stellungnahme der Wissenschaft müßte aber nunmehr gern herbeigeführt werden, damit uns Praktikern der Weg eindeutig gewiesen ist, den wir bei der Beurteilung der Vaginitis infectiosa zu gehen haben. Und wenn irgendwo die Gelegenheit zur mündlichen Erörterung des Für- und Wider gegeben ist, dann hier in der Versammlung der Fachtierärzte, wo die Erfahrungen aus ganz Deutschland zusammenströmen. Deshalb habe ich die Anregung zur heutigen Erörterung geben zu sollen geglaubt und es auch übernommen, diese einzuleiten. Mein Ziel ist, eine Erklärung über die Frage herbeizuführen: Wann liegt im Rahmen der Unfruchtbarkeitsbekämpfung bei Rindern Veranlassung vor, wegen Scheidenkatarrhs eine Behandlung einzuleiten?

Zur Beantwortung der Frage will ich nur einzelne Punkte kurz herausgreifen, die wichtig erscheinen. Vorweg bemerke ich, daß ich zweifellos-ursächliche Beziehungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs zur Sterilität der Rinder nicht beobachten konnte.

Bei Bezeichnung meines heutigen Themas habe ich für die zur Erörterung stehende Erkrankung den oft gebrauchten Namen Vaginitis follicularis gewählt, wobei wohl bedacht wurde, daß in Deutschland die Betonung der follikulären Erscheinungen in der Benennung der Krankheit verlassen ist, diese vielmehr heute allgemein als Vaginitis infectiosa bekannt wird. Aber schon die Kennzeichnung als Vaginitis follicularis und als Knötchenseuche weist auf die ursprüngliche Auffassung hin, daß die bekannten Knötchen, also die Schwellung der Lymphfollikel im vestibulum vaginae das Hauptmerkmal der Erkrankung seien. Bald war aber die Zahl der Forscher und praktischen Tierärzte groß, die der genannten Follikelschwellung eine nicht so weit gehende, z. T. überhaupt keine pathognomische Bedeutung zusprachen und schon im Anfang des Jahres 1901 erklärte v. Ostertag in einer Sitzung der techn. Deputation für das Veterinärwesen, als er über seine im Kreise Sangerhausen und an aus demselben Kreise stammendem Material vorgenommenen grundlegenden Untersuchungen berichtete, mit Nachdruck darauf hin, daß nicht die Bildung von Knötchen in der Scheidenschleimhaut das Charakteristische der Erkrankung sei, sondern der ansteckende Ausfluß. Viele Autoren haben sich dann auch späterhin auf den gleichen Standpunkt gestellt, so insbesondere Zschokke, andere aber betrachteten weiterhin die Knötchen als die Hauptursache. Aus den verschiedensten Auffassungen über die Kriterien für die Diagnose Vaginitis infectiosa, die bei dem Studium der Literatur bis Mitte 1914 in die Erscheinung treten — in den dann folgenden Jahren fehlen erklärlicherweise Veröffentlichungen —, scheint sich als ziemlich einmütige Meinung der systematischen Untersucher schließlich ergeben zu haben, daß bei der akuten Vaginitis starke Ansteckungsfähigkeit und heftigere Entzündungserscheinungen, wie Schwellung der Scham, starke Schwellung, Rötung, Sekretion, Schmerzhaftigkeit der mucosa vaginae einschließlich ihrer Lymphfollikel beobachtet wird, — Schumann unterscheidet bei der akuten Form das hochakute und akute Stadium, wobei er das Exsudat nur dem ersteren zuschreibt — daß bei der chronischen Form die Entzündungserscheinungen einschließlich Exsudation geschwunden sind, wobei der Rückgang der Schwellung der Follikel und deren Ablassen verschieden schnell und oft langsam vor sich geht, daß die Ansteckungsfähigkeit lange vor dem Verschwinden der Follikelschwellung aufgehört hat. Sodann scheint Einigkeit in der Auffassung darüber zu bestehen, daß rote und rötlich-gelbe Knötchen auch aus anderen Gründen, als infolge Vag. inf. recht häufig auftreten können.

Der „Knötchenseuche" wurde jahrelang eine überragende Bedeutung für die Ätiologie des Abortus sowohl wie der Sterilität zugesprochen. Bezüglich des Abortus ist seitens der Tierärzte, soweit ich die Literatur und die Praxis übersehen kann, diese Auffassung verlassen worden, bezüglich der Sterilität ließen die letzten Veröffentlichungen aus der Zeit vor dem Kriege, die augenscheinlich mit veranlaßt durch die Lehren Albrechtsens — auf Grund systematischer Untersuchungen an sehr umfangreichem Material von Reisinger, Schermer, Schumann, Rautmann gebracht wurden, die Annahme zu, daß für alle Zukunft der Vag. inf. jede ätiologische Bedeutung auch für die Sterilität der Rinder abgesprochen werden würde. Wieder kam es anders. Die bedeutsamen im Jahre 1921 in Deutschland bekanntgegebenen Studien Westers über die Spermatoxine klären darüber auf, daß stets bei Bestehen akuter Entzündungen in der Vagina, seien sie infektiösen Ursprungs oder nicht, manchmal aber auch noch dann, wenn der

Digitized by Google

Krankheitsvorgang scheinbar abgelaufen ist, spermatoxische Stoffe — die übrigens Rautmann schon 1914 in der normalen Vagina vermutet — gebildet werden, die die Spermatosomen schädigen und vernichten und dadurch die Befruchtung verhindern. Wohl mit auf Grund dieser Lehren Westers hat ein Teil unserer Autoren sich auf den Standpunkt gestellt, die akute Vaginitis infectiosa, die nach übereinstimmendem Urteil recht selten zur Beobachtung kommt, habe gegenüber der viel häufigeren chronischen überwiegende ursächliche Bedeutung für die Unfruchtbarkeit der Rinder, wobei allerdings die Feststellung Schumanns, daß „auch gerade die akuten und hochakuten Fälle des Scheidenkatarrhs keine schlechte Prognose bezüglich der Konzeption aufweisen", nicht beachtet erscheint.

Soweit in großen Zügen die historische Entwicklung der Stellungnahme unserer Forscher zur vorliegenden Frage.

Die breite tierärztliche Praxis und die Tierhalter reagierten auf die Auffassungen der wissenschaftlichen Forschung weitaus am stärksten auf die ursprüngliche Lehre von der Bedeutung der Knötchen im Vestibulum vaginae, und es setzte ein gewaltiger Kampf gegen die Follikelschwellungen ein. Wenn Martens-Sangerhausen, der mit als einer der ersten in Deutschland die einschlägigen Fragen bearbeitet hat, 1920 auf 30 Jahre Scheidenkatarrhbehandlung zurückblickend sagt: „Man hätte manchmal den Kopf schütteln können über den hartnäckigen, nutzlosen und teilweise barbarischen Kampf gegen die meistens unschädlichen Knötchen im Scheidenvorhof", so weist er mit Recht darauf hin, daß die von v. Ostertag und ihm als zur Diagnose Vag. inf. erforderlich bezeichneten Merkmale Sekretion und Ansteckungsfähigkeit gar zu oft nicht genügend beobachtet sind, daß vielmehr die Follikelschwellung als das Wichtige angesehen wurde. Martens irrt aber, wenn er meint, diese Ansicht habe nur in der Vergangenheit geherrscht. Nein, die „Knötchenseuche" spielt noch eine sehr wesentliche Rolle, und die übertriebene Vorstellung von der Bedeutung der Knötchen führt heute noch zu augenfälligen Mißständen. Noch zwei Jahre nach Martens Veröffentlichung schreibt z. B. Hartnack, allerdings beinahe mit einer Entschuldigung, daß er entgegen der herrschenden Ansicht über die Bedeutungslosigkeit des ansteckenden Scheidenkatarrhs, dem allgemeinen Drängen der Viehhalter nachgab, über Behandlung von über 10 000 Tieren in Gemeinden, wobei Hülfe von Laien, die durch Vorträge, Informationskurse und Demonstrationen belehrt waren, natürlich in ganz ausgedehntem Maße nötig war. Das große Unternehmen galt der „Entfernung der Knötchen" aus der Scheide bei Kälbern, Rindern, tragenden und nicht tragenden Kühen. Das jüngste behandelte Kalb war drei Stunden alt, als der Katarrh festgestellt wurde. Hartnack hält dann eine derart umfassende Behandlung auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen nicht für gerechtfertigt.

Mir selbst ist aus eigenen Erfahrungen des letzten Jahres bekannt, daß in Gemeinden und Einzelbeständen gewisser Gegenden bei Klagen der Tierhalter über Sterilitätserscheinungen unter den Rindern die Vaginitis infect. sehr häufig diagnostiziert und als alleinige Ursache des Umrinderns und Nichtrinderns hingestellt wird, wenn nur rötliche oder rötlich-gelbe Knötchen ev. noch mit geringer Rötung der Mukosa gefunden werden, und es werden dann oft außer der lokalen Behandlung der Vagina Maßnahmen getroffen, die für die Zucht im weiteren Umfange große Schädigungen hervorrufen. Ist es schon bedenklich, wenn Bullenhaltern oder Schweizern, also Laien, die Entscheidung überlassen wird, ob auf Grund des Aussehens der Scheidenschleimhaut brünstige Kühe zum Sprung zugelassen werden dürfen — z. B. hatte der Schweizer eines Gemeindebullenhalters außer anderen eine regelmäßig brünstige Kuh in 7 Brunstperioden nacheinander immer wieder wegen einiger Knötchen in der Vagina abgewiesen —, so wird mit Sicherheit bei „Knötchenseuche" durch die oft schleunigst veranlaßte Sperre der Bullen d. h. völliges Einstellen des Deckens aus dem bisher vielleicht 25 bis 50prozentigen Ausbleiben der Konzeption ein 100prozentiges. Ellinger hat schon 1898 gegen dieses Sperren der Bullen Stellung genommen, es spielt aber heute noch eine große Rolle, und das nicht immer auf Grund eines tierärztlichen Urteils, sondern gewohnheitsgemäß als den Laien bekannte und unerläßlich erscheinende Maßnahme, angeordnet durch die Gemeindebehörden. Das ist doch eine recht traurige Erscheinung im Verlauf der Geschichte der Vaginitis inf., daß die angebliche Leichtigkeit der Diagnose „Knötchenseuche" eine so unendlich große Zahl von Laien auf den Plan gerufen hat, die zum Teil aus gewerblichen Interessen und ohne Beschwerung durch Verantwortlichkeitsgefühl sich berufen fühlen, im Wettbewerb um die gründliche Vernichtung der Lymphfollikel in der Mucosa vaginae mit ihren durch laute Propaganda auch als unfehlbar gegen seuchenhaften Abortus angepriesenen Scheidenkatarrhmitteln gegen oftmals ganz gewaltige pekuniäre Gegenleistungen der Tierhalter sich zu betätigen

Daß Tierbesitzer bei ihren Kühen, die Unregelmäßigkeiten in der Konzeption gar nicht zeigten, auf eigne Hand, auch, wenn sie selbst die Kühe für tragend hielten, zur Vorsicht eine Behandlung gegen die Knötchen vornahmen. damit diese nicht Abortus bewirkten, konnte ich wiederholt beobachten. Medikamente sind oft vorrätig oder können leicht beschafft werden.

Spricht es nicht Bände, daß in einem Bestand von 17 Milchkühen, in dem einzelne Befruchtungsanomalien vorkamen, die Knötchen als deren Ursache angesehen wurden, daß, um diese zu vernichten, den Kühen kurz vor dem Sprung eine Scheidenspülung mittels einer Lösung von Plumb. acetic. + Alum. crud. appliziert wurde, und, daß der verzweifelte Besitzer, als nach längerer Anwendung dieser sicheren Methode, die Spermatosomen restlos zu zerstören, keine Kuh mehr tragend wurde, ein halbes Jahr lang überhaupt nicht mehr decken ließ, „da es ja doch nichts nütze?" Eine Kuh des Bestandes, die gar nicht mehr gedeckt sein sollte, wurde bei meiner Untersuchung doch tragend befunden, und es wurde dann festgestellt, daß in der Zeit, die mit der gefundenen Trächtigkeitsdauer übereinstimmte, der Bulle sich losgerissen gehabt hatte. Bei solchen Vorkommnissen ist einem das Kopfschütteln sehr nahe, wie seinerzeit meinem Namensvetter in Sangerhausen. Eine sehr ernste Seite hat aber die Angelegenheit noch. Denn, wenn auch straff-kollegiale Einstellung uns hindert, dem Tierhalter gegenüber die Zusammenhänge seiner wirtschaftlichen Schädigung durch solche „Therapie" aufzudecken, wer von uns kann den Verantwortlichen schützen, wenn wir unter Eid stehen?

Mehrfach haben Kollegen mir ganz resigniert erklärt, daß sie selbst zu der von ihnen gegen Sterilität durchgeführten Scheidenkatarrh-Massenbehandlung keinerlei Vertrauen hätten, sie müßten sie aber vornehmen, weil die Tierhalter es verlangen, und wenn sie die Behandlung nicht übernehmen, täte es ein anderer Nachbarkollege oder ein Pfuscher.

Bei diesen Beispielen, die ad libitum vermehrt werden könnten, will ich es bewenden lassen. Sie enthalten auch nicht viel neues, denn in der überaus umfangreichen Literatur über Vaginitis infect. ist fast alles schon einmal dagewesen. Aber ganz konnte ich, so schien mir, Ihnen das Anhören solcher Hinweise nicht ersparen, wenn ich daran erinnern wollte, daß auch heute noch die Sterilitätsbekämpfung in erheblichem Umfange in unbedingt verbesserungsbedürftigen Bahnen wandelt und, daß auch heute noch vielfach die gegen Sterilität angewendeten Methoden der Scheidenkatarrhbehandlung in solchem Grade ihr Vorschub

Digitized by Google

leisten, daß ich nicht anstehe, gerade solche Maßnahmen zur Bekämpfung der Unfruchtbarkeit der Rinder für eine häufige Sterilitätsursache zu erklären.

Andererseits gibt es Gegenden, in denen die Lehre von der Verneinung jeglicher ätiologischen Beziehungen der Vaginitis inf. zur Sterilität fester Wurzel gefaßt hat. Insbesondere trifft das für einige unserer Hochzuchtgebiete zu, und hier werden dank zielbewußter Aufklärung von berufener tierärztlicher Seite die modernen Methoden der Unfruchtbarkeitsbekämpfung recht oft geübt und mit guten Resultaten. Es gehört, wie bekannt, dazu eine genaue innerliche Untersuchung des gesamten Genitalapparates und möglichst präzise Diagnose ev. vorhandener Organerkrankungen unter Berücksichtigung des Gesundheitszustandes des Gesamtorganismus. Zur Unterstützung der klinischen Untersuchung muß die bakteriologische und serologische Methode häufiger herangezogen werden. Es gelingt so, bei einem großen Prozentsatz der vorübergehend oder dauernd sterilen Tiere die Gründe der Unfruchtbarkeit zu ermitteln, ohne daß in der Vagina zugleich gefundene Teil- oder Gesamterscheinungen der Vag. inf. für die Ätiologie der vorliegenden Sterilität überhaupt in Frage zu kommen brauchen. Diese Tatsache ist so feststehend und so bekannt, daß ich vor Ihnen auf den Beweis aus Literatur und eigenen Erfahrungen verzichten kann. Aber bei einem Teil der sterilen Tiere — prozentual dem weitaus kleineren aber immerhin noch beachtenswert großen — finden wir trotz gewissenhafter Anwendung der medizinischen Hilfsmittel unserer Wissenschaft nicht die Ursache der Unfruchtbarkeit. In dieser Gruppe sind ebenso, wie in der eben genannten, Tiere mit und ohne Erscheinungen von Vaginitis. Wenn wir aber die Lehren über Haltung und Fütterung unserer Haustiere zu Hilfe nehmen, werden wir noch manche Ursache des Nichtrinderns und Umrinderns eruieren, ohne zu dem Zweck auf Vaginitis zurückgreifen zu müssen, denn besonders kleinen und kleinsten Viehhaltungen, zumal mit dauernder Stallhaltung herrschen in dieser Hinsicht oft recht mangelhafte Zustände. Qualitative Unterernährung mit Mangel an Vitaminen und Salzen, dagegen Säureüberschuß in der Nahrung beeinflussen den Stoffwechsel und zumal die innere Sekretion in für das Geschlechtsleben der Tiere ungünstigem Sinne. Wiederholt fand ich zu starke Belastung der Deckstiere, einmal auch Überlastung der Fahrkühe mit Arbeit, recht oft mangelhafte Beobachtung der Brunst der Kühe.

In den Gegenden nun, in denen der rite festgestellten Vaginitis inf. oder nur den Knötchen im vestibulum vag. die weit überragende Rolle, für die Ätiologie der Unfruchtbarkeit der Rinder zugesprochen wird, bildet diese Einschätzung ein schwer zu überwindendes Hindernis gegen die Einführung der modernen Sterilitätsbekämpfung, stört demnach Bestrebungen, denen wir alle, soweit wir mit den einschlägigen Fragen zu tun haben, die gebührende Förderung zu teil werden lassen möchten, gestützt auf eine durchaus begründete Überzeugung, damit Behandlungsmethoden zu propagieren, die im Kampf gegen schwere Schädigungen unserer Rindviehhaltung bewährt sind und in keiner Viehzucht treibenden Gegenden unseres Vaterlandes unbeachtet bleiben dürfen.

Hingegen bedürfen die oben gekennzeichneten Übelstände und Übertreibungen, die die noch vielfach geübten Verfahren der Vaginitis-Behandlung mit sich bringen, hauptsächlich aus volkswirtschaftlichen Gründen dringend der Abstellung.

Es gilt daher eine Linie zu finden, auf der wir der modernen Sterilitätsbekämpfung ihre Stellung zuweisen, soweit sie unbestritten ist, mit der wir aber zugleich in der Beurteilung der Vaginitis-Bedeutung nicht über eine Grenze hinausgehen, jenseits derer noch strittige Punkte liegen, wenn wir nunmehr uns der Beantwortung der eingangs gestellten Frage zuwenden: „Wann liegt im Rahmen der Unfruchtbarkeitsbekämpfung bei Rindern Veranlassung vor, wegen Scheidenkatarrhs eine Behandlung einzuleiten?

Ich unterbreite Ihrem Urteil mehrere Richtlinien zur gesuchten Antwort, bei denen ich vorwiegend die regierende Ausdrucksform gewählt habe, da mir scheint, wir kommen praktisch weiter, wenn wir erst einmal die Fälle ausschalten, die für eine Behandlung wegen Scheidenkatarrhs bestimmt nicht in Frage kommen. Ich wähle auch die so populäre Bezeichnung „Scheidenkatarrh", ohne zu unterscheiden zwischen infektiös und nicht infektiös, zwischen hochakut, akut und chronisch, ohne ferner auf große oder weniger große Bedeutung der Knötchen Wert zu legen, es vielmehr weitgehend dem Diagnostiker überlassend, was er für Scheidenkatarrh halten will und was nicht. So, d. h. ohne Rücksicht auf die Lehren der Wissenschaft wurde bisher gar oft diese Diagnose gestellt und so wird es bleiben, mag auch noch so viel dagegen geschrieben und gesprochen werden. Die in dieser meiner Auffassung liegende Kapitulation vor einer Art „öffentlichen Meinung" ist auch durchaus nicht tragisch, wenn ich recht habe in der Meinung, daß Sie folgenden Punkten dem Sinne nach zuzustimmen vermögen.

Ich meine also: Maßnahmen gegen Scheidenkatarrh sind nicht angezeigt:

1. bei seuchenhaftem Verwerfen,
2. bei allen tragenden Tieren,
3. bei allen Tieren, die normal gekalbt haben und innerhalb 6—10 Wochen normale Brunst zeigen.
4. bei allen Tieren, in oder an deren Ovarien, Ovidukt, Uterus inkl. Zervix Veränderungen festgestellt werden können, die nach dem heutigen Stand der tierärztlichen Wissenschaft Sterilität verursachen.

Begründung: Zu 1. Der seuchenhafte Abortus beruht auf bekannten anderen Ursachen, als Scheidenkatarrh. Alle gegen diesen gebräuchlichen Mittel sind ohne heilenden oder vorbeugenden Einfluß auf seuchenhaftes Verwerfen.

Zu 2. Tragende Kühe sind nicht steril: wenn sie es vorübergehend waren, ist mit dem Augenblick der Befruchtung die Indikation der Sterilitätsbehandlung nicht mehr vorhanden.

Zu 3. Bei diesen Tieren tritt noch kein Symptom von Sterilität in Erscheinung, also liegt auch keine Veranlassung vor, gegen solche zu therapeutischen Maßnahmen zu greifen.

Zu 4. Es bestehen in der tierärztlichen Wissenschaft keine Zweifel, daß eine ganze Reihe von Erkrankungen der inneren Organe des Genitalapparates festgestellt werden können, die vorübergehende oder dauernde Unfruchtbarkeit veranlassen, denen gegenüber zugleich etwa vorhandener Scheidenkatarrh an Bedeutung als Sterilitätsursache soweit zurücktritt, daß erfahrungsgemäß eine Behandlung gegen die jeweils gefundene innere Erkrankung angezeigt ist, soweit das Leiden nicht überhaupt als unheilbar gilt.

Ausnahmen von den genannten 4 Punkten bestehen in den Fällen von gleichzeitig gehäuftem Auftreten von Scheidenkatarrh, in denen bei diesem Schwellung der Scham, starke Rötung und Schwellung der Scheidenschleimhaut, Sekretion und Schmerz gefunden werden; bei solchen Erscheinungen kann eine tierärztliche Behandlung ebenso angezeigt sein, wie z. B. beim Bläschenausschlag.

Ich kann zum Schluß meiner Ausführungen kommen, wenn Sie und insbesondere mein Herr Korreferent damit einverstanden sind, daß dieser uns weitere positive Indikationen für die Behandlung der Vaginitis vorträgt.

Durch die von mir vorgeschlagene Gruppierung der Tiere eines Bestandes oder einer Gemeinde nach die Notwendigkeit der Scheidenkatarrhbehandlung negieren-

Digitized by Google

den Gesichtspunkten müßten wir aber Fortschritte auf dem Wege erreichen können, daß wir von der doch überhaupt systemlos gewordenen Massenbehandlung zur systematischen Individualisierung kommen, daß wir die Berufsgenossen nachdrücklichst auf die Notwendigkeit der Untersuchung auf Trächtigkeit und auf pathologische Veränderungen der inneren Genitalorgane hinweisen, ohne welche rationelle Sterilitätsbekämpfung nicht möglich ist. Es kommt allerdings ja oft genug vor, daß Scheidenkatarrh nicht einmal als angebliche Unfruchtbarkeitsursache behandelt wird, sondern wohl um seiner selbst willen. Solchen Unfug treiben nicht etwa unsere Kollegen, sondern Laien, Pfuscher. Und diesen Schädlingen unserer Landwirtschaft das Wasser abzugraben gibt es immer noch kein besseres Mittel, als die überlegene Leitung durch rationelle Therapie auf Grund genauer Diagnose.

Über die Beziehungen des ansteckenden Scheidenkatarrhs zur Sterilität der Rinder.

Von Professor Dr. Knell, Gießen.

Um von vornherein eine klare Situation zu schaffen, will ich Folgendes erklären:

Ich teile in vieler Beziehung die Auffassungen meines Herrn Mitreferenten. Ich erkenne insbesondere vollkommen mit ihm an: die Bedeutung des infektiösen Abortus Bang für das Verkalben und die damit zusammenhängende Schädigung der Fruchtbarkeit sowie die Bedeutung der Erkrankungen der Ovarien und am Uterus im Sinne der Arbeiten von Hess und Albrechtsen für die Unfruchtbarkeit und der von diesen Autoren angegebenen Therapie. Ich kann mich aber nicht einverstanden erklären mit der Verneinung des infektiösen Scheidenkatarrhs als eine selbständige Erkrankung und mit der Beurteilung, welche diese Krankheit als Ursache der Sterilität gefunden hat. Ich erkenne zwar an, daß mit der Bewertung des Scheidenkatarrhs zuweilen — vielleicht sogar oft — übers Ziel hinausgeschossen wird, daß insbesondere das Vorliegen anderer Erkrankungen als Ursache der Unfruchtbarkeit oft genug nicht genügend berücksichtigt wird; meine Beobachtungen zwingen mich indessen zu der Auffassung, daß der Scheidenkatarrh in der Tat eine selbständige infektiöse Erkrankung ist, die in zahlreichen Fällen, in denen jede andere Ursache der Sterilität mit Bestimmtheit auszuschließen ist, verspätete Konzeption oder totale Unfruchtbarkeit, verbunden mit wiederholten oder permanenten Umrindern hervorzurufen vermag. Ich weiß zwar, daß diese Auffassungen von mancher Seite durchaus nicht geteilt, ja sogar bekämpft wird und daß, wie ich schon früher einmal — auf der Versammlung in Göttingen — gesagt habe, fast so etwas wie persönlicher Mut gehört, sich zu diesem Standpunkt zu bekennen. Meine Beobachtung — über die ich ihnen berichten werde, — zwingen mich aber dazu, — besonders wenn ich bedenke, welcher wirtschaftliche Schaden entstehen muß, wenn man die Behandlung des Scheidenkatarrhs als Ursache der Sterilität grundsätzlich ablehnt.

Die Frage der Bedeutung des ansteckenden Scheidenkatarrhs steht seit etwa 3 Dezennien im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit bei Tierärzten und Landwirten. Auf dem internationalen tierärztlichen Kongreß in Scheveningen erfolgte — m. W. zum ersten Male — eine mündliche Aussprache der Vertreter divergierender Auffassungen: Hess-Bern auf der einen Seite, der in der, ihm eigenen, lebhaften und warmherzigen Weise für die Bedeutung des Scheidenkatarrhs für die Unfruchtbarkeit eintrat — und Zwick, der die Ansicht von der überragenden Bedeutung des Bang'schen Abortus vertrat. Außerdem wurden auf diesem Kongreß erstmals die Arbeiten des Dänen Albrechtsen durch den Deutschen, Tierarzt Holzhäuer vertreten.

Die Verhältnisse waren damals in sofern etwas andere als jetzt, als man den Scheidenkatarrh auch als Ursache des Abortus — in gewissen Fällen wenigstens — ansah und von der Verbreitung der anderen Erkrankungen des Genitalapparates, deren Untersuchung und Behandlung Albrechtsen propagierte — noch keine rechte Vorstellung hatte.

Heute ist es unumstritten, daß für den Abortus — in der Hauptsache — nur der Bang'sche Bazillus als Ursache in Frage kommt — heute kennen wir die Ausbreitung von Ovarial-, Eileiter- und Uteruserkrankungen als Ursache der Sterilität. Nur die Frage, welchen Einfluß der Scheidenkatarrh auf das Zustandekommen der mit Umrindern verlaufenden Form der Unfruchtbarkeit hat — ja sogar, ob es überhaupt einen Scheidenkatarrh als selbständige Erkrankung gibt, ist noch umstritten. Sieht man die Äußerungen zu der Frage an, die in der Literatur niedergelegt sind, so könnte man leicht zu der Ansicht kommen, als sei auch diese Frage entschieden — und zwar zu Ungunsten der Bedeutung des Scheidenkatarrhs.

Das Bild, das man auf diesem Wege gewinnt, ist aber schief, ist einseitig: es fehlen in ihm die Ansichten aller derer, die zwar viele praktische Erfahrungen auf diesem Gebiete haben, die aber nicht dazu kommen, diese Erfahrungen schriftlich, in den Fachzeitschriften, zum Ausdruck bringen zu bringen. Wir erleben es ja zu oft, daß die, die in solchen Fragen am meisten wissen, — nicht schreiben — während nicht alle, die viel schreiben, auch viel wissen.

Ich habe mich mit den Äußerungen aus der Literatur nicht begnügt, sondern habe überall, wo ich auf Fachversammlungen, Reisen und Kongressen mit Kollegen zusammenkam, die als tüchtige, viel erprobte Praktiker und zuverlässige Männer bekannt waren, deren Ansicht zu einer, mich brennend interessierenden Frage erkundet — und ich bin zumeist auf Anschauungen gestoßen, die sich mit den meinigen decken. Mag auch vielleicht der Scheidenkatarrh als Ursache der Unfruchtbarkeit früher überschätzt worden sein: jetzt wird er aber mehr unterschätzt; jedenfalls: er besteht als selbständige Erkrankung und ist auch heute noch von erheblicher Bedeutung. Das Material zur Begründung dieser Auffassung ist das Folgende:

Als ich vor 20 Jahren nach Gießen kam, fand ich in einer Gemeinde im Praxisgebiet der ambulatorischen Klinik einen ganz trostlosen Zustand vor: Die Kühe rinderten ständig um, es gab keine Kälber, keine Milch. Auch Abortus kam vor. Mein Vorgänger stand der Sache ratlos gegenüber. Die verzweifelten Landwirte hatten sich an die Verwaltungsbehörden gewendet mit der Bitte um Hülfe. Ich fand Scheidenkatarrh. Die Möglichkeit, andere Untersuchungen vorzunehmen, lag damals noch nicht vor. Die Albrechtsen'sche Arbeit war noch nicht bekannt, Blutuntersuchungen auf Infektion mit Bang'schen Abortusbazillen kannte man noch nicht.

Ich leitete ein Seuchentilgungsverfahren ein, bei dem die Hülfemittel der Veterinärpolizei und therapeutische Maßnahmen zur Anwendung kamen. Ich will in diesem Zusammenhang darauf verzichten, das Verfahren zu schildern. Vielleicht gibt die Diskussion später Gelegenheit dazu; anderenfalls werde ich anderer Stelle darüber berichten. Die Seuchentilgung gelang. Mit dem Verschwinden der Erscheinungen der Erkrankung verstummten auch die Klagen über Umrindern und Unfruchtbarkeit.

Ist es überhaupt möglich, dem Vorgang eine andere Deutung zu geben, als die, daß der Scheidenkatarrh Ursache des Umrinderns und der Unfruchtbarkeit war?

Später bin ich dann noch vorsichtiger zu Werke gegangen.

In der Gemeinde Hörnsheim trat fortgesetztes Umrindern und Unfruchtbarkeit im Rindviehbestande auf. Ich

Digitized by Google

ließ von etwa 150 betroffenen Tieren Blutproben entnehmen, die auf Abortus Bang serologisch untersucht wurden. Nur bei Proben aus Beständen, in denen Tiere abortiert hatten, kamen positive Reaktionen vor. Die klinische Untersuchung auf sämtliche Abnormitäten des Genitalapparates hatte in der Hauptsache negativen Erfolg. Scheidenkatarrh war stark verbreitet.

Nach Einleitung des Tilgungsverfahrens gegen infektiösen Scheidenkatarrh verschwanden die in allen Fällen vorhandenen Symptome dieser Erkrankung — und mit ihnen die Klagen wegen Umrinderns und Unfruchtbarkeit.

Genau so war der Verlauf der Vorgänge in den Gemeinden Lützellanden und Watzenborn-Steinberg, nur daß ich mich in diesen Gemeinden mit der Entnahme von Blutproben auf Stichproben beschränkte, da das Material zu umfangreich war, um bei allen Tieren Blutproben entnehmen und der Untersuchung zuführen zu können. Ich benenne die Gemeinden, um die Nachprüfung meiner Angaben zu ermöglichen.

Auch bei diesen Stichproben wurden positive Reaktionen auf Bang nur in Beständen ermittelt, in denen Tiere abortiert hatten. Dort wurde natürlich mit Präparaten, die auf der Grundlage des Bang'schen Bazillus hergestellt waren, geimpft.

Der Erfolg, der gegen den Scheidenkatarrh eingeleiteten Tilgungsmaßnahmen war der gleiche, wie in den Gemeinden Leihgestern und Hörnsheim.

Zu genau den gleichen Ergebnissen kam einer meiner Schüler (Veterinärarzt Dr. Schlichte in Usingen), dem ich als Doktorarbeit die Aufgabe gegeben hatte, die Ursachen der Unfruchtbarkeit in seinem Praxisgebiete und dem Dienstkreise seines Vaters, dem Kreise Usingen, zu studieren. In 34 kleineren Einzelbeständen, in denen Scheidenkatarrh nicht vorlag, fand er teils Abortus Bang, teils andere organische Erkrankungen des Genitalapparates. In 2 Gemeinden mit infektiösem Scheidenkatarrh, mit Umrindern und Unfruchtbarkeit wurden insgesamt 737 Tiere untersucht, die verdächtigen durch klinische innere Untersuchung, 16 auch mit der Tuberkulinaugenprobe. Bei 202 Tieren wurde Scheidenkatarrh festgestellt, durch Blutuntersuchung auf Abortus Bang wurden davon 14 Tiere als infiziert befunden und zwar 8, welche gleichzeitig Scheidenkatarrh hatten, 6 ohne diese Mischinfektion. Wo eine rationelle Behandlung des Scheidenkatarrhs durchgeführt werden konnte, verschwanden mit dem Rückgang der Seuche auch Umrindern und Sterilität. Alle diese Beobachtungen lassen doch nur die eine Deutung zu, daß

1. der Scheidenkatarrh als selbständige Erkrankung vorkommt und
2. der vorhandene Scheidenkatarrh die Ursache des Umrinderns und der Unfruchtbarkeit war.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Sätze möchte ich auch Angaben aus der Human-Medizin heranziehen.

Der Dermatologe unserer Landesuniversität, dem ich gelegentlich einmal an Scheidenkatarrh typisch erkrankte Tiere zeigte, sagte mir, daß das Krankheitsbild eine verblüffende Ähnlichkeit mit dem der chronischen Gonorrhoe beim Weibe zeige.

Auch die Gonorrhoe des Menschen macht — ganz abgesehen von den Fällen von Pyosalpinx usw. — zuweilen Unfruchtbarkeit, lediglich durch den Katarrh in der Vagina, — zuweilen auch nicht, ganz wie der Scheidenkatarrh.

Wie erklärt sich nun diese Tatsache, daß von anderer Seite die Existenz des Scheidenkatarrhs als selbständige Erkrankung und seine ätiologische Bedeutung für Umrindern und Unfruchtbarkeit so oft bestritten wird?

In sehr zahlreichen Fällen wird Scheidenkatarrh diagnostiziert, wo die infektiöse Vaginitis gar nicht vorliegt.

Wer jeden Fall, in dem Knötchen in der Scheide gefunden werden, als infektiösen Scheidenkatarrh anspricht, ist auf falschem Wege. Die Scheidenwand enthält sehr viele Hauptfollikel, die auf jeden Reiz durch Schwellung antworten, — genau wie jede Lymphdrüse in jedem Organe auf Erkrankungen des Organs durch Schwellung reagiert. Die geschwollenen Follikel in der Scheidenwand beweisen also für das Vorliegen des infektiösen Scheidenkatarrhs an sich gar nichts, wenn sie auch bei Vorliegen dieser Krankheit nie fehlen. Die Bezeichnung Vaginitis nodosa oder Knötchenseuche hat in diesem Sinne viel Unheil gestiftet. Auf dem Nachweis der Infektiosität kommt es an. (Seuchenartige Ausbreitung durch den Bullen, Probesprung auf nicht infizierte Tiere). Im frischen Stadium der Erkrankung fehlt nie neben Erscheinungen der akuten Entzündung der eitrige oder schleimig-eitrige Katarrh.

Ferner wird es oft unterlassen, bei Umrindern und Unfruchtbarkeit — außer auf infektiösen Scheidenkatarrh — darauf zu untersuchen, ob nicht auch andere Ursachen vorliegen, die diese Erscheinungen verursachen können, nämlich durch Blutuntersuchungen auf Bang'schen Abortus und durch klinische Untersuchungen nach Albrechtsen auf Ovarial- und Uteruserkrankungen. Die Untersuchungen nach Hess auf Corpora lutea kommen in diesem Zusammenhang weniger in Frage, da letztere kein Umrindern, sondern das Ausbleiben der Brunst verursachen.

Unterbleiben diese Untersuchungen, so können Fehldiagnosen nicht ausbleiben. Berechtigt das, das Kind mit dem Bade auszuschütten und zu behaupten, daß es einen infektiösen Scheidenkatarrh überhaupt nicht gäbe bezw., daß er belanglos sei für Umrindern und Sterilität? Es wird weiterhin als Beweis gegen Existenz und Bedeutung des infektiösen Scheidenkatarrhs angeführt, daß einmal trotz des Vorliegens der Krankheitserscheinungen zahlreiche Tiere aufnehmen, und daß andererseits die Behandlung der Krankheit nicht immer das Umrindern beseitige. Beides kann nicht verwundern. Abgesehen von den Fehldiagnosen, erleben wir es nicht auch bei anderen Infektionskrankheiten, daß ihr Vorliegen zwar erwiesen ist, daß sie aber keine erheblichen Schädigungen verursachen. Ich erinnere nur an die Schweineseuche. Der Scheidenkatarrh hat eben lange nicht immer die für die Zucht so verhängnisvollen Wirkungen und verläuft sehr oft als eine ganz harmlose Erkrankung, die oft durch Selbstheilung zum Abschluß kommt. In anderen Fällen ist er — wie auch andere Infektionskrankheiten — sehr schwer zu beeinflussen.

Diese Argumentierung beweist gar nichts gegen die Existenz der Krankheit und ihre wirtschaftliche Bedeutung. Dagegen führt es notwendig zu den Forderungen, daß man beim Vorliegen von Umrindern und Sterilität nicht einseitig den Scheidenkatarrh berücksichtigen darf, sondern eine vollkommene, wissenschaftlich einwandfreie, serologische und klinische Untersuchung vornehmen muß und daß Maßnahmen gegen den Scheidenkatarrh nur berechtigt sind, wenn er wirtschaftliche Schädigungen hervorruft und als deren alleinige Ursache erkannt ist.

Gegen harmlose Follikelschwellungen in der Scheide vorzugehen, ist ein ebenso großer Unfug, wie kritiklos mit der Spritze einem Abortus Bang zu Leibe zu gehen, der gar nicht nachgewiesen ist.

Besonders gegen Feststellung und Behandlung des Scheidenkatarrhs durch Laien, welche die komplizierten Verhältnisse gar nicht überblicken können, kann nicht scharf genug Stellung genommen werden.

Dagegen wäre es eine verhängnisvolle Unterlassung, wollte man den mit den bekannten schweren wirtschaftlichen Schädigungen verlaufenden ansteckenden Scheiden-

Digitized by Google

katarrh — bei Ausschluß der anderen Ursachen dieser Schädigungen — auf Grund nützlichen Erwägungen heraus unbehandelt lassen. Das wäre m. E. nicht zu verantworten.

Es mag zuzugeben sein, daß der Scheidenkatarrh früher einen bösartigeren Charakter hatte und noch größere wirtschaftliche Schäden stiftete als jetzt — ähnliche Beobachtungen machen wir bei allen Seuchen —; es mögen vielleicht auch Unterschiede herrschen zwischen der Bedeutung der Krankheit für Niederungsrassen und Höhenrassen, Unterschiede, die vielleicht durch Wirtschaftsformen oder hygienische Verhältnisse bedingt sein mögen — wo er jetzt seine schädigende Wirkung entfaltet, muß er bekämpft werden!

Es bleibt noch die Frage zu erörtern, auf welchem Wege der ansteckende Scheidenkatarrh die Unfruchtbarkeit verursacht. Es sei von vornherein zugegeben, daß alle bisher vorhandenen Erklärungen nicht voll befriedigen. Schünhoff führt manche Fälle von Unfruchtbarkeit auf einen krampfhaften Verschluß des Muttermundes zurück, der reflektorisch durch einen von der Scheide ausgehenden Reiz veranlaßt wird. Er will nach Eröffnung des Muttermundes durch einen, von ihm angegebenen Bohrer Befruchtung erreichen. Man könnte sich vorstellen, daß an der, durch die Erkrankung des Scheidenkatarrhs empfindlich gewordenen Vagina ein solcher Reiz ausgeht.

Auf ähnlichen Erwägungen beruht die Aussicht von Ellinger, daß die durch die Krankheit empfindlich gewordenen Tiere das in die Vagina ejakulierte Sperma wieder fortpressen. Ob das möglich ist, erscheint uns zweifelhaft; einerseits nimmt man neuerdings an, daß ein erhebender Teil des Sperma nicht in die Vagina kommt, sondern direkt in den Uterus gelangt. Andererseits genügen schon minimalste Spermareste die an der Wandung der Vagina dem Oreficum uteri externum haften bleiben, um eine Befruchtung zu ermöglichen — sofern nur sonst die Verhältnisse günstig sind.

Pfeiler meinte — bei der letzten Tagung in Göttingen — daß durch den Scheidenkatarrh möglicherweise die Tätigkeit der endokrinen Drüsen in einer, die Entstehung der Gravidität hemmenden Weise beeinflußt werden könnten. Die Annahme ist stark hypothetisch; sie läßt sich z. Z. eben so schwer widerlegen wie beweisen.

Vieles spricht m. E. für folgende Erklärung: Es ist mir bekannt, daß die Spermatozoen sehr labile Gebilde sind, die durch unphysiologische Zusammensetzung des Scheidenschleims in ihrer Lebensfähigkeit stark geschädigt, ja sogar getötet werden. Schon in normalem Scheidenschleim sterben die Spermatozoen schneller ab, als in physiologischer NaCl-Lösung. Der Scheidenschleim von Kühen, die mit Vaginitis infectiosa behaftet sind, hat spermatozide Eigenschaften und verhindert auf diese Weise die Konzeption. Diese Annahme ist nicht rein hypothetisch. Es liegen bereits Versuche vor, die für ihre Richtigkeit sprechen. Der bereits erwähnte Doktorand Dr. Schlichte-Usingen, hat Sperma eines jungen, kräftigen, 2jährigen sicher befruchtenden Bullen aufgefangen, indem er ihm eine nymphomane Kuh, deren Vagina mit physiologischer Kochsalzlösung gereinigt war, decken ließ und unmittelbar nach dem Sprung das Sperma aus der Scheide mit einem langstieligen Hornlöffel entnahm.

Dieses Sperma zeigte, mit Scheidenschleim normaler Kühe vermischt, eine Lebensdauer von ¾—1¼ Stunden. Innerhalb dieser Zeit zeigten die Spermatozoen unter dem Mikroskop Beweglichkeit. In physiologischer Kochsalzlösung zeigten einzelne Spermien noch nach 3 Stunden Bewegung.

Wurde aber das so konservierte Sperma ½ Stunde nach der Gewinnung mit dem Scheidenschleim scheidenkatarrhkranker Tiere in Berührung gebracht, so hörte sofort jede Bewegung auf und zwar sowohl bei dem in normalem Scheidenschleim wie bei dem in physiologischer Kochsalzlösung aufbewahrtem Material.

Diese Versuche bedürfen zwar noch der Nachprüfung, sprechen aber doch für die Richtigkeit meiner Annahme.

Ich darf das Krankheitsbild des Scheidenkatarrhs in diesem Kreise als allgemein bekannt voraussetzen. Ich will auch — um die mir zugemessene Zeit nicht zu überschreiten —, auf die Bekämpfung der Seuche eingehen. Es sei nur gesagt, daß die Vielseitigkeit der angepriesenen Methoden und Mittel die Schwierigkeit der Frage beweist. An anderer Stelle will ich darauf genauer eingehen. Meine Auffassung fasse ich in folgende Sätze zusammen. die in vieler — aber nicht in jeder Beziehung mit den Schlußsätzen meiner Herrn Mitreferenten übereinstimmen, und denen ich eine positive Fassung geben möchte:

I. Der Scheidenkatarrh ist eine spezifische, selbständige infektiöse Erkrankung. Knötchen in der Scheide — Follikelschwellungen — allein bedeuten keinen Scheidenkatarrh. Der Nachweis der Infektiosität ist ein wesentlicher Bestandteil der Diagnose.

II. Maßregeln gegen den Scheidenkatarrh sind nur erforderlich, wenn er Umrindern, Verzögern und Eintritt der Gravidität oder Unfruchtbarkeit und dadurch beträchtliche Schädigungen hervorruft.

III. In allen solchen Fällen ist durch serologische und klinische Untersuchung festzustellen, ob nicht auch noch eine andere Erkrankung des Genitalapparates vorliegt, die Unfruchtbarkeit veranlaßt und Behandlung erfordert.

IV. Ist der Scheidenkatarrh als alleinige Ursache des Umrinderns und der Unfruchtbarkeit erkannt, so ist er energisch zu bekämpfen.

V. Laien können Scheidenkatarrh weder feststellen noch behandeln; sie sind nicht in der Lage, den Komplex von Fragen, die zur Beurteilung der Sache berücksichtigt werden müssen, zu übersehen.

Diskussionsbemerkungen zum Abschnitt Scheidenkatarrh.

Belling-Darmstadt: Daß in weiten Kreisen der Bevölkerung ein Zusammenhang des Scheidenkatarrhs mit der Sterilität angenommen wird, steht fest. Zum Beweis führe ich an, daß im hessischen Landtag ein Antrag gestellt wurde, in dem die schärfsten Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Scheidenkatarrh gefordert wurden. Ich habe mich diesem Antrag widersetzt, weil ich den Zusammenhang in diesem Umfang nicht anerkennen kann und weil die Schäden infolge der Sperre der Bullen oft viel größer sind als die Nachteile, die der Scheidenkatarrh verursacht. Ich wende mich vor allem auch gegen die schematische, ich möchte sagen, geschäftsmäßige Behandlung des Scheidenkatarrhs, weil der Mißerfolg nicht ausbleiben kann und dadurch das Vertrauen der Landwirte zu der Sterilitätsbekämpfung untergraben wird.

Schermer-Göttingen: Gegenüber den Ausführungen von Herrn Knell muß ich bemerken, daß er uns den Beweis für die ätiologische Bedeutung des Scheidenkatarrhs für die Sterilität schuldig geblieben ist. Wenn es sich um einen infektiösen Katarrh handeln soll, so muß man fordern, daß er sich künstlich durch Überimpfen von Reinkulturen des Erregers auf gesunde Tiere übertragen läßt und daß diese dann nicht tragend werden. Dieser experimentelle Nachweis ist nicht erbracht. Man hat auch wohl zu unterscheiden zwischen ansteckenden und nicht ansteckenden Katarrh. Beide können vielleicht Sterilität hervorrufen; wie diese Sterilität aber zustande kommt, darüber ist so gut wie nichts bekannt.

Schumann-Breslau: Das Breslauer Institut hat seit dem Jahre 1911 gleichbleibend das Verhältnis zwischen Scheidenkatarrh und Sterilität verfolgt und keinen kausalen Zusammenhang feststellen können. Im Einklang mit dem früher von mir gesammelten und veröffentlichten Material steht eine neuerdings aufgestellte Beobachtungsreihe, die 762 Tiere verschiedener Bestände umfaßt. Von den scheidenkatarrhfreien Tieren waren 387 tragend und 96 = 20 Prozent steril; Von den mit Scheidenkatarrh behafteten Tieren erwiesen sich 223 tragend und 56 = 20 Prozent steril. Es standen also hier keine

Digitized by Google

Unterschiede, die einen Einfluß des Scheidenkatarrhs auf die Sterilität erklärlich machen könnten. Die Verschiedenheit der Ansichten über die Gefährlichkeit des ansteckenden Scheidenkatarrhs ist dadurch zu erklären, daß die Trächtigkeitszahlen der von den Verfechtern der Scheidenkatarrhtherapie beobachteten Bestände in der Regel nur angenommen, jedoch nicht einwandfrei nachgewiesen worden sind. Als Beispiel für die bedenkliche Verwendung solch unsicheren Materials sei eine vor kurzem erschienene neue Dissertationsschrift über die Behandlung des Scheidenkatarrhs mit Quecksilbervaginalkugeln angeführt. Bei der Kontrolle und Nachprüfung des Krankenmaterials mittels rektaler Untersuchung, kamen wir gerade zu entgegengesetzten Resultaten, wie der Verfasser der Dissertation. Eine allgemeine Behandlung des Scheidenkatarrhs ist grundsätzlich abzulehnen; nur eine kausale Therapie kann zum Ziele führen.

Eickmann-Bonn: Wir haben in der Rheinprovinz die nicht wegzuleugnende Tatsache zu verzeichnen, daß in den Höhenzuchtgebieten, wo ausschließlich kleinbäuerlicher Betrieb herrscht und deshalb Gemeindetiere gehalten werden oder die Züchter sich zu Stierhaltungsgenossenschaften zusammengeschlossen haben, der Scheidenkatarrh stark verbreitet ist und daß Klagen über wirtschaftliche Schäden überaus stark sind. Unter den Schäden versteht man: Nichtaufnehmen, Umrindern, Mangel an Kälbern und Milch. Daß in Gemeinden mit etwa 120 Kühen jährlich nur 10—20 Kälber geboren werden, ist ein nicht seltener Zustand.

Der Scheidenkatarrh herrscht hier vornehmlich in der chronischen Form, jedoch kommen auch akute Fälle vor.

Ist hier nun der Scheidenkatarrh die Ursache dieser gehäuften Sterilität?

Ich habe mich zu der Annahme bekannt, daß die chronische Form an und für sich ein harmloses Leiden darstellt und nur die akute Form für die Sterilität Beachtung verdient.

Will man in den angeführten Fällen auch der chronischen Form eine ursächliche Bedeutung beimessen, so muß man m. E. ohne Zweifel annehmen, daß noch irgendwelche anderen Komplikationen mit im Spiele sind, die wir heute noch nicht kennen. Vielleicht ist es denkbar, daß noch andere bakterielle Ursachen zu den bekannten Streptokokken, die als Erreger des Scheidenkatarrhs gelten, hinzutreten, die heute noch nicht erforscht sind.

Das Drängen der Besitzer nach Behandlung ist groß und die Frage schwierig zu entscheiden, ob man den Katarrh als völlig belanglos hinstellen oder ihn als Sterilitätsursache behandeln soll. Wir haben z. B. in einem solchen Bezirk in mehreren Gemeinden, in denen der Katarrh herrschte, etwa 200 sterile Kühe ohne jedwede Berücksichtigung des Scheidenkatarrhs lediglich nach der Heß-Albrechtsen'schen Methode behandelt, wobei allerdings in jedem Falle eine Öffnung der Zervix und Ausspülung der Gebärmutter mit Kolapo ausgeführt wurde. Gelbe Körper wurden entfernt, nur selten auftretende Zysten zerquetscht, beim Nichtvorhandensein von Krankheitserscheinungen wurde neben der Uterusspülung eine Massage der Eierstöcke und des Uterus vorgenommen. In etwa 80 Prozent der sterilen Fälle wurden die Tiere tragend.

Demgegenüber steht ein Beobachtungsmaterial von über 3000 Rindern und Kühen unter vollkommen gleichen Verhältnissen, in denen von Seiten der Tierärzte eine systematische Behandlung des Scheidenkatarrhs mit entsprechender Prophylaxe und Sprungpause und Behandlung des Bullens eingeleitet wurde. Das ganze Deckgeschäft ruhte in den Gemeinden während einer Dauer von 4—6 Wochen. Als Erfolg dieser Behandlung trat bei den sterilen Tieren ein Tragendwerden von etwa 90 Prozent ein. Es ist hierbei zu bemerken, daß die Tiere vorher auf Trächtigkeit untersucht wurden und damit eine irrtümliche Verschiebung der Erfolgsziffer nach oben hin ausscheidet.

Tiere, die nach zweimaligem fruchtlosen Decken nach der Scheidenkatarrhbehandlung nicht tragend geworden waren, werden sodann nach der Heß-Albrechtsen'schen Methode untersucht und behandelt, fast immer hatten diese Tiere persistierende gelbe Körper, Eierstockzysten nur in geringem Maße.

Wir erklären uns diese Behandlungserfolge so, daß der bei der Scheidenkatarrhbehandlung auf die Scheidenschleimhaut gesetzte Reiz einerseits die den Scheidenkatarrh komplizierende Ursache beseitigt, andererseits in gleicher Weise wie bei der Heß-Albrechtsenschen Methode regulierend auf die physiologischen Funktionen der Geschlechtsorgane eingewirkt hat.

Nach diesen Ergebnissen, die natürlich das Problem des Scheidenkatarrhs zu klären in einer Weise imstande sind, kann man aber m. E. sich nicht mehr der Scheidenkatarrhbehandlung, wenn dieses Leiden mit erheblicher Sterilität einhergeht, als Mittel gegen die Sterilität widersetzen. Man müßte sich sonst einfach an der Hand der Erfolge von Praktikern eines Besseren belehren lassen.

In kleinbäuerlichen Betrieben mit vorherrschendem Scheidenkatarrh und gehäufter Sterilität halte ich deshalb zunächst die billigere und einfachere Scheidenkatarrhbehandlung am Platze, sofern nicht Gebärmutterkatarrhe von vornherein festgestellt werden. Die hiermit behafteten Tiere, sind sofort der Heß-Albrechtsen'schen Methode zu unterwerfen, desgleichen später alle diejenigen Tiere, die nach der Scheidenkatarrhbehandlung nicht tragend geworden sind

Zwick-Gießen: Den Beweis dafür, daß es sich bei dem infektiösen Scheidenkatarrh um eine ätiologische Krankheit handelt, halte ich noch nicht für erbracht. Außer den v. Ostertag'schen Streptokokkus können noch andere Infektionserreger und Schädigungen, die dem infektiösen Scheidenkatarrh zugesprochenen Krankheitserscheinungen hervorrufen; so sahen wir z. B. bei den Versuchen, die ich mit Gminder anstellte, im Anschluß an den künstlich erzeugten Bläschenausschlag später Knötchen in der Scheide auftreten. Im übrigen stimme ich den Herren Vorrednern über die praktische Bewertung des infektiöseen Scheidenkatarrhs im Zusammenhange mit der Behandlung der Sterilität überein. Durch zu einseitige Betonung der Bedeutung des Scheidenkatarrhs als Ursache der Sterilität wird die größte Gefahr hervorrufen, daß etwaige andere tätsächlich in Betracht kommende Ursachen übersehen werden.

von Ostertag-Stuttgart: Als erster Untersucher des ansteckenden Scheidenkatarrhs in Deutschland weise ich darauf hin, daß diese Krankheit anfänglich als akutes Leiden so schwer auftrat, daß veterinärpolizeiliche Maßregeln gegen sie verlangt wurden. Das Leiden wurde bald chronisch und verlor seine wirtschaftliche Bedeutung. Der Hauptfehler ist, daß die Knötchen als wesentliches Merkmal der Seuche betrachtet werden. Dies ist nicht der Fall, wie ich nachgewiesen habe. Jedes weibliche Rind zeigt Knötchen in der Scheidenschleimhaut; denn es sind normale Organe, Lymphfollikel, die namentlich bei jugendlichen Tieren stark hervortreten. Die Ätiologie der Vaginitis infectiosa steht fest. Der von mir festgestellte Streptokokkus erfüllt alle Bedingungen, die an die ätiologische Bedeutung eines Erregers zu stellen sind. Die Versuche, die Herr Zwick andeutete, sind mir bekannt, denn sie wurden ja in der von mir geleiteten Abteilung des R. G. A. ausgeführt. Es wurde das deutliche Hervortreten der Follikel verkannt. Die Hervorhebung des Hervortretens der Follikel hat zu der beklagenswerten Erscheinung geführt, daß Pfuscher das Vorhandensein des Scheidenkatarrhs behaupten, obwohl ein solcher überhaupt nicht besteht, so daß die Tierzucht durch den Ausschluß von Tieren mit normalen Follikeln auf das schwerste geschädigt wird. Es ist sehr zweckdienlich, daß die Scheidenkatarrhfrage hier verhandelt wird. Eine Behandlung des Scheidenkatarrhs ist nur dann zu begründen, wenn wirklich ein Katarrh mit Ausfluß besteht und per exclusionem, insbesondere auch durch die serologische Untersuchung auf Abortusinfektion festgestellt ist, daß eine andere Ursache der Sterilität nicht besteht. Eine Klärung der Frage der Vaginitisbehandlung liegt im dringenden tierärztlichen und landwirtschaftlichen Interesse.

Jüterbock-Schönberg a. L.: Ich habe die Beobachtung gemacht, daß in Rinderbeständen, in denen planmäßig alljährlich Behandlung des Scheidenkatarrhs erfolgte, Sterilität weniger in Erscheinung trat als in anderen nicht behandelten Beständen. Dies war sowohl bei akutem wie chronischem Katarrh der Fall.

Dietrichs-Neuhaldensleben: Seit 13 Jahren kenne ich keinen Scheidenkatarrh mehr und meine Kundschaft hat sich daran gewöhnt. Die Erfolge der Sterilitätsbehandlung sind weit besser ohne Beachtung des infektiösen Scheidenkatarrhs.

Martens-Molfsee: Aus den Referaten und der regen Aussprache ist völlige Einmütigkeit in der Auffasung über die Wichtigkeit der erörterten Frage zu ersehen; auch wird die Notwendigkeit all-

Digitized by Google

gemein anerkannt bezüglich der Vaginitis-Beurteilung und Behandlung bestehende Übertreibungen einzudämmen. Nicht ganz so einig sind Referenten und Wechselredner über den Grad der Berechtigung der Scheidenkatarrh-Einschätzung. Um die sich aus den Verhandlungen ergebende Linie festzusetzen, schlage ich vor, daß die Referenten Herrn Geheimrat v. Ostertag zur Aufstellung von Richtlinien hinzuziehen, die dann im Laufe der Tagung bekannt gegeben werden.

Die von Herrn Knell, Eickmann und anderen gemachten Beobachtungen von Erfolgen, d. h. Besserung der Fruchtbarkeitsverhältnisse, nach Durchführung der üblichen Scheidenkatarrhbehandlung, denen übrigens die allgemeinen bekannten Mißerfolge gegenüberstehen, sind vielleicht dadurch zu erklären, daß infolge des in der Vagina ausgelösten oft sehr starken Reizes der ganze Genitalapparat hyperämisch wird. Schon Albrechtsen hat darauf hingewiesen, daß die lediglich durch die innere Untersuchung von Uterus und Ovarien ausgelöste Hyperämie leichte Funktionsstörungen des Genitalapparates zu beheben vermag.

Knell-Gießen: Ich stimme dem Vorschlage des Herrn Mitreferenten Kollegen Martens zu und hoffe, daß wir — da grundsätzliche unüberbrückbare Gegensätze nicht bestehen — in der Lage sind, gemeinsame Richtlinien vorzulegen. Es freut mich, daß mir in den Herren von Ostertag und Eickmann in gewissem Sinne Helfer entstanden sind, indem ersterer ebenfalls den ansteckenden Scheidkatarrh als eine selbständige Erkrankung ansieht, und letzterer die praktische Bedeutung der Scheidenkatarrhbehandlung betont.

Pomayer-Obergünzburg: Ich wende mich gegen die von Martens und den meisten Wechselrednern vertretene Ablehnung der Pathogenität und Kausalität des Scheidenkatarrhs im allgemeinen und kann nur die Meinung von Knell als die für den Paktiker allein richtige anerkennen. Die von mir 1910 in der B. T. W. beschriebenen Knötcheneruptionen in der Clitorisgegend, ohne wesentlichen Ausfluß sind von ätiologischer Bedeutung und geben eine sichere diagnostische Grundlage. Im Gegensatz zu den energischen Forderungen der Wechselredner, wonach die Knötchen gleich Null sind und eine Behandlung höchstens für hochakute Schwellungen mit Ausfluß nach negativer serologischer Untersuchung in Frage kommt, trete ich auf Grund meiner langjährigen Erfahrungen unbedingt für die Untersuchung und spezielle Behandlung des Scheidenkatarrhs ein. Die Verhältnisse mögen zwischen Niederungs- und Höhenvieh wohl verschieden sein. Im übrigen ist der Scheidenkatarrh keine Epidemie, sondern als Endemie von den umgebenden Faktoren abhängig.

v. Ostertag, Knell und **Martens** geben auf Grund ihrer Aussprache folgende **Richtlinien** bekannt:

1.) Der Scheidenkatarrh ist eine infektiöse, durch eitrigen oder eitrig-schleimigen Ausfluss gekennzeichnete spezifische Erkrankung des Rindes.

Das Vorhandensein von Knötchen (Follikel) beweist in keiner Weise, dass Scheidenkatarrh vorliegt.

2.) Die Bedeutung des Scheidenkatarrhs wird im allgemeinen sehr überschätzt.

Massnahmen gegen ihn als Ursache der Sterilität sind nur berechtigt, wenn auf dem Wege der sachverständigen klinischen und serologischen Untersuchung eine andere Ursache der Sterilität mit Sicherheit ausgeschlossen ist.

Erfahrungen und Beobachtungen in der Sterilitätsbehandlung.

Von Professor Dr. **A. O. Stoß**-München.

Die Zusammenstellung der von der ambulatorischen Klinik der tierärztlichen Fakultät der Universität München behandelten Sterilitätsfälle läßt erkennen, daß der Prozentsatz der sterilen Rinder in Abortusbeständen etwa 20 und mehr beträgt, in nicht mit Abortusbazillen infizierten Beständen beträgt er 10—12 Prozent.

Von den mit Abortusbazillen infizierten Kühen, welche an Endometritiden litten, konnten 80 Prozent zur Konzeption gebracht werden, von welchen aber 27 Prozent trotz Impfung wieder abortierten. Bei chronischer Endometritis ohne Banginfektion wurden 65 Prozent wiederhergestellt, der hier weniger günstige Behandlungserfolg erklärt sich aus den in dieser Gruppe enthaltenen veralteten Fällen (Pyometra).

Bei Ausbleiben der Brunst infolge eines Corpus luteum persistens wurde zum Teil durch wiederholtes Enukleiern des gelben Körpers in 72 Prozent der Fälle Brunst erzielt. Nach subkutanen Injektionen von Vethormon konnte in 83 Prozent Brunst hervorgerufen werden, das Vethormon scheint hiermit in seiner Wirkung dem Yohimbin beim Rinde überlegen zu sein.

Bei Stuten wurden als Sterilitätsursache in der Hauptsache nur Tragsackerkrankungen festgestellt. Die Behandlung der Endometritis wurde nach einer diagnostischen Spülung mit 40 Grad C. warmer physiologischer Kochsalzlösung entweder mit Kolapo oder mit Jodlösungen (0,5 Prozent) durchgeführt.

Bei kleinen Haustieren ist die Feststellung der Sterilitätsursache sowie die Behandlung der Sterilität aus anatomischen Gründen mit Schwierigkeiten verbunden. Die medikamentöse Behandlung sowie die unspezifische Reiztherapie bei Endometritiden der Hunde befriedigt nicht, dagegen bewährte sich die Diathermie mittels Hochfrequenzstromes mit 81 Prozent Heilergebnissen recht gut.

Die Albrechtsen'sche Behandlungsmethode des Tragsackes beim Rinde wurde mit einem von mir modifizierten Katheter nach Bozemann durchgeführt, der sich von dem alten Bozemannkatheter durch eine getrennte Zufluß- und Abflußöffnung im Mantelrohr, zwischen welchen am Einflußrohr ein Dichtungsring sich befindet, unterscheidet. Ferner ist am Mantelrohr ein Abflußrohr mit Schlaucholive angebracht, zur Abheberung der Spülflüssigkeit. Durch den Dichtungsring wird die Spülflüssigkeit gezwungen, vor Rückfluß die Tragsackhöhle zu bespülen. Ein Markierungsring um das Mantelrohr läßt die Tiefe der Einführung des Katheters kontrollieren.

Die Jodbehandlung des Tragsackes hat beim Zurückfließen der Jodlösung in die Scheide starkes Drängen zur Folge. Da Rückgang der Milchleistung und Beunruhigung des Besitzers durch das länger dauernde Drängen des Tieres ausgelöst wird, habe ich zum Schutz der Scheide die Schleimhaut vor der Behandlung mit einer indifferenten Salbe versehen.

Die spezifisch-unspezifische Behandlung mit Yatren-Vakzine versagte bei Pyometra. Die Sekretion schien etwas vermehrt, aber das Volumen des Tragsackes nahm nicht ab. Bei verhältnismäßig frischen Fällen von Endometritiden haben sich die subkutanen Injektionen von Yatren-Vakzine als wirkungsvoll erwiesen. In der tierärztlichen Literatur findet sich vielfach der Ausdruck Fluor albus als Bezeichnung eines Krankheitszustandes, obwohl mit dieser Bezeichnung nichts als ein klinisches Symptom, der weiße Fluß aus der Wurfspalte, angedeutet ist. Es handelt sich daher bei der Bezeichnung Fluor albus um sehr verschiedene Krankheitszustände, die bei Behandlung je nach Art, Grad und Alter ganz verschiedene Ergebnisse zeitigen. Es ist deshalb bei Veröffentlichungen über Behandlungsergebnisse bei Uterusleiden mit Ausfluß für die Beurteilung des Heilerfolges die Bekanntgabe des letzten Partus, der Art und der Dauer der Krankheit unbedingt nötig.

Die Erkrankungen des Eileiters spielen zweifellos in der Sterilitätsbehandlung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Diagnostische Schwierigkeiten machen jene Eileiterentzündungen, die keine bedeutende anatomisch-pathologische Veränderung zeitigen, aber doch infolge Schwellung der Schleimhaut oder Verlagerung des Lumens durch Ent-

Digitized by Google

zündungsprodukte für die Spermien undurchgängig werden. Ich habe in Gemeinschaft mit Mai zuerst an Präparaten und dann an lebenden Tieren durch die Einblasung von Luft in den Tragsack die Durchgängigkeit der Eileiter für Luft mittels eines Manometers geprüft. Der dazu notwendige Druck betrug 160 mm Quecksilbersäule. Bei Durchgängigkeit senkte sich der Druck allmählich, was am Manometer abzulesen war, während bei Undurchgängigkeit der erzielte Enddruck konstant blieb. Es erscheint nicht aussichtslos, bei den Haustieren, ähnlich wie in der Humangynäkologie, im Falle katarrhalischer Eileiterentzündungen mittelst der Pertubation den Eileiter für die Spermien frei zu machen.

Bezüglich der Eierstockstherapie steht die Frage der Verblutungsgefahr und der Haftpflicht für Verblutungsverluste im Vordergrund. Wenngleich Vaginatomie und Unterbindung des blutenden Eierstockes bei rechtzeitiger Erkennung der Gefahr möglich ist, erachte ich den tödlichen Ausgang einer Eierstocksoperation für möglich, ohne daß ein Kunstfehler begangen wurde. Die eigene Erfahrung sowie die Feststellungen Hubers, daß die digitale Nachkompression des Eierstockes zur Verhütung von Blutungen wertlos ist, bestärkt mich in dieser Auffassung.

Von wissenschaftlichem Interesse dürften einige Beobachtungen sein, die bei der Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens gemacht wurden. Infizierte Tiere, die nicht rinderten, zeigten bald nach der Impfung mit lebenden Kulturen der Veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim Brunst. Die vom Schweizer längst erwartete Brunst der Tiere wurde trotz des Deckverbots bis zu zwei Monaten nach der letzten Impfung sofort benutzt, um die Kühe zuzulassen. Ich habe in einem Bestande von 26 Kühen infolge zu frühen Deckens 6 Aborte, also 23 Prozent, gesehen. Der Decktermin lag statt 8 Wochen nur 1—4 Wochen nach der letzten Impfung zurück. Die Aborte erfolgten bei 3 Tieren im 2. Trächtigkeitsmonat, bei den übrigen 3 Tieren im 3. und 4. Trächtigkeitsmonat.

Die Impfung von Kalbinnen mit lebenden Kulturen 2 Monate vor ihrer Zuchtverwendung hat sich bei 21 Tieren gut bewährt, es trat nur bei 2 Kalbinnen, welche bereits tragend waren, als sie mit lebenden Kulturen geimpft wurden, Verwerfen auf.

Bezüglich der Organisation wäre für die einheitliche Durchführung der Bekämpfung der Zuchtschäden wünschenswert, daß, wie Herr Direktor Ernst gelegentlich einer Besprechung hervorhob, den Tierzuchtinspektoren Spezialisten beigegeben würden, die dann das Bindeglied zwischen Zucht und Zentrale bilden würden. Die praktische Einführung des Landwirtes und seiner Hilfskräfte in die Mitarbeit an der Bekämpfung der Aufzuchtschäden geschieht bei der Durchführung des Bekämpfungsverfahrens. Merkblätter, auf deren Beachtung während der der Durchführung der Bekämpfung Tierhalter und -Pfleger zu verpflichten sind, enthalten das für den Landwirt wissenswerte. Der behandelnde Tierarzt muß, wenn er mit Erfolg arbeiten will, genau Buch führen, wofür sich die von Schumann empfohlene Rubrizierung eignet. Bei der Ausbildung von Tierärzten in Sterilitätskursen sollte die praktische Betätigung einen Hauptteil des Kurses ausmachen, für die Studierenden erachte ich die Ausbildung in der Sterilitätsbehandlung als eine dringende Notwendigkeit für die spätere Praxis. Die in den Sterilitätskursen erworbene Fertigkeit ist für die geburtshilfliche Untersuchungs-Operationstechnik von Vorteil und zuletzt, aber nicht zum mindesten, gewährt gerade die Betätigung in der Sterilitätsbekämpfung dem Tierarzt Gelegenheit, mit dem Landwirt in züchterischen Fragen Fühlung zu nehmen.

(Fortsetzung folgt.)

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Über ein primäres Spindelzellensarkom in der Milz eines Hundes.

Von **Ernst Lippmann**, Tierarzt aus Hohenlimburg (Westfalen).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Professor DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Ein 12 Jahre alter Boxer-Rüde wird in die Klinik aufgenommen, weil er seit etwa einem halben Jahre trotz bester Fütterung und Pflege auffallend abmagert.

Die Untersuchung ergibt:

Lidbindehäute blaß und glänzend; Harn quantitativ normal, braun-gelb, durchsichtig, kein Niederschlag nach längerem Stehen; spezifisches Gewicht 1026, Reaktion sauer, Albumin: +, Spuren von Galle; Zucker: —

Diagnose: Nephritis chronica diffusa.

Nach erfolgloser Behandlung mit Fol. Uvae Ursi wird der Hund auf Wunsch des Besitzer mit Blausäure vergiftet.

Sektionsbefund:

1. Nephritis interstitialis chronica.
2. Geringgradige Hypertrophie der linken Kammer.
3. Anthracosis pulmonum.
4. Ödema pulmonum.
5. Gastritis — Duodenitis — Jejunitis catarrhalis.
6. Anämie.
7. Tumor lienis circumscriptus.
8. Herd in der Leber.

Die Milz hat die Größe eines mittleren Kindskopfes, ist eiförmig und wiegt 770 g. Der größte Umfang beträgt 38 cm. Sie ist gleichmäßig von dem großen Netz umgeben und an mehreren Stellen damit verwachsen. Die tumorartige Anschwellung liegt im Milzkörper, dessen beide Enden frei sind. Der Übergang von den letzeren zum Tumor ist scharf abgegrenzt. Die Farbe der Milz ist dunkelbraunrot, die Oberfläche im allgemeinen glatt, abgesehen von vereinzelten kirschkern- bis walnußgroßen, scharf umschriebenen Herden. Die Schnittfläche ist im großen und ganzen feucht, glatt und glänzend, marmoriert bunt aussehend. Einzelne Stellen sind trübe und trocken.

In der Leber findet sich in der Gegend der Porta hepatica, dicht an der Wand einer größeren Arterie, ein etwa erbsengroßer, rundlicher, von seiner Umgebung scharf abgegrenzter Herd. Seine Konsistenz ist festweich. Auf dem Schnitt läßt er eine grau-gelbe, homogene, feucht-glänzende Beschaffenheit erkennen.

Zwecks genauer histologischer Untersuchung wird die Milz und der Leberherd in 5prozentigem Formalin fixiert. Den Randzonen des Tumors, den zentralen Teilen sowie den überstehenden Milzenden, dem Leberherd und den Milzlymphdrüsen wird Material entnommen. Nach Einbettung in Paraffin werden von den verschiedenen Färbemethoden angewandt:

Zur allgemeinen Übersicht die Hämatoxylin-Eosin-Färbung, zur Darstellung des Bindegewebsgerüstes die van Giesonsche Pikrinsäure-Fuchsin-Färbung, ferner die Weigertsche Elastin-Färbung und die Eisenreaktion mit Ferrocyankalium und Schwefelammonium. Gefrierschnitte werden auf Fett mit Sudan III gefärbt.

Mikroskopischer Befund.

Die Untersuchung zeigt, daß der Tumor als ein typisches, großzelliges Spindelzellsarkom anzusprechen ist.

Nach dem freien Rande zu ist die Neubildung überzogen von der capsula fibrosa, die eine durchschnittliche Dicke von 0,8—0,2 mm besitzt. Eine Infiltration von Geschwulstgewebe in die Kapsel hinein hat nicht stattgefunden. Anders ist dagegen das Verhalten des Tumors gegenüber dem Milzgewebe. Hier ist das Wachstum ein

Digitized by Google

ausgesprochen infiltratives, so daß eine scharfe Abgrenzung der beiden Gewebe von einander nicht besteht. Von der Geschwulst aus werden Stränge in das Milzgewebe hineingesandt, die durch ihre Struktur und Größe sich als große Spindelsarkomzellen feststellen lassen. Das interstitielle Gewebe der Milz weist ganz erhebliche Verbreiterungen auf. Bemerkenswert ist vor allem der Blutreichtum der verbreiterten Trabekel. Die Gefäße, die sich durch ihre Wandungen größtenteils als Kapillaren bezw. kleine Venen zu erkennen geben, sind vorwiegend angefüllt mit Erythrozyten sowie vereinzelten Leuko- und Lymphozyten, In verschiedenen Gefäßen werden auch große Spindelzellen gesehen, stellenweise nicht nur im Lumen, sondern sie haben sich auch in der Umgebung der Gefäße in nicht unbeträchtlicher Menge angesammelt.

Da das eigentliche Milz-Gewebe vollkommen frei von spindelförmigen Tumorzellen erscheint, so ist anzunehmen, daß im vorliegenden Falle die Geschwulst ihren Ausgang von dem perivaskulären Gewebe genommen hat. Im Zentrum der Neubildung ist der größte Teil der Nekrose anheim gefallen. Hier sind Gefäße nicht nachzuweisen.

Die Zusammensetzung des Herdes in der Leber entspricht derjenigen der noch nicht degenerierten Teile des Milzsarkomes (Randpartien). Es besteht noch kein Kernzerfall; retikuläres und fibrilläres Bindegewebe ist so gut wie nicht vorhanden, dagegen fällt das Reichtum an Gefäßen auf. Diese dürften aus der Leber stammen. Die Veranlassung zur Gefäßsprossung liegt in chemotaktischen Einflüssen, die die Geschwulstzellen auf die Endothelien ausüben, und um die sie sich dann in analoger Weise gruppieren wie die Zellen im ursprünglichen Tumor. So wird ein derartiges Gefäß von einer Lage Spindelzellen umgeben. Dies zeigt sich besonders auf Querschnitten deutlich. Hierbei sind zwischen den einzelnen Zellen feinste Spalträume zu sehen; sofern diese Lücken nicht ein Erzeugnis der verschiedenen mit dem Schnitt vorgenommenen Härte- und Färbemethoden darstellen, dürfte der Gedanke nicht von der Hand zu weisen sein, daß wir hier Lymphspalten vor uns haben, obwohl Lymphgefäße in Sarkomen und ihren Metastasen bisher nicht einwandfrei entdeckt werden konnten.

Die Lymphdrüsen sind frei von Geschwulsten.

Die Metastasierung hat wahrscheinlich durch den venösen Blutstrom stattgefunden, und zwar durch die V. lienalis — V. gastrolienalis — V. Portae.

Bemerkenswert ist an dem Sektionsbefund noch die allgemeine leichte Anämie. Sie läßt sich, außer als Begleitmoment des apoplektiformen Todes, sehr gut als Folge des gefundenen Milzsarkoms erklären. Alle zur Kachexie führenden Neubildungen haben naturgemäß eine Veränderung der Blutzusammensetzung zur Folge. Für die Sarkome der blutbildenden Organe hebt Borst dies besonders hervor. Es besteht Verminderung der roten und Zunahme der farblosen Blutzellen. Der Hämoglobin-Gehalt ist herabgesetzt.

Für die Sarkome käme differential-diagnostisch die Lymphosarkomatose in Betracht.

Bei allen drei Krankheiten ist die Ätiologie unbekannt.

Verlauf und Prognose bieten wenig Anhaltspunkte zur Aufstellung einer Norm, wenn auch i. a. ein Sarkom schneller zum Tode führen wird als ein Lymphosarkom, und dieses prognostisch ungünstiger zu beurteilen ist als eine Lymphadenose. Es gibt aber Formen der letzteren, die unter dem Bilde einer akuten Infektionskrankheit in kürzester Zeit einen letalen Ausgang nehmen. Ebenso unbestimmt läßt sich auf Grund der klinischen und grob-anatomisch-pathologischen Befunde eine genaue Trennung vornehmen.

Differentialdiagnostisch wertvoller ist der Blutbefund.

Bei der Lymphadenose werden wir in den meisten Fällen eine Vermehrung der kleinen Lymphozyten finden; nebenher kommen großzellige Lymphozyten und Lymphoblasten zur Beobachtung. Mitunter findet man auch noch vermehrte neutrophile, polynukleäre Leukozyten, sowie Myelozyten und Myeloblasten, das Blutbild der gemischtzelligen Leukämie.

Was den Blutbefund bei dem Lymphosarkom anbelangt, so kommt die für die Lymphadenose charakteristische, meistens vorhandene Lymphozytenvermehrung nicht vor; vielmehr ist die Prozentzahl der Lymphozyten in der Regel mehr oder weniger herabgesetzt, und zwar beträgt die Verminderung oft ganz erhebliche Grade. Dazu kommt eine starke Steigerung der Gesamtleukozytenzahl. Ferner fehlt regelmäßig das bei der Lymphadenose manchmal zu beobachtende Vorkommen atypischer und pathologischer Lymphozyten.

Die Sarkomatose hat, wie eine schwere Infektionskrankheit, eine sekundäre Anämie zur Folge. Die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt ist vermindert, während die weißen Blutzellen eine Zunahme erfahren, besonders, wenn lymphatische Apparate betroffen sind.

Das histologische Bild der Lymphadenose ist charakteristisch: eine normale Drüsenstruktur ist nicht mehr zu erkennen, sondern nur eine diffuse Wucherung von lymphadenoidem Gewebe. Die Differenzierung einzelner Gewebsabschnitte, Follikel, Markstränge, oder Lymphsinus ist nicht sicher zu ermöglichen. Die Zellen sind in ein dichtes, zartfaseriges Retikularnetz eingebettet. Die geschilderten Veränderungen finden sich auch in nicht vergrößerten makroskopisch erscheinenden Drüsen. (v. Domarus).

Das Lymphosarkom besteht histologisch aus lymphoiden Zellen, welche in einem zarten, gefäßhaltigen Retikulum gelegen, dicht gedrängt das Gewebe durchsetzen. Das expansive Wachstum der wuchernden Zellen wird bald infiltrativ. Die Zellen weichen dann vom normalen lymphatischen Typus ab, indem sie meist größer und atypisch gelagert sind. Diese beiden Unterscheidungsmerkmale sind durchgreifend.

Unter dem Mikroskop dürfte es kaum Schwierigkeiten bereiten, ein Sarkom von den eben genannten Wucherungen zu trennen.

Ein einzelnes Symptom kann also intra vitam nicht ausschlaggebend für eine zuverlässige Diagnose sein. Ihm kommt nur ein relativer Wert zu. Vielmehr müssen alle Anzeichen in ihrer Gesamtheit Beachtung finden. Von dem histologischen Befund hängt letzten Endes die zweifelsfreie Beurteilung eines fraglichen Krankheitsfalles dieser drei Gruppen ab.

(Aus dem Laboratorium des Beschauamtes K. [Pathologisch-anatomisches Laboratorium des Veterinärwesens in Hamburg]. Leiter: Obertierarzt Dr. med. vet. Nieberle).

Über die chronische diffuse Glomerulonephritis des Rindes.

Von **Hermann Ebeling**, Tierarzt in Altona.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei)

Von den mancherlei Nierenerkrankungen, die man bei der Untersuchung geschlachteter Rinder beobachten kann, findet sich eine gar nicht so selten, die dem Auge durch Größe und Farbe besonders auffällt. Immer sind beide Nieren erkrankt, und zwar gleichmäßig, stets vergrößert und von hellbrauner, hellgrauer, oft mehr gelblicher Farbe. In den meisten Fällen ist die Oberfläche höckerig und läßt sehr häufig kleine gelbe Fleckchen erkennen. Die Rinde ist stets verbreitert und zeigt gelbe radiäre Streifen, im übrigen dieselbe Farbe wie die Oberfläche und ist fast immer deutlich gegen die rotbraunen Pyramiden abgesetzt. Die Malpighischen Körperchen treten als graue Punkte her-

Digitized by Google

vor. Im Mark und auch in der Rinde finden sich öfter kleine zystische Hohlräume, ferner im Mark zuweilen eine glasige Streifung, sonst aber wie auch im Nierenbecken keine Veränderungen. Die Konsistenz der Nieren ist etwas derber als normal bis sehr derb; auch die Größe schwankt, das Gesamtgewicht beider Nieren betrug in den von mir untersuchten Fällen 2 bis 6½ kg.

Derartige Nieren sind schon öfter beschrieben worden als chronische parenchymatöse oder interstitielle Entzündungen, je nach dem Grade der Veränderungen; auch als Nephritis indurativa fibrosa, bei besonders starker Bindegewebszubildung.

In neuerer Zeit hat K. Nieberle diese Erkrankung unter Verwertung der neueren Nierenforschungen bearbeitet und sie als eine diffuse Glomerulonephritis erkannt und beschrieben. Diese Arbeit sowie die Werke von Löhlein „Über die entzündlichen Veränderungen der Glomeruli" und Volhard und Fahr „Die Brightsche Nierenkrankheit" habe ich in erster Linie bei den Vorstudien zu meinen eigenen Untersuchungen benutzt. — Bei dem früher vorherrschendem deskriptivem Standpunkte war eine einheitliche Beurteilung der Einzelbefunde, der Abhängigkeit der Veränderungen voneinander, des Bedingtseins durcheinander, meist unmöglich; es hing dieses vielfach von der subjektiven Einstellung ab, besonders bei den verwickelten Verhältnissen der chronischen Nierenentzündungen. Erst der neueren Forschung war es vorbehalten, unter Zugrundelegung des pathogenetischen Prinzips im Zusammenhang mit der klinischen Erfahrung eine wesentliche Klärung zu schaffen. — Nachdem man übereingekommen war, die Nephrosen, d. h. die rein degenerativen Veränderungen an den Epithelien, von den eigentlichen Entzündungen abzutrennen, brachte die Arbeit Löhleins „Über die entzündlichen Veränderungen an den Glomeruli" einen weiteren großen Fortschritt. Er wies nach, daß bei den wichtigsten Nierenerkrankungen des Menschen, der akuten und chronischen parenchymatösen Nephritis, die Primärerkrankung in den Glomeruli einsetze und es erst im Anschluß daran zu Veränderungen am Parenchym und den Interstitien komme. Volhard und Fahr schlossen sich dieser Lehre an und stellten zwei Hauptgruppen auf:

„In der Nephritis stellen wir den Nephrosen diejenigen Zustände gegenüber, deren entzündliche Natur von vornherein über allem Zweifel steht, in denen im ersten Stadium des Prozesses nicht wie bei der Nephrose degenerative Zustände an den Epithelien, sondern proliferative Zustände am Gefäß-Bindegewebe das Bild beherrschen. Je nachdem diese Proliferation sich zunächst an den Glomeruli abspielt, unterscheiden wir die interstitielle Nephritis und die parenchymatöse Nephritis.

Eigene Untersuchungen.

Untersucht wurden neun Fälle mit den oben beschriebenen Veränderungen. Die Nieren stammten sämtlich von meist älteren Kühen. Bei sämtlichen Tierkörpern ließ sich Wässrigkeit feststellen, in verschiedenem Grade, manchmal erst im schwachen Anfangsstadium.

Die zu untersuchenden Nieren wurden frisch, alsbald nach der Schlachtung in Formalin fixiert; sodann in Alkohol von aufsteigender Konzentration nachgehärtet. Nach Vorbehandlung mit Xylol und Xylolparaffin wurden die Objekte in Paraffin eingebettet. Die 0,005 mm dicken Schnitte wurden mit Hämatoxilin-Eosin und nach van Gieson gefärbt. Die Fettfärbung der Gefrierschnitte erfolgte mit Scharlachrot.

Bei Vergleichung der mikroskopischen Befunde findet man, daß sämtliche Glomeruli verändert sind; die meisten sind vergrößert, doch findet man auch kleinere als normal, bei denen dann aber schon Verödung besteht. Die Schlingen sind verlängert und verbreitert (gebläht, Löhlein) und in der Regel blutleer, angefüllt mit zahlreichen Kernen, die gut gefärbt, von gleicher Größe, aber oft verschiedener Form sind, rundlich, elliptisch, bohnenförmig oder kleinen sphärischen Dreiecken gleichend. Die Kerne, an denen meist recht gut Kernmembran und Chromatingerüst zu erkennen sind, liegen verteilt in einer zusammenhängenden netzig-protoplasmatischen Masse und sind als proliferierte Endothelien aufzufassen. Deutlich unterscheiden sich hiervon die Knäuelepithelien, die der Schlingenwand anliegen, mit großem, hellem, ovalem Kern. Sie liegen nur vereinzelt und in einfacher Lage. Die Schlingenwände sind oft hyalin verdickt, miteinander verklebt oder verschmolzen. Neben derartig veränderten Knäueln findet man solche, in denen herdförmig rundliche Stellen treten, die bei Hämatoxylin-Eosinfärbung rötlich, bei van Gieson färbung gelblich gefärbt erscheinen. Die Herde werden größer, die Kerne kleiner, zusammengezogen, blasser und verschwinden schließlich ganz. Einzelne Schlingen verschmelzen mit benachbarten zu Gruppen und oft sieht man den ganzen Knäuel in eine gleichartige nicht mehr weiter differenzierbare hyaline Masse umgewandelt. Die Kapselwand ist oft hyalin verdickt, manchmal mit ebenfalls hyalin gequollenen Schlingen verklebt, oder das perikapsuläre Bindegewebe ist stark wellig verbreitert. Der freie Kapselraum ist leer oder enthält nicht selten Eiweißhalbmonde, die je nach der angewandten Färbung eine rote oder gelbliche Farbe angenommen und oft den Glomerulus zusammengedrückt haben. Manchmal findet man im Kapselraume einzeln oder in Häufchen liegende rote Blutkörperchen, selten einige abgestoßene Kapselepithelien, die aber niemals in größeren Gruppen oder konzentrischen Schichten angetroffen werden.

Fett in den Schlingen, in Form feinster Tröpfchen, ist ein häufiger Befund. Während die Mehrzahl der Schlingen blutleer ist, findet man wieder an anderen Glomeruli einzelne Schlingenteile oder ganze Schlingen, aber auch schmale Spalten in oft schon stark veränderten Glomeruli, mit Blut gefüllt.

Alle diese Veränderungen finden wir nun in der Beschreibung der menschlichen subakuten und chronischen Glomerulonephritis wieder; von den geblähten, meist blutleeren Schlingen mit ihrem reichen Kerngehalt an, bis zu beginnender und fortschreitender Hyalinisierung und der gänzlichen Umwandlung ganzer Glomeruli in hyaline Kugeln. Verlängerung und Verbreiterung der Schlingen und vor allem die Vermehrung der im Innern der Schlingen gelegenen zelligen Elemente werden von Löhlein und anderen Forschern als Charakteristikum der Glomerulonephritis bezeichnet.

Vergleichen wir die Veränderungen am Parenchym mit denen der subakuten und chronischen Form der menschlichen Glomerulonephritis, so können wir feststellen, daß sie ihrer Art nach die gleichen sind. Hyaline Tropfen, größere und kleinere, fanden sich in den Epithelien in allen Fällen, manchmal in geringerem, manchmal in größerem Umfange, aber immer nur stellenweise. Oft war zu beobachten, daß sie besonders da auftraten, wo auch stärker veränderte Glomeruli oder große Zylinder vorhanden waren. Fettige Degeneration findet man an den Epithelien sehr häufig, oft gleichzeitig mit hyalinen Tropfen in ein und derselben Zelle.

Wie Nieberle nachgewiesen hat, enthält die Rinderniere stets Fett, aber nur in den Hauptstücken, und in geringen Mengen; während hier die Fettropfen in allen Teilen des Kanalsystems, auch in den geraden Harnkanälchen angetroffen werden. Daß wirklich fettige Degeneration und keine Fettspeicherung vorliegt, beweist einmal das unregelmäßige Vorkommen, als auch das Vorkommen neben sonstigen Degenerationserscheinungen, tropfiger Degeneration, Kernschwund und Epitheldesquamation.

Digitized by Google

Die Harnkanälchen sind oft erweitert, ausgesackt und ausgebuchtet und mit mächtigen hyalinen Zylindern ausgefüllt, die oft mit Fett und hyalinen Tropfen oder abgestoßenen degenerierten Epithelien verklebt sind. Im allgemeinen treten die Veränderungen am Parenchym herdförmig auf, man findet immer wieder Stellen, wo das Parenchym noch recht gut erhalten ist, neben solchen, wo es stark geschädigt oder völlig zugrunde gegangen ist.

Veränderungen an den Interstitien sind in jedem Präparat aufzuweisen, wenn auch nicht an jeder Stelle; in manchen Bezirken gar nicht; oft in Form kleinzelliger Infiltrate, manchmal in gequollenen Zügen mit Infiltrationsherden oder feinfaserig und zellarm. Oft treten die Bindegewebswucherungen so massig auf, daß die Nierenstruktur schwer gestört oder gar nicht mehr zu erkennen ist. Immer kann man wieder beobachten, daß die Bindegewebsvermehrung auffallend herdförmig auftritt.

Im Mark findet man sehr häufig die Interstitien verbreitert und hyalin gequollen, die abführenden Kanälchen erweitert, mit Zylindern und roten Blutkörperchen gefüllt.

Löhlein unterscheidet eine extra- und eine intrakapilläre Form. Bei ersterer stehen die proliferativen und desquamativen Vorgänge am Knäuel- oder Kapselepithel im Vordergrunde, wobei es zu den in konzentrischen Schichten angeordneten zelligen Halbmonden innerhalb der Bowmanschen Kapsel kommt. Derartige Wucherungen konnte ich in meinen Fällen niemals feststellen, es handelte sich stets um eine Zellvermehrung im Innern der Schlingen, also um die intrakapilläre Form.

Ebenfalls konnten keine Veränderungen an den Gefäßen, wie sie häufig im chronischen Stadium der menschlichen Glomerulonephritis festgestellt worden sind, elastisch-hyperplastische Intimaverdickung und regressive Metamorphose (hyaline Quellung oder Verfettung der Intima) beobachtet werden.

Volhard und Fahr unterscheiden eine akute subakute und chronische Form. Die akute Form, bei der die geblähten Schlingen mit vermehrten polymorphkernigen Leukozyten und Endothelien angefüllt sind, die Kapselräume rote und weiße Blutkörperchen, desquamierte Epithelien, sowie Eiweiß- und Fibringerinnsel enthalten, während die Veränderungen am Parenchym und Interstitium nur ganz geringfügig sind, liegt demnach bei meinen Fällen nicht vor.

Eine scharfe Trennung in die subakute und chronische Form ließ sich auch nicht durchführen. In einigen Fällen bestanden zwar ausgedehnte Bezirke, die noch starke Anklänge an das subakute Stadium zeigten, daneben traf man immer schon Stellen, wo die Nierenstruktur stark verwischt war, die Veränderungen am Parenchym und Interstitium recht schwer waren, daneben bluthaltige Schlingen und Regenerationserscheinungen am Epithel, alles Veränderungen, die als charakteristisch für das chronische Stadium angesehen werden. Ich habe daher sämtliche Fälle als chronische aufgefaßt.

Es bleibt nun übrig, zu untersuchen, ob aus den Einzelbefunden auch auf ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Veränderungen an den Glomeruli, Parenchym und den Interstitien geschlossen werden kann. Löhlein hat ja bei der menschlichen Glomerulonephritis festgestellt, und auch Volhard und Fahr bestätigen dieses, daß die degenerativen Veränderungen und der Parenchymschwund in weitgehendem Maße von einem Verödungsprozeß an den Knäueln abhängig sind. Ich habe bei den Einzelbefunden immer wieder feststellen können, daß eine Beziehung zwischen den stärker veränderten Glomeruli und dem Parenchym vorhanden war. Wo die Glomeruli am stärksten verändert waren, da fanden sich auch stärkere Veränderungen am Parenchym, bis zum völligen Parenchymuntergang bei vollständiger Verödung der Glomeruli.

Die Veränderungen an den Interstitien traten deutlich herdförmig auf. Wo die Veränderungen an den Harnkanälchen gering oder gar nicht nachzuweisen waren, bestanden nur geringfügige oder gar keine Veränderungen an den Interstitien. Am stärksten und ganz diffus traten die Bindegewebswucherungen dort auf, wo mehrere verödete Glomeruli zusammenlagen, und wo es infolgedessen zum Parenchymuntergang gekommen war; es tritt demnach durchweg sekundär auf. Daß aber auch das weiter wuchernde Bindegewebe seinerseits das Parenchym zu schädigen vermag, konnte man öfter beobachten. Die Kanälchen waren dann komprimiert, die Lumina ganz schmal und die atrophierten Epithelien ganz flach geworden.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen ist, noch einmal kurz zusammengefaßt, folgendes:

Die von mir untersuchten Rindernieren bilden eine Gruppe von Nierenerkrankungen mit makroskopisch gut bestimmbaren Merkmalen, die nach ihrem mikroskopischem Verhalten als chronische diffuse Glomerulonephritis angesehen werden muß, also als ein einheitlicher Vorgang, ein Krankheitsprozeß, in dem die erkrankten Glomeruli das Primäre sind.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Über die Sectio caesarea beim Schwein. Ein Beitrag zur Geburtshilfe bei den kleinen Haustieren.

Von Dr. R. Kurth.

(In.-Dissert. Leipzig 1924.)

Aus den vom Verfasser beschriebenen, in 12 Fällen durchgeführten Operationen der Sectio Caesarea beim Mutterschwein ergeben sich folgende Schlüsse. Die Operation bietet in technischer Beziehung keinerlei Schwierigkeiten und sollte sich nach einschlägigen theoretischen Studien und nach mehr oder weniger praktischer Übung (je nach Geschicklichkeit des Operateurs) von jedem praktischen Tierarzte durchführen lassen. Bei trächtigen Mutterschweinen sammelt sich in der Bauchhöhle eine klare, seröse Flüssigkeit bis zu einer Menge von mehreren Litern, die durch Resorption post partum wieder verschwindet (Ätiologie nicht geklärt, wahrscheinlich physiologischer Vorgang). Die Sectio caesarea ging in allen Fällen in Heilung über, bei denen die Geburtswege unverletzt waren, d. h. bei denen nicht durch unsachgemäße Eingriffe Scham und Scheide entzündet bezw. eingerissen waren (6 Fälle). Die übrigen Fälle verliefen ungünstig, entweder weil der Besitzer zu lange gewartet hatte, ehe tierärztliche Hilfe zugezogen wurde, wodurch einerseits das Muttertier geschwächt, andererseits die Föten abstarben und emphysematisch wurden, oder durch Laienhilfe Scham, Scheide und selbst der Uterus verletzt und infiziert wurden. Die Prognose ist bei Sectio caesarea dann sehr günstig, wenn die Geburtswege des Muttertieres und dieses selbst gesund sind, ungünstig, wenn dies nicht der Fall ist. Vom züchterischen und volkswirtschaftlichem Standpunkt wäre wohl weitgehende Aufklärung der Schweinezüchter über die Gefahren der Laienhilfe und zu langen Wartens und über den Wert rechtzeitiger Kunsthilfe und Operation erwünscht. Man soll sich zur Operation entschließen, wenn auf Grund einwandfreier Untersuchung zu erwarten steht, daß die anderen geburtshilflichen Methoden zu versagen drohen (Voraussetzung guter Kräftezustand der Mutter). Indikationen: Absolut und relativ zu große Früchte; Beckenenge (juveniles Becken, Rhachitis, Callusbildung nach Beckenbruch); Wehenschwäche, die den gebräuchlichen Mitteln trotzt; ferner sog. „Sackbildung“ (Westring), falls der Fötus nicht mehr mit der Hand erreichbar ist; fehlerhafte Lagen. Kontraindikationen: Erhebliche Verletzungen und Schwellungen der Vulva und Vagina mit Fieber und schweren Störungen des Allgemeinbefindens; große Schwäche des Muttertieres bei zu langem Abwarten;

Digitized by Google

Peritonitis. Von äußeren Gründen gehören hierher mangelhafte Beleuchtung nachts und die Unmöglichkeit, unter einigermaßen aseptischen Kautelen zu arbeiten. Dagegen sind nach Atzinger leichte Temperaturerhöhungen (40.3—40.9) bei nicht erheblich gestörtem Allgemeinbefinden keine Kontraindikationen. Daß nicht immer die Infektion des Uterus und das Vorhandensein von emphysematösen Früchten eine Kontraindikation zu sein braucht, zeigt ein überraschend günstig verlaufener Fall. Von den 53 entwickelten Ferkeln konnten 17 erhalten und gemästet werden. Durch Sectio caesarea wurden also 32 Prozent der Ferkel gerettet. Die Sectio caesarea beim Mutterschwein ist somit von volkswirtschaftlicher Bedeutung, sowohl was die Rettung des Muttertieres wie auch die Rettung der Ferkel anbelangt. Daß auch die geheilten Muttertiere ohne Bedenken wieder zur Zucht verwendet werden können, hat der Schlachtbefund bei den von den Besitzern aus Furcht vor weiteren Geburtsschwierigkeiten gemästeten Tieren einwandfrei ergeben. Es sollte daher kein Tierarzt versäumen, die Sectio caesarea beim Mutterschwein auszuführen, wenn per vaginam keine Hilfe möglich ist. Verfasser erachtet dies sogar als Pflicht jedes praktizierenden Tierarztes. A.—

(Aus dem Gouvernementskrankenhaus in Archangelsk).

Zur Frage der Operation nach Steinach und der Hodentransplantation.

Von Dr. Dmitrijew, Chefarzt der chirurgischen Abteilung.

(Zentralbl. f. Chirurgie 1925. S. 1130.)

Die Erfahrungen des Autors beziehen sich auf 10 Fälle. Viermal wurde das Vas deferens reseziert zu Verjüngungszwecken, wobei sich nach einigen Monaten eine Besserung subiektiven Charakters bemerkbar machte. Obiektiv waren jedoch keine nennenswerten Veränderungen zu verzeichnen.

In zwei Fällen von Prostatahypertrophie (64 und 60jähriger Greis) führte die Steinachoperation zu einem vollen Erfolge, jedoch ohne daß Verjüngungserscheinungen sich bemerkbar gemacht hätten.

Die Hodentransplantation (ausgeführt mit Hundehoden) wurde zweimal gegen Arteriosklerose und zweimal gegen Prostatitis hypertrophica angewandt. Nur in einem Falle des letzteren Leidens wurde Erfolg erzielt Es handelte sich um einen Bauern mit Amputatio cruris infolge Gangraena arteriosclerotica. Keine Wundheilungstendenz. Hodentransplantation in das Unterhautzellgewebe des Bauches. Nach drei Tagen Besserung des Allgemeinbefindens. Verringerung der Wundschmerzen, frische Granulationen. Patient gebessert entlassen.

Der Verfasser gelangt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß die Operation, wie sie heutzutage nach Steinach bezw. Worronoff ausgeführt wird, noch nicht gerechtfertigt sei. Carl.

Studies of the Corpus luteum.

By Cecil Elder, Laramie.

(Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. 1925, 20, p. 349.)

Verf. untersuchte 151 Paar Ovarien, von denen 62 von nicht trächtigen und 89 von tragenden Tieren stammten. Ein Corpus luteum wurde dabei bei 147 Kühen beobachtet. Auf Grund der Größe konnte makroskopisch nicht zwischen dem Corpus luteum einer tragenden und einer nicht tragenden Kuh unterschieden werden; doch ist der gelbe Körper nichttragender Tiere im allgemeinen immer etwas kleiner. Dabei ist aber zu beachten, daß das Corpus luteum tragender Kühe sich bei fortschreitender Trächtigkeit ebenfalls verkleinert. Die Gestalt des gelben Körpers ist gewöhnlich sphärisch oder ovoid, kann aber auch beträchtlich schwanken. Es ist unmöglich, aus der Gestalt des Corpus luteum auf Trächtigkeit zu schließen. Die Farbe ist gewöhnlich gelb bis gelborange und läßt auch keinen Unterschied zwischen tragenden und nichttragenden Tieren erkennen. Histologisch bietet das Corpus luteum einer trächtigen und einer nichtträchtigen ein ziemlich charakteristisches Bild. Wetzel.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

(Aus dem veterinär-pathologisch-anatomischen Institut der Universität. Direktor: Geh. Med.-Rat Prof Dr. Olt.)

Versuche über die keimtötende Wirkung der Magnocid-Glycerin-Paste.

Auszug aus der Inaug.-Dissertation von Tierarzt E. Tappert, Bad Flinsberg, Gießen 1923.

Wird Magnocid-Glyzerin-Paste in dünnem Ausstrich auf die menschliche Haut gebracht, z. B. eine linsengroße Menge auf die Hände, so macht sich sofort Chlorgeruch bemerkbar. Diese Erscheinung ist, wie die Herstellerin — Firma E. Merck-Darmstadt — angibt, auf die Wirkung des sauren Hautschweißes zu beziehen, der Chlorabspaltung veranlaßt. Chlorgeruch ist dagegen nicht festzustellen, wenn die Magnocid-Glyzerin-Paste auf nicht sauer reagierenden Flächen z. B. Glasplatten ausgestrichen wird. Bringt man derart beschickte Glasplatten in Säuredämpfe, z. B. solche der Essigsäure, dann ist Chlorgeruch festzustellen.

Zur Feststellung der bakteriziden Wirkung des aus der Magnocid-Glyzerin-Paste abgespaltenen Chlors in statu nascendi wurden Versuche mit Glasplatten und an der Haut verendeter und lebender Schweine angestellt.

Auf Glasplatten sind Bakterien aus Kulturen angetrocknet und mit Magnocid-Glyzerin-Paste z. T. bestrichen worden. Hierauf werden bei einer Temperatur von 36 Grad die Glasplatten (Objektträger) in verschiedener Versuchsanordnung Essigsäuredämpfen ausgesetzt; sie sind mit der bestrichenen Seite nach unten auf ein Gestell gebracht worden, so daß die Bakterienseite 2 cm über einer mit Essigsäurelösung gefüllten Schale lagen. Die Lösung ist 2-, 5- und 10prozentig gewählt worden.

Zu den Versuchen sind Staphylokokkenaufschwemmungen benutzt worden, die aus 24stündiger Nähragarkultur stammen und Rotlaufbazillen, die in Nährbouillon gezüchtet worden sind.

Die Kontrollversuche ergaben, daß Essigsäuredämpfe aus 2-, 5- und 10prozentiger Lösung keimtötende Wirkung nicht besitzen.

Versuch I.

Glasplatten mit Staphylokokken werden nach dem Trocknen mit Magnocid-Glyzerin-Paste dünn bestrichen.

Aussaaten nach 30 Minuten bei 36 Grad ergeben eine Keimentwicklung wie bei den Kontrollglasplatten, die nicht mit Magnocid-Glyzerin-Paste bestrichen wurden.

Versuch II.

Staphylokokkenhaltige Glasplatten werden unter gleichen Verhältnissen wie bei Versuch I 30 Minuten bei 36 Grad C. nach dem Bestreichen mit Magnocid-Glyzerin-Paste über Essigsäuredämpfe, die aus 5prozentiger wässriger Lösung entweichen, aufgestellt.

In Aussaaten ist nur spärliches Wachstum festzustellen.

Versuch III.

Wird wie Versuch II angestellt, es wird jedoch eine 10prozentige Essigsäurelösung für die Entwicklung der Säuredämpfe verwandt.

Aussaaten nach 15 Minuten zeitigen kein Wachstum der Staphylokokken.

Da die Essigsäuredämpfe für sich allein unter gleicher Versuchsanordnung die Staphylokokken auf Glasplatten nicht abtöten, ist anzunehmen, daß die Wirkung der Essigsäuredämpfe auf das Magnocid durch Abspaltung von Chlor die starke desinfizierende Wirkung hervorgerufen hat.

Versuche an der ungereinigten Haut von Schweinen.

Bei verendeten Schweinen werden mit der Schere an zwei Stellen des Rückens die Haare entfernt; ein Feld wird ganz dünn mit Magnocid-Glyzerin-Paste bestrichen. Ab-

Digitized by Google

geschabtes Material der Hautoberfläche wird in gleichen Mengen — soweit dies mit der Platinöse möglich ist — auf der Nähragarplatte verteilt. Die Aussaaten werden in verschiedenen Zeiten von 1—30 Minuten vorgenommen. Aus dem Vergleich der Aussaaten nach 24stündiger Einwirkungszeit der Bruttemperatur ergibt sich, daß an der mit Magnocid-Glyzerin-Paste bestrichenen Hautstelle die Zahl der Kolonien eine beträchtlich geringere ist als an der nicht bestrichenen; vollkommen keimfrei war die Haut aber auch nach 30 Minuten langer Einwirkung der Magnocid-Glyzerin-Paste nicht geworden. Um einen annähernden Maßstab der keimtötenden Wirkung zu haben, wurde Nähragar mit Aufschwemmungen des von der Haut entnommenen Materials in Platten gegossen und die einzelnen Kolonien gezählt. Daß auch durch dieses Verfahren genaue Zahlen nicht ermittelt werden können, läßt sich nicht bestreiten, da bei der Entnahme mancherlei Zufälligkeiten mitspielen und an der mit Magnocid-Glyzerin-Paste bestrichenen Hautstelle trotz äußerst feinen Ausstrichs gewisse wenn auch nicht augenscheinliche Verklebungen der abgeschabten Epidermis in Rechnung zu stellen sind. Durch vielfach wiederholte Aussaaten ließ sich aber immerhin ein Bild gewinnen, das angesichts auffallender Übereinstimmung Schlüsse zuläßt. Nach derart angestellten Feststellungen der Zahlenverhältnisse hat sich ergeben, daß durch Magnocid-Glyzerin-Paste an der Haut lebender Schweine in 20 Minuten über 90 Prozent der Keime vernichtet werden. Eine höhere Zahl wird auch nach 30 Minuten nicht zerstört. Bei den Versuchen war immer nach 20 Minuten die maximale Wirkung erreicht. Es kommen hierbei die auf der Haut des Schweines vegetierenden Saprophyten in Frage.

Um die Wirkung der Magnocid-Glyzerin-Paste auf eine bestimmte Wirkung zu prüfen, wurde an einem verendeten Schwein eine Hautstelle so rasiert, daß die Epidermis ziemlich beseitigt und die Zahl der anhaftenden Pilze wesentlich verringert war. Hierbei ist allerdings eine Fehlerquelle zu beachten, der verringerte Grad an saurem Hautschweiß.

Sodann wurde eine Staphylokokkenaufschwemmung dünn aufgetragen und lufttrocken gelassen. Nach dem Aufstrich einer sehr dünnen Schicht Magnocid-Glyzerin-Paste wurde eine Platinöse erneut abgeschabter Masse in 5 ccm Bouillon verteilt: hiervon sind 0.05 ccm zur Aussaat verwandt worden. Nach einer Minute der Chloreinwirkung waren bis 45 Prozent der Keime abgetötet, dann hörte aber rasch die weitere keimtötende Wirkung auf: offenbar infolge der kräftigen Hautrasur. Wenn diesem Faktor eine besondere Bedeutung beizumessen wäre, dann mußte die bakterizide Wirkung der Magnocid-Glyzerin-Paste auf dem lebenden Schwein, also schweißtätiger Haut, eine wesentlich kräftigere sein. Das zeigte sich auch.

Nach einer Minute hatte die Keimzahl eine Abnahme von 51 Prozent erfahren, nach 20 Minuten war das Maximum mit 89 Prozent der Keimvernichtung erreicht, um nur noch ganz gering auf kurze Zeit anzuhalten.

Dieser Vorgang erklärt sich aus dem Erschöpfen der Säure des Hautschweißes, der sich graduell gleichwertig bei den zur Untersuchung herangezogenen Schweinen verhält.

Untersuchung auf die Virulenz der Keime, welche auf der Haut von Schweinen der Clorwirkung von Magnocid-Glyzerin-Paste ausgesetzt waren.

Die Haut verendeter Schweine wird nach trockener Rasur mit Rotlaufbazillenkultur beschickt und nach dem Trocknen mit Magnocid-Glyzerin-Paste dünn bestrichen.

Nach 2, 5 und 10 Minuten werden 9 Mäuse mit je einer Platinöse abgeschabten Materials geimpft. Sämtliche Mäuse blieben leben, während alle 9 Kontrollmäuse nach 4—7 Tagen an Rotlaufinfektion starben.

Magnocid-Glyzerin-Paste empfiehlt sich als Schutzmittel gegen Infektionen und als Desodorans an Händen nud Armen bei Geburtshilfe, der Behandlung septischer und jauchiger Metritiden, Eihautablösungen und der Vornahme von Operationen, bei denen Infektionsgefahr gegeben ist oder Fäulnisgeruch lästig wird. Autoreferat.

(Aus der Tropenabteilung des Instituts für parasitäre und infektiöse Krankheiten der Tierärztlichen Hochschule Utrecht. Direktor: Prof. Dr. L. de Blieck.)

Amöben aus dem Zahnbelag von Pferden.

Von Dr. Otto Nieschulz.

(Arch. f. wiss. Tierlhkde., 51, 1924, S. 41.)

Im Zahnbelag von Pferden fand Verfasser zahlreiche Exemplare von Entamoeba var. equi, die der Entamoeba gingivalis hominis sehr nahe steht. Irgendwelche schädigende Wirkung der Amöben konnte nicht beobachtet werden. Geiger.

Nahrungsmittelhygiene.

Die Fleischvergiftungen des Jahres 1923 in Preußen.

Von Dr. Wiemann und Dr. K. Brüggemann, Referenten im preußischen Ministerium für Landwirtschaft.

(B. T. W. 1925. S. 4.)

Die Autoren bringen eine tabellarische Zusammenstellung von 46 im Berichtsjahre vorgekommenen Fleischvergiftungen. Darnach wurden 2731 Menschen betroffen, von denen 18 gestorben sind. In 28 von 46 Vergiftungsfällen haben Notschlachtungen vorgelegen, womit die Wichtigkeit derartiger Vorkommnisse bestätigt wird. In 31 von 46 Fällen = 67,39 Prozent bildete der Genuß von Hackfleisch ausschließlich oder vornehmlich die Ursache von Fleischvergiftungen. In 7 von den 46 Fällen waren Fleischreste nicht mehr vorhanden und in 7 Fällen konnten aus den vorhandenen Fleischresten Fleischvergifter nicht gezüchtet werden. Von den restlichen 32 Fällen entfallen 24 auf Paratyphus B., auf Bac. enteritidis Gärtner, 3 auf Coli, Proteus, 1 auf Bac. botulinus.

Zusammengefaßt ergaben sich aus dem vorliegenden Materiale bezüglich des Wesens und der Ursache der Fleischvergiftungen folgende Schlußsätze:

1. Ausgangspunkt der Fleischvergiftungen ist überwiegend das Fleisch notgeschlachteter Tiere. Der Gefahrenbereich hinsichtlich der Erkrankungen dieser Tiere ist allem Anschein nach kein engbegrenzter, sondern ein sehr weiter. Die Wurzeln der Fleischvergiftung scheinen weniger in besonderen Krankheiten der Schlachttiere, als in dem ganzen Komplex der zur Notschlachtung gehörigen Tatbestände zu liegen.

2. Infolgedessen muß auch die alternative Unterscheidung zwischen intravitaler und postmortaler Infektion wahrscheinlich als zu eng fallen gelassen und hypothetisch durch einen dritten Begriff, der Infektion des Fleisches intra mortem, ergänzt werden, die kurz vor und nach und während des Todes aus dem geschädigten Darm heraus statthaft, ohne daß die Krankheit des betreffenden Tieres auf eine Infektion mit Fleischvergiftern zurückzuführen ist.

3. Diese bei Notschlachtungen nicht seltene Infektion des Fleisches aus dem Darm heraus ist anscheinend vielfach so geringgradig, daß erst besondere Umstände, ein längeres Aufbewahren des Fleisches und besonders die Verarbeitung zu Hackfleisch und Würsten, sie durch natürliche Anreicherung zu einer gesundheitsgefährlichen machen. Carl.

Ein Besuch im Milchygienischen Laboratorium des Bezirkstierarztes Dr. Gabathuler in Davos.

Von Dr. Pfleiderer, Stadttierarzt in Winnenden.

(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 35. Bd. S. 300/01.)

Aus den Mitteilungen Pfleiderers über seinen Besuch im genannten Laboratorium verdient besonders her-

Digitized by Google

vorgehoben zu werden, daß Gabathuler eine Milch mit einer Temperatur von 15 Grad C. und darüber und eine Milch, die bei der Reduktaseprobe sich innerhalb 4 Stunden entfärbt, vom Konsum im Kurort Davos ausgeschlossen wird. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Sachbearbeiter im Reichsministerium des Innern.

Mit dem 1. November 1925 ist Regierungsrat Dr. Giese, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, als tierärztlicher Sachbearbeiter in das Reichsministerium des Innern berufen worden. Die Einberufung bedeutet die Erfüllung eines langjährigen Wunsches der deutschen Tierärzteschaft, aus ihren Reihen einen Fachvertreter bei der obersten Reichsbehörde zu haben. Wir sind Ministerialdirektor Dr. med. vet. h. c. Dammann außerordentlich dankbar für die Neuregelung. Hieraus läßt sich wieder das große Interesse erkennen, das der hochverehrte Herr Ministerialdirektor den tierärztlichen Belangen entgegenbringt. Hierfür sei ihm an dieser Stelle der allerherzlichste Dank der gesamten Tierärzteschaft des Deutschen Reiches zum Ausdruck gebracht.

Herrn Kollegen Giese beglückwünschen wir zu seinem neuen und sehr verantwortungsvollen Amte; wir haben die feste Überzeugung, daß es ihm gelingen wird, im Reichsministerium des Innern die berechtigten Wünsche der Tierärzteschaft in jeder Weise zur Geltung zu bringen und ihnen unter der wohlwollenden Leitung des Herrn Ministerialdirektors Erfüllung zu verschaffen.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte vom 9.-11. Oktober 1925 in Leipzig. *)

Der Vorstand des Reichsverbandes setzt sich nun folgendermaßen zusammen:

1. Vorsitzender: Stadtveterinärrat Dr. Hafemann, Schlachthofdirektor in Dessau (Sachsengruppe). 2. Stellvertretender Vorsitzender: Schlachthofdirektor Gerlach, Liegnitz (Preußengruppe). 3. 1. Schriftführer: Stadtveterinärrat Dr. Thomas-Meißen. (Sachsengruppe). 4. 2. Schriftführer: Stadttierarzt Dr. Karl-Bamberg (Bayerngruppe). 5. Kassierer: Stadttierarzt Dr. Brandt-Hannover (Gruppe Nordwestdeutschland in der Landesgruppe Preußen). 6. 1. Beisitzer: Stadttierarzt Dr. Schaaf-Berlin (Gruppe Berlin in der Landesgruppe Preußen). 7. 2. Beisitzer: Stadttierarzt Dr. Becker-Elberfeld (Gruppe Rheinland-Westfalen in der Landesgruppe Preußen).

Statutenberatung. Die wichtigsten §§ 1, 2, und 13 folgen hierselbst.

§ 1. Name und Sitz: Der „Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte" ist die Gesamtvereinigung der deutschen Tierärzte, welche auf dem Gebiet der animalischen Nahrungsmittelhygiene in deutschen Gemeindeverwaltungen oder bei sonstigen Behörden hauptamtlich tätig sind. Der Reichverband gliedert sich in einzelne Landesgruppen. Er hat seinen Sitz am Wohnort des 1. Vorsitzenden.

2. Zweck: Der Reichs-Verband (R.-V.) erstrebt die Förderung der wissenschaftlichen Berufstätigkeit, sowie die Förderung der rechtlichen, wirtschaftlichen und beruflichen Interessen der deutschen Gemeindetierärzte. Dieser Zweck soll erreicht werden durch:

a) Bearbeitung wissenschaftlicher und technischer Fragen.

b) Herbeiführung standesgemäßer, wirtschaftlicher und sozialer Verhältnisse möglichst unter gemeinsamer Zusammenarbeit mit dem deutschen Veterinärrat und den großen Beamtenorganisationen.

§ 13. Die Landesgruppen: Die Landesgruppen sind die Berufsvertretungen der in den einzelnen Landesbezirken zusammengefaßten Mitgliedervereinigungen. Der Vorstand der Landesgruppe hat die Aufgabe, die Mitglieder zu organisieren, sie über Aufgaben und Ziele des R.-V. laufend zu unterrichten und zur Mitarbeit für die Gesamtheit usw. heranzuziehen. Ferner liegt ihm ob, die Interessen der Mitglieder wahrzunehmen. Alle Landesgruppen haben im Bereich ihres eigenen Wirkungs- und Tätigkeitskreises ein Recht zur selbständigen Entschließung. Dies gilt allgemein für den Fall, daß es sich um die besonderen Verhältnisse des Landes — Bezirkes — Ortes usw. oder die der Mitglieder handelt. Es steht ihr jederzeit das Recht zu, besondere Anträge dem R. V. zur Regelung, Durchführung usw. weiterzugeben. Die Anträge müssen eingehend begründet sein. Die Mitglieder einer dem R. V. angeschlossenen Landesgruppe haben sich bei ihren Wünschen und Anträgen in allen Fällen stets zunächst an ihre Landesgruppe zu wenden. Erst dann, wenn die Landesgruppe die Erledigung und Verfolgung der Angelegenheit durch den R. V. wünscht, tritt dieser in Tätigkeit. Der Landesgruppe fällt die Aufgabe zu, dem R. V. alle Unterlagen und das Ergebnis der eigenen Verhandlungen, soweit es der Zweck des R. V. im Sinne des § 2 der Satzungen näher verlangt, zugängig zu machen.

Der Jahresbeitrag beträgt bis auf weiteres 3 Mark. Jeder Landesgruppe wird zur Pflicht gemacht: 1. soweit es noch nicht geschehen ist, sofort ein genaues Mitgliederverzeichnis dem R.-V. einzureichen, 2. die rückständigen Beiträge an den Kassenführer des R.-V. abzuführen, 3. die Zahl der in den einzelnen Ländern usw. vorhandenen Schlachthöfe und Schlacht- und Viehhöfe namentlich anzugeben und dabei zu bemerken, ob städtische oder Innungsschlachthöfe, ob unter tierärztlicher oder anderer Leitung.

Weiterhin standen Organisationsfragen auf der Tagesordnung. Bei der Wahl der Ausschüsse für Presse und Erstattung wissenschaftlicher Gutachten einigt man sich nach ausführlicher Aussprache dahin, daß die Benachrichtgung der Presse den Vorsitzenden der einzelnen Landesgruppen übertragen wird, und daß die veterinär-medizinischen Fakultäten der Universitäten und die Hochschulen gebeten werden sollen, bei Abfassung von wissenschaftlichen Gutachten dem R.-V. hilfreich zur Seite zu stehen.

Der Hauptverhandlungstag, Sonnabend, d. 10. 10., fand eine besondere Weihe dadurch, daß der R.-V. zum ersten Male Gast der neuen veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Leipzig war. Wir konnten keinen besseren und würdigeren Rahmen für unsere Verhandlungen und Vorträge finden! Es waren zirka 120 Herren im Hörsaale des anatomischen Institutes versammelt, als 8h. c. t. der 1. Vorsitzende Dr. Hafemann die Hauptversammlung eröffnete. Sein Gruß galt zunächst den zahlreichen Ehrengästen, den Vertretern des Reiches, der staatlichen und kommunalen Behörden, betonend, daß der R.-V. in seinem Tun und Handeln es sich ganz besonders angelegen sein lassen wird, durch objektive und sachgemäße Geschäftsführung sich das Vertrauen der Behörden, die mit ihm in Arbeitszusammenhang stehen, zu erwerben. Einen weiteren Gruß widmete er den Professoren der tierärztlichen Lehranstalten, insbesondere dem vollständig erschienenen Lehrkörper der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, mit ihrem Dekan, Geheimrat Prof. Dr. Röder an der Spitze. Dank und Anerkennung zollte er den Herren, durch deren Tatkraft in Leipzig eine veterinärmedizinische Fakultät geschaffen ist, die einzig in ihrer Art in der ganzen Welt dasteht! Wir Tierärzte, so sagte er, sind stolz darauf, daß hier in Leipzig unser Wissensgebiet eine so großartige Pflegstätte gefunden hat. Möchten, so schloß er, unter ihrer bewährten Leitung Tierärzte aus dieser Anstalt hervorgehen, die als Männer der Wissenschaft und des Charakters allzeit dem tierärztlichen Stand und unserem deutschen Volke zur Ehre und Zierde gereichen. „Das wird für Sie, meine Herren, der beste Lohn sein!" Ferner dankte der Vorsitzende den Vertretern der einzelnen Landesgruppen, insbesondere den Vertretern aus den besetzten Gebieten für ihr Erscheinen und dem Ortsausschuß Leipzig für die Mühen der Vorbereitung der Tagung.

Unter den Erschienenen konnten wir begrüßen, Stadtrat Dix als Vertreter des Rates der Stadt Leipzig, Geheimrat Dr. Edelmann und Oberregierungsrat Dr. Zietschmann als Vertreter der sächsischen Regierung und des sächsischen Landesgesundheitsamtes, Ministerialdirektor Dr. Schottte als Vertreter der thüringischen Regierung, seine Magnifizenz Professor Dr. Bongert, als Vertreter der Berliner tierärztlichen Hochschule, den Dekan der veterinär-medizinischen Fakultät der Universität Leipzig, Geheimrat Prof. Dr. Röder mit den Professoren der Fakultät, Dr. Baum, Dr. Joest, Dr. Eber, Dr. Schmidt Dr. Richter und Dr. Reinhard.

An Mitgliedern des R.-V. waren weit über 100 aus Nord und Süd,

*) Wegen Raummangels gekürzt wiedergegeben. Die Schriftl.

Digitized by Google

Ost und West unseres Vaterlandes herbeigeeilt. Wahrlich eine Beteiligung, die trotz der erst vor 5 Tagen stattgefundenen Kreußenversammlung uns stolz und glücklich machte. Nach Begrüßung von Herrn Stadtrat Dix im Namen der Stadt Leipzig und Herrn Geheimrat Professor Dr. Kolle für die Fakultät ergriff Herr Geheimrat Prof. Dr. Baum das Wort zu einem formvollendeten Vortrage über das Lymphgefäßsystem der Haustiere, insbesondere über Unterschiede im makroskopischen Verhalten des Lymphgefäßsystems verschiedener Haustierarten. Dieser Vortrag, lehrreich und ungemein fesselnd für uns Gemeindetierärzte, wird an anderer Stelle im Druck erscheinen. Dank auch an dieser Stelle dem bedeutenden Forscher!

Dem Vortrag folgte ein Rundgang durch das glänzende anatomische Institut, wuchtige Eindrücke bei jedem hinterlassend. Um 12 Uhr hatte Prof. Dr. Joest die Versammlung ins pathologisch-anatomische Institut gebeten, dessen Hörsaal in seinem einzigartigen Aufbau die Fülle der Gäste kaum faßte. Und auch hier wieder konnten wir Hörer sein eines Vortrages, der uns neue Bahnen wies auf dem uns vertrauten alten Gebiete der Tuberkulose.

Vortrag.

Vortragender betont einleitend, daß er an sich bereits bekannte Tatsachen heute einmal in neuer Beleuchtung zeigen wolle. Unter Vorführung von Tafeln erörtert er den histologischen Bau des Tuberkels, wobei er aufmerksam macht, daß in der nächsten Nachbarschaft des Tuberkels, wenn dieser ein gewisses Alter erreicht hat, eine unspezifische, chronische, reaktive Entzündung sich bemerkbar macht, die mit einer Bindegewebsneubildung verbunden ist. Diese Bindegewebsneubildung ist im allgemeinen gering. Sie kann aber in manchen Fällen schließlich zu einer bindegewebigen Abkapselung und auch zu einer ebensolchen teilweisen Umwandlung des Tuberkels führen. Einen solchen bindegewebig modifizierten Tuberkel bezeichnet man als fibrösen Tuberkel. Diese fibröse Veränderung des Tuberkels, die durch Verkalkung der in ihm gebildeten Käsemassen vervollständigt wird, ist gleichbedeutend mit einer relativen Heilung. In der Mehrzahl der Fälle hält sich die vorerwähnte reaktive Entzündung und die Verkalkung in Grenzen, d. h. die Heiltendenz der tuberkulösen Herde ist im allgemeinen gering und der tuberkulöse Prozeß breitet sich weiter aus. Dies gilt in erster Linie für den Menschen, bei dem z. B. die Lungentuberkulose das Bild der progredienten Phthise mit Kavernenbildung aufweist. In Anbetracht der geringen spontanen Heiltendenz der menschlichen Tuberkulose hat man die fibröse Umwandlung des Tuberkels und seine Verkalkung durch künstliche Maßnahmen zu fördern gesucht, von denen Tuberkulin- und Heilstättenbehandlung zu nennen sind. Ähnlich wie der Mensch, verhält sich die Ziege, deren Lungentuberkulose in der Regel ebenfalls das Bild der progredienten Phthise mit Kavernenbildung darbietet.

Gegenüber dem Menschen und der Ziege sind Schaf und Rind zu nennen, deren Tuberkulose im allgemeinen schon spontan eine ausgesprochene Neigung zur lokalen Abheilung zeigt, die sich in einer deutlich ausgesprochenen bindegewebigen Abkapselung und ausgiebiger Verkalkung der tuberkulösen Herde äußert. Progrediente Phthisen mit Kavernenbildung sind beim Rind selten, beim Schaf kommen sie kaum vor. Es stehen sich also auf der einen Seite der Mensch und die Ziege, auf der anderen Seite das Schaf und das Rind gegenüber. Die übrigen Haustiere nehmen eine Mittelstellung ein, wobei sie sich bald mehr dem Menschen und der Ziege, bald mehr dem Rind und dem Schaf nähern. Es ist interessant, daß verwandte Tierspezies, die Ziege auf der einen, Schaf und Rind auf der anderen Seite (Wiederkäuer) in Hinsicht auf die Tuberkulose sich so verschieden verhalten.

Worauf ist dies zurückzuführen? Bestimmtes wissen wir darüber noch nicht.

Erstens wäre es möglich, daß der Typus der in Frage kommenden Tuberkelbazillen verantwortlich ist (Typus humanus beim Menschen, Typus bovinus beim Rind). Dies kann, abgesehen von anderen Gründen, jedoch nicht ausschlaggebend sein, weil auch die Ziege, die sich wie der Mensch verhält, in der Regel mit dem Typus bovinus infiziert ist.

Zweitens könnte man daran denken, die Ernährung und den Stoffwechsel (vor allem den Kalkstoffwechsel) der verschiedenen Tierspezies verantwortlich zu machen. Auch dies scheidet schon im Hinblick auf die Tatsache, daß es sich um gleich ernährte Wiederkäuer handelt (Ziege, Rind und Schaf), aus.

Drittens wäre an Besonderheiten zu denken, die in der zellulären (gewebigen) und humoralen Beschaffenheit (in der Konstitution) des Tierkörpers gelegen sind, wobei diese konstitutionellen Momente als Arteigentümlichkeit zu denken wären.

Vortragender weist darauf hin, wie interessant es ist, die Tuberkulose, die früher in erster Linie in Hinsicht auf die in Frage kommenden Tuberkelbazillen betrachtet zu werden pflegte, auch einmal vom Standpunkt der konstitutionellen Eigenart des vom Tuberkelbazillus befallenen Tierkörpers zu bewerten, wobei das vergleichend-pathologische Moment in vorderster Linie steht. Gerade der Tierarzt, der sich mit verschiedenen Tierarten zu beschäftigen hat, hat allen Anlaß, eine solche vergleichend-pathologische Betrachtung der Tuberkulose nicht zu vernachlässigen.

Zahlreiche Präparate ergänzten die Ausführungen des Vortragenden.

Wir hingen an den Lippen des Vortragenden, erfreut darüber, nun auch den Gelehrten persönlich sprechen zu hören, dessen treffliches Werk „Die pathologische Anatomie der Haustiere" unser täglicher Begleiter bei unserer Berufsarbeit ist.

Der erste Vorsitzende, Dr. Hafemann, dankte Professor Dr. Joest für seine trefflichen Ausführungen und Seine Magnifizenz Professor Dr. Bongert unterstrich, daß gerade Professor Dr. Joest dadurch, daß er sich rechtzeitig allein der pathologisch-anatomischen Forschungsarbeit unter Loslösung von der bakteriologischen, widmete, sein Institut zum führenden bei uns gemacht habe.

Im Anschluß widmete Dr. Hafemann noch Ministerialrat Dr. Edelmann Worte der Begrüßung und des Dankes. Dieser betonte in seiner Erwiderung, daß sich die sächsische Regierung besonders freue, den Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte in Sachsen begrüßen zu können, da Sachsen von jeher den Bestrebungen der Deutschen Gemeindetierärzte regstes Interesse entgegengebracht habe. In Sachsen ist zuerst die obligatorische Trichinenschau eingeführt worden, Sachsen hatte das erste Fleischbeschaugesetz und in Sachsen ist auch zuerst die bakteriologische Fleischbeschau eingeführt worden. So stelle deshalb Sachsen als Tagungsort des Reichsverbandes den geeignetsten Boden dar. Ein Rundgang durch das pathologisch-anatomische Institut zeigte uns, eine wie vorbildliche und bahnbrechende Heimstätte die veterinär-pathologisch-anatomische Wissenschaft in Leipzig gefunden hat.

Nach einer Mittagspause sprach um 2 Uhr im anatomischen Institut Oberingenieur Sievert von der Firma Kaiser & Co., Cassel über Neuerungen auf dem Gebiete des Baues und der Inneneinrichtung von Schlachthöfen. Da dieses Gebiet ein sehr umfangreiches ist, konnten wegen der vorgeschriebenen Frist nur die wichtigsten und interessantesten Stellen behandelt werden. — Dem bisher üblichen Abstellen der frisch ausgeschlachteten Tiere auf dem Hochbahngleis in der Schlachthalle selbst bezw. in der Verkehrshalle behufs Abkühlung auf die äußere Lufttemperatur ist zweifellos ein großer Vorzug zuzusprechen, es ist aber andererseits nicht zu vermeiden, daß diese noch feuchten Tiere durch Berührung, Staub und Auspuffgase der Beschmutzung ausgesetzt sind. Zur Vermeidung dieses Übelstandes empfiehlt der Vortragende, besondere Abstellräume mit natürlicher Lüftung vorzusehen, wie dieses seinerzeit zuerst im Berner Schlachthof verwirklicht wurde. In neuerer Zeit werden an Stelle der Verkehrshallen sogen. Abstellhallen mit natürlicher Lüftung zwischen den Schlachthallen und der Kühlanlage eingeschaltet, in welchen sich auch gleichzeitig der Fleischverkauf seitens der Großhändler abspielt Für Fuhrwerk und Autobetrieb ist die Benutzung des Raumes verboten. (Die Schlachthöfe Tilburg i. Holland und Hadersleben i. Dänemark etc.) — Am Schlachthof in Frankfurt a. d. O. ist bereits neuer ein solcher Raum mit gutem Erfolg geschaffen worden. Als eine weitere Neuerung kann die Dreiganganordnung für Großviehschlachthallen angesehen werden, die bei neuen Anlagen bereits Berücksichtigung gefunden hat. Die zwei äußeren längs der Fensterwände vorgesehenen Gänge nehmen nur den Viehzutrieb und den Verkehr der Kaldaunenkarren auf (also schmutzige Seite), während der Mittelgang ausschließlich der Fleischabfuhr dienen soll. Zwischen den Gängen liegen die Schlachtplätze, deren Aufzüge als sogenannte Zwillingswinden an den Gebäudesäulen befestigt sind. — In solchen Schlachthallen läßt sich auch ein geregelter Kaldaunentransport mittels Hochbahn erzielen, wobei die Kaldaunenwäsche mit Dünger-

Digitized by Google

haus an das Hochbahnnetz mit eingezogen wird. Die Schutzmantelfrage der Brühbottiche streifend weist der Vortragende darauf hin, daß die bisher angewandte Holzisolierung mit eisernem Schutzmantel in dem feuchten Betrieb keine lange Lebensdauer erreicht und andererseits Schlupfwinkel für allerlei Ungeziefer bildet. Zur Vermeidung dieses Übels wird in neuerer Zeit die hygienisch einwandfreie und dauerhafte in Zement verlegte Plättchen-Verkleidung mit Vorteil angewandt. Um die Verkleidung rings um den Umfang geschlossen zu haben, werden die dazugehörigen Ventile an der Gebäudewand oder an der nächststehenden Gebäudesäule untergebracht, von wo nur ein einziges Rohr mit dem Bottichboden in Verbindung steht und hier in einem Wirbelstromventil endet. Durch letzteres wird gleichzeitig auch der Dampf für die Nacherwärmung des Brühwassers zugeführt. Infolge der sinnreichen Gestaltung der Ventilstege wird dem Wasserstrom eine rasch rotierende Bewegung erteilt und dabei die gewünschte Erwärmung des Brühwassers in kürzester Zeit erreicht.

In einem weiteren Abschnitte wird die in letzter Zeit mit Vorteil an Stelle der Rohrbahn in Schweine-Schlachthallen angewandte Wulstschienenbahn behandelt, bei welcher nur feste Weichen gegenüber den beweglichen, sich abnützenden, umlegbaren Weichen der Rohrbahn zur Anwendung kommen. Das Ausschlachten der Schweine erfolgt bei diesem System an sogenannten Schubspreizen, die auf den Wulstschienen einfach verschoben werden können. Bei dieser Gelegenheit hebt der Vortragende schließlich diese sich während des Betriebes herausgestellten Vorteile des sich in letzter Zeit immer mehr einführenden Schweinespreizen-Systems hervor. Die Praxis hat ergeben, daß sich die Schweinespreizen auch als Überführungsgerät von gleichzeitig bis zu 8 Schweinehälften sehr gut eignet, was für den Metzger eine große Zeitersparnis zur Folge hat, indem er 3 solcher beladene Spreizen auf einmal auf der Hochbahn transportieren kann.

Was die Schlachterei von Kleinvieh anbelangt, so bedient man sich hierzu, besonders in Gegenden, wo große, schwere Kälber zur Ausschlachtung kommen, gern in neuerer Zeit der fahrbaren Schlachtspreize, wodurch das bisherige übliche Hakengerüst in Fortfall kommt. Für kleine Kälber und Schafe kommen dagegen drehbare Hakengerüste, System Angermann, Dresden, in Frage. Schließlich wurden noch hinsichtlich der Pökelzellen-Einrichtung einige Neuerungen empfohlen. Mit Rücksicht auf eine ökonomische Ausnützung der Zellen unter gleichzeitiger Vermeidung von Schmutzecken, werden an Stelle der bisher in Gebrauch befindlichen runden oder ovalen Pökelbottiche solche in viereckiger Form und möglichst aus glasiertem Steingut hergestellt, empfohlen. Die Trennungswände der einzelnen Zellen sollen zur Vermeidung des Überlaufens bezw. Überspritzens von Spülwasser mit Fußbodensockel bezw. durch Fliesenwände um die Bottiche herum versehen werden.

Oberingenieur Kaufmann von der Firma Linde-Wiesbaden sprach sodann über Neuerungen in der Wärme- und Kältewirtschaft in den deutschen Schlachthöfen. Es wird die geschichtliche Entwickelung des dem Thema zugrunde liegenden Gedankens gezeigt und dabei auf die inneren Beziehungen zwischen der Antriebskraft der Kältemaschinen und der Warmwasserbereitung eingegangen. Die während des Krieges entstandenen Gefrieranlagen bilden ein Kapitel für sich. Die Verwertung des Maschinendampfes für Heizzwecke verbilligt den Betrieb, weshalb die Verwendung der elektrischen Energie als Antriebskraft nur da zulässig ist, wo sie zu besonders niedrigem Preise geliefert werden kann. In beiden Fällen — ob Dampf oder elektrischer Antrieb — müssen die Aufgaben der Kühlmaschine kontrolliert werden (Kälteverbrauch der Halle und der Eisfabrikation), und die tägliche Betriebszeit ist den Umständen nach zu wählen, woraus sich die Größe der Kühlmaschine (Stundenleistung) ergibt. Vor dem Kriege wurden verwendet: Dampf in 76 v. H. Fällen, Elektrizität in 16, gemischt in 4, diverses (Gas, Wasserkraft) in 4 v. H. Fällen. Mittlerweile mag eine gewisse Verschiebung zugunsten des elektrischen Antriebs eingetreten sein, in manchen Fällen war der Übergang zu letzterem durch Änderung der äußeren Verhältnisse geboten. Die Wahl der Kühlmaschinen-Art ist für die Rentabilität der Anlage durchaus nicht gleichgültig: Die Ammoniak-Kompreß-Maschine (schon im Jahre 1912 75 Prozent aller Anlagen) breitet sich mit Recht immer mehr aus. Die Maschinengrößen bewegen sich zwischen 10—15 000 Kal. und ca. 1,2 Millionen Kal. Stundenleistung, das arithmetische Mittel ist rund 110 000 Kal. Die erste Schlachthofkühlanlage war die von der Ges. Linde für Wiesbaden im Jahre 1883/84 gelieferte. Es werden dann die Kohlen- bezw. Stromkosten ermittelt, die bei gut geführten Anlagen verschiedener Größe für die Kühlung von 1 qm Zellenfläche/Jahr aufzuwenden sind, da es in manchen Fällen möglich sein wird, diese Kosten durch Nachkalkulation zu prüfen und daran anschließend werden die Ursachen etwaiger Überschreitungen besprochen und auf Abhilfe hingewiesen. Ferner werden die an den Kältemaschinen in den letzten Jahren erfolgten Verbesserungen und Neukonstruktionen erwähnt und durch Lichtbilder erläutert. Sensationelle Neuerungen können an Maschinen, die sich schon vor Dezennien mit einem so ausgezeichneten Wirkungsgrad den Gebrauchern zur Verfügung gestellt haben, nicht erwartet werden, — aber hinsichtlich der Dampferzeugung und des Dampfverbrauchs scheint die Entwickelung durch die jüngsten Bestrebungen (Verflüssigung der Kohle, Höchstdrücke, Kohlenstaubfeuerung usw.) dahin zu gehen, daß die Verbilligung der Stromlieferung fortschreiten und damit zur weitgehenden Einführung der elektrischen Betriebskraft beitragen wird.

Im Anschluß an die Vorträge werden die anderen Fakultätsinstitute besichtigt. Bei allen Beteiligten herrscht nur eine Stimme der Bewunderung und Anerkennung.

Am Sonntag, den 10. Oktober d. J. fand die Tagung ihre Fortsetzung in den Räumen des Sachsenhofes. Stadttierarzt Dr. Grüttner-Köln hielt einen mit großem Interesse erwarteten Vortrag über animalische Nahrungsmittelkontrolle und Gesetzgebung. Der Vortragende führte aus, daß im Hinblick auf die von reichswegen sowie in den einzelnen Ländern, Bezirken, Kreisen und Städten in Kraft befindlichen Vorschriften die tierärztlichen Aufgaben zurzeit in der Nahrungsmittelkontrolle darin bestehen, daß durch enge Zusammenarbeit der staatlichen und städtischen Vertretungen die Einheitlichkeit der Organisation und die Durchführbarkeit der Vorschriften in wissenschaftlicher wie technischer Richtung nach Kräften gefördert wird. Angesichts der bevorstehenden Herausgabe des neuen Lebensmittelgesetzes stehen wir Tierärzte insbesondere vor der Aufgabe, die für uns maßgebenden Richtlinien für die Ausführungsbestimmungen auszuarbeiten. Hierbei würde die Anerkennung der Thüringer Dienstanweisung als Mustervorschrift zu verallgemeinerter Anwendung zur Erlangung dieses Zieles sehr beitragen können. Reger Beifall lohnte diese interessanten und lehrreichen Ausführungen. (Der Vortrag wird in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Abdruck finden.) Ministerialrat Dr. Schotte erläuterte sodann persönlich noch die vorbildliche Thüringer Dienstanweisung unter dem Beifall der Versammlung.

Man beschloß ferner, daß die vom Verein der preußischen Schlachthoftierärzte (Landesgruppe Preußen im R.-V.) unter Vorsitz von Prof. Dr. Bongert-Berlin gewählte Kommission zur Durcharbeitung der Ausführungsbestimmungen zum neuen Lebensmittelgesetz das bearbeitete Material den einzelnen Landesgruppen im R.-V. zur Begutachtung der einzelnen Bundesstaaten dazu berücksichtigt werden sollen. Die Stellungnahme zum Fachexamen für Gemeindetierärzte sollte zunächst nur eine Anregung seitens des Vorstandes des R.-V. sein. Man beschloß, die einzelnen Landesgruppen zu veranlassen, bei ihren nächsten Tagungen dazu Stellung zu nehmen und dem Vorstand des R.-V. ihre Stellungnahme baldigst zu unterbreiten.

Als weiterer Punkt stand auf der Tagesordnung:

An den tierärztlichen Lehranstalten sind selbständige Institute für animalische Nahrungsmittelkunde mit ordentlichem Ordinariat zu schaffen. Neben Pflege der animalischen Nahrungsmittelkunde sind stets auch Vorlesungen über Schlachthofverwaltungs- und Betriebskunde zu halten. Professor Dr. Bongert begrüßt die Stellungnahme des R.-V. zu dieser Frage und überbringt die Zustimmung seines Berliner Kollegiums. Die Versammlung ist sich einig darüber, daß die Bedeutung der animalischen Fleischuntersuchung einen Niederschlag in den Lehrplänen der Fakultäten und Hochschulen finden müsse. Es wird beschlossen, an die einzelnen Fakultäten und Hochschulen Eingaben in obigem Sinne zu machen. Ferner liegt ein Antrag vor, die Schaffung von Veterinärämtern anzustreben. Nach lebhafter Aussprache einigt man sich dahin, daß aus bestimmten Gründen dieser Antrag erst von den einzelnen Landesgruppen durchberaten werden soll, ehe er vom R.-V. zur Erledigung findet.

Digitized by Google

Dr. Geiger vom Institut zur Bekämpfung der Virusschweinepest hat den R.-V. gebeten, für bessere Absatzmöglichkeit des in diesem Institut anfallenden bedingt tauglichen Fleisches mit zu helfen. Die Notwendigkeit der Erhaltung dieses Institutes wird von der Versammlung betont und Dr. Geiger auf die Verarbeitung seiner Bestände zu Fleischextrakt bezw. Konserven hingewiesen. Zu der Frage der Amtsbezeichnung der Gemeindetierärzte in Preußen wird der Vorstand des R.-V. in Gemeinschaft mit der Landesgruppe Preußen die nötigen Schritte ergreifen. Ferner beschließt man, daß sich der R.-V. an den D. R.-V. wenden soll, um eine gleichmäßige Handhabung der Untersuchung in der Auslandsfleischbeschau herbeizuführen.

Auch das Schlachthofgesetz soll in den Landesgruppen hinsichtlich seiner Ausgestaltung zum Gegenstand besonderer Beratungen gemacht werden. (Ausbau zum Schlacht- und Viehhofgesetz, Verankerung besonderer Bestimmungen, die Leitung der Schlacht- und Viehhöfe betr. usw.)

Die Frage der Übertragung der Veterinärpolizei für den Schlacht- und Viehhof an den Schlachthofdirektor soll auch in Preußen auf dem Wege der Verhandlungen zur Regelung gebracht werden, da man den Standpunkt vertritt, daß gewichtige Gründe beruflicher und standespolitischer Art vorliegen, die auch in Preußen die Regelung nach dem Vorbild in Sachsen und Bayern dringend erheischen.

Nachdem noch verschiedene Fragen besprochen wurden, wie Sammlung von vollständigem Besoldungsmaterial durch die Untergruppen, Verordnung über zollfreies Gefrierfleisch, Feststellung der einzelnen Untersuchungsziffern an großen Schlachthöfen wird als nächstjähriger Tagungsort des R.-V. Düsseldorf gewählt. Es wird der Wunsch ausgesprochen, daß man anläßlich der gleichzeitig dort tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte möglichst eine Tagung des D. V.-R. damit verbinden möge. Nach Dank der Versammlung durch Herrn Schlachthofdirektor Dr. Schmidt-Chemnitz an den Vorstand, insbesondere an den 1. Vorsitzenden, schließt dieser um 1 Uhr die diesjährige Hauptversammlung des R.-V. Sie war ein voller Erfolg unserer Bestrebungen. Der Wunsch des 1. Vorsitzenden bei der Eröffnung, daß die Tagung unter einem guten Stern stehen möge, ist Wahrheit geworden. Diese Oktobertagung wird, damit ist wohl nicht zu viel gesagt, einen Markstein in der Geschichte unseres Verbandes darstellen! Er hat in Leipzig erneut bewiesen, daß er, trotz langjährigen Stillstandes unserer Verhandlungen, noch lebenskräftig geblieben ist. Ein neues, starkes Reis ist am alten Stamme getrieben, das lebensfähig genug sein wird, um alle deutschen Gemeindetierärzte zu einen, zu gemeinsamer Berufsarbeit, zum Wohle unseres Standes und unseres Volkes. Nachdem sich die Vertreter aller Gruppen restlos zur Mitarbeit am R.-V. verpflichtet haben, wird es an uns liegen, nicht zu ruhen, bis auch der letzte deutsche Gemeindetierarzt in unsere Reihen getreten ist. In dieser Geschlossenheit wird der R.-V. einen Faktor bilden, der berufen ist, jederzeit, wenn es nötig ist, sein volles Schwergewicht einzusetzen zum Wohle unseres Standes und unseres gemeinsamen Vaterlandes.

Dr. Thomas, Stadtveterinärrat, Meißen. 1. Schriftführer im R.-V.

Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte.

Der Reichsverband hat an die veterinär-medizinischen Fakultäten und tierärztlichen Hochschulen folgendes Schreiben gerichtet mit der Bitte um tatkräftige Unterstützung und Aufforderung für möglichst umgehende Verwirklichung Sorge tragen zu wollen.

Der Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte hat anläßlich seiner Leipziger Hauptversammlung am 10. Oktober 1925 einstimmig beschlossen, bei allen vet.-med. Fakultäten und tierärztlichen Hochschulen dahin vorstellig zu werden, daß an allen diesen Lehranstalten

1. selbständige Institute für animalische Nahrungsmittelkunde mit ordentlicher Professur geschaffen werden und

2. neben der Pflege der animalischen Nahrungsmittelkunde stets auch besondere Vorlesungen über Schlachthofverwaltungs- und Betriebskunde, einschließlich Maschinenkunde, zu halten sind.

Begründung.

ad 1. Die Berechtigung des Verlangens nach Schaffung eines selbständigen Instituts für animalische Nahrungsmittelkunde mit ordentlicher Professur ergibt sich aus der Bedeutung dieses Faches für das öffentliche allgemeine Wohl und für den gesamten tierärztlichen Stand. Das öffentliche allgemeine Wohl, die sachgemäße Erledigung der ordentlichen Fleischbeschau, der Milchkontrolle usw., verlangt gebietenisch erfahrene und sachkundige Organe zur Durchführung dieser Aufgaben. Die große Wichtigkeit dieses Sonderfaches für den gesamten tierärztlichen Beruf erhellt daraus, daß die Betätigung auf diesem Gebiete sich nicht allein auf den Aufgabenkreis des Gemeindetierarztes beschränkt, sondern auch einen wesentlichen Dienstzweig des Kreistierarztes und ein umfangreiches Wirkungsfeld des praktischen Tierarztes darstellt. Es ist nicht zu viel gesagt, wenn behauptet wird, daß ohne gründliche Sachkenntnis auf dem Gebiet der animalischen Nahrungsmittelkunde heute kein deutscher Tierarzt seinen Beruf so ausfüllen kann, wie es von ihm im öffentlichen und privatem Interesse verlangt werden muß. Mit allem Nachdruck vertritt daher die gemeindetierärztliche Standesvertretung Deutschlands die Forderung, daß diesem wichtigen Fach der Veterinärmedizin auch in allen tierärztlichen Lehranstalten die ihm zukommende Bedeutung eingeräumt wird.

ad 2. Seit einer Reihe von Jahren ist von Seiten der deutschen Gemeindetierärzte Klage darüber geführt worden, daß im Lehrplan der vet. Fakultäten und Hochschulen das wichtige Gebiet des Schlacht- und Viehhofbetriebes gänzlich vernachlässigt worden ist.

Der Vorsitzende des R. V. der deutschen Gemeindetierärzte hat diesen Zustand in seinem Vortrage wie folgt gekennzeichnet:

Wohl ist es ein Ding der Unmöglichkeit, daß den Fakultäten und Hochschulen die Aufgabe zufallen könnte, dem Tierarzt alle nötigen Fachkenntnisse für diese Tätigkeit zu vermitteln. Dazu sind sie nicht da. Das würde ihren Aufgabenkreis bei weitem überschreiten. Daß aber, wenn wir auf dieses Amt (Schlachthofdirektor) als alleinige Anwärter öffentlich Anspruch erheben, es also als ein spezifisch tierärztliches Amt aufgefaßt und bewertet wissen wollen, seitens der Lehranstalten absolut nichts im Ausbildungsgange geschieht, worauf sich dieser Widerspruch ebenfalls gründen könnte, ist ebenso nicht richtig. Auch ist es zweifellos weiter nicht richtig, daß die approbierten Tierärzte ihre Ausbildungsstätte verlassen, ohne je über Schlachthofkunde usw. etwas gehört zu haben."

Ganz allgemein geht das Verlangen der deutschen Städteverwaltungen mit Schlachthöfen und Schlacht- und Viehhöfen dahin, daß für das Amt des Schlachthofdirektors nur solche Gemeindetierärzte in Frage kommen, die allseits so gut vor- und ausgebildet sind, daß sie allen erforderlichen Ansprüchen namentlich auf dem Gebiet der Betriebsführung und Verwaltung Genüge leisten können. Daß diesem Verlangen der Städte allgemeine Anerkennung und Billigung zukommt, ist nicht zu bezweifeln. Die Regelung des Ausbildungsganges für die Anwärter auf diesen Posten so gründlich und sachgemäß wie nur möglich herbeizuführen, muß Aufgabe und Pflicht aller hierfür maßgebenden Stellen sein. Nach allgemeiner Ansicht wird dies Ziel nur dadurch erreicht werden können, daß zunächst einmal durch entsprechende Hochschul-Vorlesungen eine gute theoretische Grundlage geschaffen wird, die später durch sachgemäßes Einarbeiten im Betrieb die notwendige praktische Ergänzung erfahren muß. Wie auf allen Gebieten, so wird auch hier durch geeignete Hochschulvermittelung in Verbindung mit erfolgreicher praktischer Betätigung der für diese Stellen so dringend nötige Befähigungsnachweis erbracht werden können. Ob nicht durch Schaffung eines besonderen Fachexamens noch weiter in diesem Sinne gewirkt werden kann, ist zur Zeit Gegenstand besonderer Erwägungen im R. V. und wird demnächst bekannt gegeben werden. Hierbei mag gleichzeitig zum Ausdruck gebracht werden, daß die Durchführung dieses dem R.-V. vorschwebenden Zieles ohne Verwirklichung der vorliegenden Anträge unmöglich ist.

Dessau, 28. Oktober 1925.

Dr. Hafemann, 1. Vorsitzender.

Verschiedene Mitteilungen.

Tagung der deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft in Hamburg vom 14.—17. Oktober und Feier des 25jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Aus der Reihe der Vorträge (Tagesordnung D. T. W. Nr. 40, S. 675), von denen ein Teil der Besprechung von Malariafragen vorbehalten war, hatten die Ausführungen von Fülleborn (Hamburg),

Digitized by Google

über den Infektionsweg bei Askaris und die Kutanreaktion bei Helminthenaffektionen allgemein-medizinisches Interesse. Die durch die Haut in die Lymphbahnen eingedrungenen Ankylostomum — und Strongyloideslarven gelangen nicht nur auf dem Wege des großen Blutkreislaufes in die Gewebe und in den Darm, sondern in der Mehrzahl über den Lungenkreislauf durch die Bronchien und über den Kehlkopf, Rachen, Speiseröhre in den Magen und auf diesem Wege in den Darm. Zur Trennung der Ankylostomumlarven von freilebenden Erdnematodenlarven wird ein einfacher auf Thermotaxis beruhender Apparat angegeben. Es ließ sich auch feststellen, daß Menschen, die Wurmträger sind, eine positive Kutanreaktion mit pulverisiertem Wurmmaterial zeigen. Neumann (Dresden) demonstrierte neue Methoden zur Geisseldarstellung an lebenden Mikroorganismen im Dunkelfeld. Huppenbauer (Tübingen) berichtete über Yatren 105 — Therapie bei Amöbenruhr, die sich, wie von allen Seiten bestätigt wurde, bei der Amöben- und Bazillenruhr sowie bei anderen Darmprotozoen glänzend bewährt hat. Münnich (Valparaiso) sprach zur Kasuistik des chirurgischen Echinokokkus und wies darauf hin, daß beim Menschen die Entstehung neuer Blasen nicht nur durch Absprengen von Tochterblasen, sondern auch durch Eindringen von einzelnen Skolizes ins Gewebe erfolgen kann. Auf die sonstigen mannigfachen anregenden Mitteilungen einzugehen, ist nicht möglich, so daß auf den im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene erscheinenden Bericht verwiesen werden muß.

Die Feier des 25jährigen Bestehens des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten gestaltete sich zu einem erhebenden Festakt und gab Zeugnis von der Großzügigkeit Hamburgs für seine wissenschaftlichen Institute, die darin ihren Ausdruck fand, daß Senat und Bürgerschaft dem Institut einen Betrag von 50 000 Mk. für wissenschaftliche Forschungen zur Verfügung stellten. Auch die Handelskammer hat eine namhafte Unterstützung für wissenschaftliche Forschungsreisen in Aussicht gestellt. Zahlreiche Vertreter des In- und Auslandes (Holland, Rußland, Brasilien, Chile und Lateinamerika) überbrachten Glückwünsche und feierten die Verdienste des Institutsleiters, Obermedizinalrats-Prof. Dr. Nocht, der dem Institut internationale Anerkennung verschafft habe. Eine Festschrift von 496 Seiten, zu der 76 Mitarbeiter aus dem In- und Auslande Beiträge geliefert haben, zeugt von der Wertschätzung, die das Institut in der ganzen Welt genießt. Um das Institut hochverdiente Männer sowie für Verdienste auf tropenmedizinischem Gebiete wurden ausgezeichnet durch Verleihung der medizinischen Doktorwürde ehrenhalber Bürgermeister Dr. Petersen, Senator Louis Sanne, Professor Giemsa, durch die goldene Ehrenmünze der medizinischen Fakultät fünf bedeutende ausländische Gelehrte und durch die von Vereinigung der Freunde des Instituts gestiftete Ehrenmedaille Professor Nocht, Fülleborn und eine weitere Zahl von bekannten Forschern im Auslande. Ein Empfang im Rathause durch den Senat und ein Festessen im Uhlenhorster Fährhaus gaben Zeugnis von der in Hamburg vorbildlichen Gastlichkeit.

Die ganze Tagung und die Feier standen unter dem Zeichen, daß ein Land, das so erfolgreich an der Forschung und Bekämpfung der Tropenkrankheiten arbeitet wie Deutschland, keinen Vergleich zu scheuen braucht. Professor Nocht gab daher in seinen Dankesworten mit vollem Recht der zuversichtlichen Hoffnung Ausdruck, daß es den Deutschen, die sich in den Tropen betätigen wollen, bald vergönnt sein möge, unter deutscher Flagge dem deutschen Namen wieder Weltgeltung zu verschaffen.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß nur 5 Tierärzte, davon 3 Hamburger, der von etwa 200 Personen besuchten Tagung beigewohnt haben. Es scheint so, als ob die deutschen Tierärzte den tropischen Tierseuchen keine Bedeutung mehr beilegen. Diese Auffassung wäre sehr zu bedauern. Die Zeit wird kommen, wo deutsche Tierärzte für Übersee verlangt werden. Um diesem Verlangen entsprechen zu können, kann jüngeren Tierärzten nur empfohlen werden, an den im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten im Frühjahr und Herbst stattfindenden zweimonatlichen Kursen über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie teilzunehmen. Diese Kurse umfassen Vorlesungen, Demonstrationen und Übungen über alle Gebiete der Tropenkrankheiten und Tropenhygiene einschließlich Tierseuchen und Fleischbeschau (Prof. Glage).

Poppe-Rostock.

Kurse an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

An dem Fortbildungskursus für Sanitätstierärzte vom 12. bis 24. Oktober d. J. nahmen 63 Herren teil.

Die Zahl der Teilnehmer an dem Vorbereitungskursus für Kreistierarztkandidaten vom 5. Oktober bis 15. Dezember d. J. beträgt 35.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf.

22. November 1925, vormittags 11 Uhr in Düsseldorf, Hotel Kaletsch, Königsallee.

1. Geschäftliches, Aufnahme neuer Mitglieder. 2. Stellungnahme zur Ausstellung und Naturforscherversammlung 1926. 3. Wahl von Ausschüssen und Festsetzung einer besonderen Umlage. 4. Lichtbildervortrag des Herrn Professor Dr. Oppermann, Hannover: Neues über Anämie. 5. Bericht über das Tierärztekammergesetz. Referent: Wigge. Nach Schluß gegen 2 Uhr gemeinsames Mittagessen; Gedeck 4,00 Mk., kein Weinzwang. Wegen der Wichtigkeit der Tagesordnung zahlreicher Besuch erwünscht. Gäste willkommen.

Bettelhaeuser, Vorsitzender. Dr. May, Schriftführer.

Reichsverband praktischer Tierärzte. (Gruppe Pommern des R. P. T.)

Hauptversammlung 15. November 1925, vormittags 10½ Uhr im Städt. Konzerthause zu Stettin, Eingang, Augustastraße, 2. Tür.

1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht. 3. Einrichtung einer tierärztlichen Buchführungsstelle in Pommern. 4. Fürsorgeversicherung und Sterbekasse des R. p. T. 5. Kurze Mitteilungen betreffend: a) Der gegenwärtige Stand der Frage über Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches. b) Entwurf des neuen Nahrungsmittelgesetzes. c) Mitwirkung der prakt. Tierärzte bei der staatlichen Tuberkulose-Bekämpfung. d) Steuerfragen. e) Rotlaufimpfgebühren. f) Amtliche tierärztliche Untersuchung von Herdbuchtieren für Auktionen und Ausstellungen. g) Entwurf des neuen Tierärztekammergesetzes.

Um zahlreiche Beteiligung wird dringend gebeten.

Dr. Kleine, 1. Vorsitz. Dr. Auerbach, 1. Schriftf.

Allgemeine Versammlung der pommernschen Tierärzte.

15. November 1925, nachmittags 2½ Uhr im Städt. Konzerthause zu Stettin, Eingang Augustastraße, 2. Tür.

1. Vortrag mit Lichtbildern des Herrn Prof. Dr. Scheunert Direktor des Vet.-physiologischen Instituts der Universität Leipzig: „Die Bedeutung der Vitamine für Gesundheit und Ernährung". 2. Vortrag mit Lichtbildern des Herrn Dr. Kranich, tierärztl. Berater der Fa. Merck-Darmstadt: „Kohle und Kohletherapie".

Abends 6 Uhr findet ein gemeinsames Essen mit Damen an kleinen reservierten Tischen in den Räumen des Konzerthauses statt.

Zusagen mit Angabe der Teilnehmer für das Essen bis zum 10. November an Herrn Dr. Auerbach, Stettin, Elisabethstr. 20, erbeten.

Für die Staatstierärzte: Eichbaum, Veterinärrat, Stolp.
Für die Schlachthoftierärzte: Zühl, Schlachthofdirektor, Stargard.
Dr. Kleine, prakt. Tierarzt, Löcknitz.

Tierärztliche Honorareinziehungsstelle.

In Berlin-Borsigwalde, Neue Ernststr. 1, hat ein Syndikus Walter Lehmann seinem Büro eine Einziehungsstelle für bisher nicht beizutreibende tierärztliche Honorare angegliedert. Im Gegensatz zur „Ertah" (vergl. Nr. 32, S. 543) verlangt diese Stelle von den Tierärzten keine Beiträge und sonstigen Gebühren, sondern begnügt sich mit 10 Prozent der eingegangenen Geldbeträge als Erfolgshonorar.

Dr. J. A. Hoffmann.

Internationaler Veterinärkongreß in Montevideo.

Die Regierung von Uruguay hat zu einem internationalen Kongreß über Veterinärwesen, Haustierzucht sowie Fleisch- und Milchindustrie eingeladen. Der Kongreß soll 1926 in Montevideo stattfinden.

Eugen Base.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 46.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

DEC 7 1926
UNIVERSITY OF MINNESOTA

Tonophosphan

Organische Phosphorverbindung mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

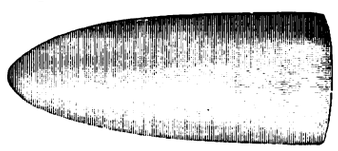
Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Scheidenkartarrh empfehlen wir:

Vaginalpatronen für Kühe 10%



äußerst bequeme Anwendung, größte Tiefenwirkung
Verbrauch für einen Fall 20 Stück.

Vaginalpatronen
„ **mit Pyoktanin**
Bullenstäbe ca. 7,5 cm lang, 1,5 cm Durchmesser
„ **mit Pyoctanin**

Vaginalkugeln Bengen 10%. In Kapseln zu 7 g für Jungvieh u. Bullen. In Kapseln zu 11 g für Kühe.

Vaginalkugeln Bengen cum Pyoctanin coerul. zu 7,0 und 11,0

Vaginalsalbe Bengen 10%
„ „ cum 1% Pyoctanin coerul.

Jodvaginaltabletten, in der Praxis bestens bewährt. Die Tabletten lösen sich in dem Scheidenschleim unter Bildung eines feinblasigen Schaumes, sie haben eine ganz ausgezeichnete Tiefenwirkung. Verbrauch für einen Fall in der Regel 10 Tabletten.

Scheidenkatarrhpulver nach Dr. Koch. In leichteren Fällen genügen 3 Pulver. Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Zur Behandlung der diphtherischen Erkrankungen der Scheide nach Verletzung, Schwergeburt u. Zurückbleiben der Nachgeburt. Täglich 1—2 Patronen oder Kapseln tief in die Scheide einführen. **Jodoformvaginalpatronen und -kapseln.**

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Zum 1. Januar 1926 ist die Stelle eines

Wissenschaftl. Assistenten

an der Klinik für kleinere Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin zu besetzen. Bewerbungen an

Professor Dr. Hinz, Direktor der Klinik.

Betr. Sera-Impfstoffe und chem. pharm. Präparate.

Zur Erweiterung einer bestehenden Vertreter- und Niederlagen-Organisation werden Herren mit guten persönlichen Beziehungen zu Tierärztekreisen in allen Teilen Deutschlands gesucht.

Tierärzte, welche in der Lage sind, ihre Herren Kollegen im Bezirk regelmäßig zu besuchen, werden bevorzugt. Angebot unter: **K. M. 46** an die Exp. ds. Bl.

Jüngerer Tierarzt kann eintreten als

Volontärassistent.

Gelegenheit zur Ausbildung in der Bakteriologie und Serodiagnostik (Anfertigung der Doktorarbeit).

Meldung an **Prof. Dr. Poppe**, Rostock, Landestierseuchenamt.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der **Verlagsbuchhandlung Ferdinand Enke in Stuttgart** über **Fröhner-Zwick, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere** und ein Sonderabdruck einer Arbeit des Herrn Tierarzt **W. Ehlers, Soltau,** aus der „Berliner Tierärztlichen Wochenschrift" 1925, Nr. 32, über **„Erfahrungen über die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs des Rindviehs"** bei. In der Arbeit Ehlers wird das Bissulin der Chem. Fabrik H. Trommsdorff in Aachen für die Behandlung der genannten Erkrankung besonders empfohlen. Beide Beilagen dürften das Interesse der Leser unserer Zeitschrift erwecken.

„Für Sorgen sorgt das liebe Leben
Und Sorgenbrecher sind die Reben."
(Goethe.)

Erstklassiger Wein

direkt aus dem Produktionsgebiet an den Verbraucher.

Eine Spezialkiste, enthaltend 12/1 Flaschen:
9 Fl. 1923er Niersteiner Fritzenhölle,
3 Fl. 1922er Oberingelheim. Rotwein **M. 23.00**

Eine Spezialkiste, enthaltend 30/1 Flaschen:
20 Fl. 1923er Niersteiner Fritzenhölle
10 Fl. 1922er Oberingelheim. Rotwein **M. 57.00**

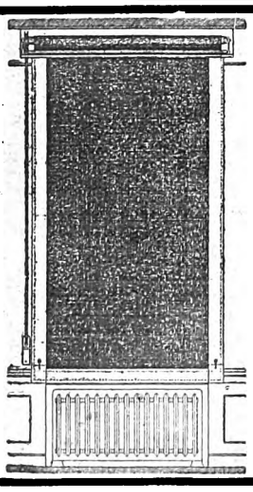
einschließlich Flasche. Kiste und Steuer franko jeder Bahnstation, gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages.

Rebe G.m.b.H.

Weinversand Oberingelheim a. Rh. 34.

Viele unaufgeforderte Dankschreiben sind der beste Beweis für die Güte unserer Weine.

Wird ein anderer Wein gewünscht, so steht Preisliste gern zur Verfügung.



Verdunkelungen

Spezialfabrikat der Rolladenfabrik

F. Klett & Co.

München, Kolosseumstr. 1

Telefon 28001, -02, -03.

Wichtig für Aerzte, unentbehrlich für medizinische Institute, Röntgenzimmer, Laboratorien, Hörsäle etc.

Absolut lichtundurchlässig.

Ausführung in jeder Art, auch mit elektrischem Antrieb.

„Das ist von Stöckig"

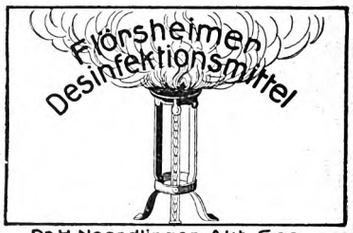
hört man immer häufiger, wenn man nach der Herkunft irgend eines besonders schönen Gebrauchs- oder Luxusgegenstandes fragt. Die Erklärung dafür findet man in der Tatsache, daß wir in allen Artikeln nur das Beste führen, jede Lieferung also bei dem Käufer vollste Befriedigung auslöst, sodaß er ständiger Kunde bleibt und bei allen Neuanschaffungen zunächst bei uns Anfrage hält. Unsere **bequemen Zahlungsbedingungen** ermöglichen die Erfüllung besonderer Wünsche.

Versandhaus Stöckig & Co., Dresden-A. 16.

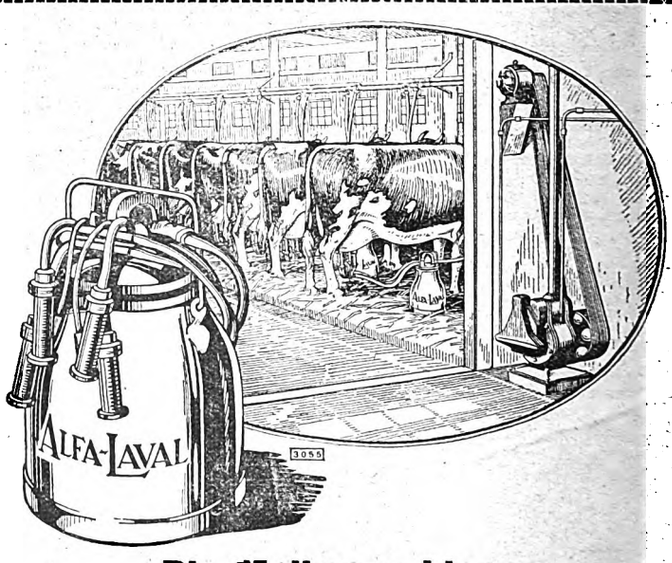
Gegründet 1901.

Wir liefern: Photo-Apparate u. Optik, Ferngläser, elektr. Beleuchtungskörper, Kristallwaren, Gebrauchs- u. Kunstporzellane (Rosenthal) Marmorschreibzeuge- und Figuren, deutsche Terrakotten, kunstgewerbl. Treibarbeiten in Eisen und Messing, Uhren, Gold-, Silber- u. Brillantschmuck, Bestecke in versilbert u. echt, feine Lederwaren u. Reiseartikel, Schirme, Sprechapparate u. -Platten, Saiteninstrumente, Korb-, Eisen- u. Kleinmöbel, echte Bronzen, Spiegel, elektr. Staubsauger-, Heiz- u. Plättapparate, Metallbettstellen, Matratzen, Steppdecken und vieles andere für Haushalt- u. Geschenkzwecke. Verlang. Sie Katalog 12 unt. genauer Angabe d. Artikels.

Verkauf gegen Bar oder gegen Teilzahlung.



Dr. H. Noerdlinger Akt. Ges.
Flörsheim a/Main.



Die Melkmaschine

„ALFA-LAVAL"

einfach und dauerhaft! **Melkt völlig zuverlässig!** Besser als der beste Handmelker! Spart Zeit und Mühe! Gibt reinere Milch!

Mehrertrag an Milch und Fett!
Für zehn und mehr Kühe!
Langfristige Ratenzahlungen!

Fordern Sie sofort Offerte und kostenlosen Besuch eines Spezialisten

Alfa - Laval - Separator G. m. b. H.
Berlin NW. 40 **Döberitzer Str. 83.**

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die ‚Deutsche Tierärztliche Wochenschrift' erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neue Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 46. **Ausgegeben am 14. November 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Wetzel: Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925. — Knauer: Ergebnisse der Untersuchung und Behandlung steriler Stuten im Landgestüt Gudwallen (Ostpr.) während der Hauptdeckperiode 1923 und 1924. — Schöttler: Über Frühdiagnose der Trächtigkeit und Sterilität bei Stuten. — Benesch: Zur Frühdiagnose der Trächtigkeit bei der Stute und zur Sterilitätsbekämpfung. — Lachenschmid: Das Verwerfen und die Jungtierkrankheiten bei Pferden im Rottal. — Hopfengärtner: Das seuchenhafte Verwerfen und seine Bekämpfung. — Karsten: Maßnahmen zur Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens. — Schermer: Über Beziehungen zwischen Stallhygiene und Aufzuchtkrankheiten. — Meyer: Beobachtungen aus den letzten 4 Abfohlperioden im Altefeld. — Mahlstedt: Bekämpfung der Kälberkrankheiten. — Nöller: Zur Kenntnis der Tierwelt von Schaftränken der Liebringer Mulde (Deube) und des Döllstedter Kessels bei Stadtilm in Thüringen. — Onderka: Über das Schicksal der Blausäure in vergifteten Organen und über ihre Umwandlung in Rhodanwasserstoffsäure.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: v. Sande: Intrauterine Infektionen. — Botthober: Die Wirksamkeit des Löfflerserums bei Maul- und Klauenseuche. — Schlegel: Mitteilungen aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1923. — Deinhardt: Untersuchungen über die intrakutane Tuberkulinprobe zur Diagnose der Tuberkulose des Hundes.

Nahrungsmittelhygiene: Bongert: Zur Frage der Versorgung der Städte und Industriezentren mit gesunder Frischmilch.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Provinz Schleswig-Holstein. — Tierärztekammer der Provinz Westfalen. — Verein preußischer Schlachthoftierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Veterinärrat Albert Kalteyer in Eschwege †.

Bücherschau: Kronacher: Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung. —

Personal-Nachrichten.

Veterinär-historische Mitteilungen. Nr. 10.

Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925.

Zusammengestellt von Dr. **R. Wetzel**-Hannover.

(Fortsetzung.)

Ergebnisse der Untersuchung und Behandlung steriler Stuten im Landgestüt Gudwallen (Ostpr.) während der Hauptdeckperioden 1923 und 1924.

Von Dr. **Knauer**, Königsberg.

Durch Bereitstellung von Mitteln hatte es die Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen ermöglicht, im Bezirk des Landgestütes Gudwallen, welches inmitten des Hauptzuchtgebietes des edlen ostpreußischen Warmblutpferdes liegt, eingehende periodische Untersuchungen von Stuten, welche nach 6 verschiedenen Deckstationen den Hengsten zugeführt wurden, während der Hauptdeckperioden in den Jahren 1923 und 1924 auszuführen. Die Leitung der Arbeiten übernahm die „Abteilung zur Bekämpfung des infektiösen Abortus und der Sterilität der Haustiere" des Bakteriologischen und Serum-Instituts der Landwirtschaftskammer. Die Ausführung der praktischen Untersuchungen lag in den Händen des Oberassistenten der Abteilung und langjährigen Spezialisten auf diesem Gebiete Dr. Rütter.

Die gestellten Aufgaben waren:

1. Untersuchung der Ursachen der Stutensterilität mit besonderer Berücksichtigung der physiologischen Verhältnisse.
2. Behandlung der Sterilität nach verschiedenen zur Zeit gebräuchlichen Methoden.

Zunächst wurde eine Untersuchung solcher Stuten ausgeführt, welche krankhaft umroßten oder überhaupt nicht roßten. Hiermit wurde eine Kontrolle von vermutlich gesunden Stuten mit oder ohne Rosse gegebenenfalls mit Trächtigkeitsdiagnose verbunden, um die physiologischen Verhältnisse gegenüber den pathologischen Zuständen zu ermitteln. Während der Deckperiode 1923 wurden an 33 Untersuchungstagen 217 Stuten mit krankhaften Veränderungen in ihrem Sexualleben ein- bis viermal untersucht. Die Untersuchungen in der Deckperiode 1924 dienten hauptsächlich der Nachprüfung der vorjährigen Ergebnisse. Darüber hinaus wurden die Befruchtungsziffern der Deckhengste aus der vorhergehenden Deckperiode festgestellt und das Sperma der Hengste eingehend untersucht.

Über die Ergebnisse wurden umfangreiche Tabellen nach einem bestimmten Schema ausgefüllt. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, auf diese Bezug zu nehmen; die Besprechung soll vielmehr in der Weise erfolgen, daß

Digitized by Google

einzelne Fragen aus dem Rahmen der Arbeit herausgehoben werden.

1. Feststellungen über Dauer und Verlauf der Rosse.

Die Rosse, soweit sie sich durch die gewöhnlichen klinisch sichtbaren Erscheinungen ohne Berücksichtigung der Ovulation kennzeichnet, ist mit bezug auf die Dauer und Wiederkehr weit weniger an eine strenge Regelmäßigkeit gebunden als die Brunst des Rindes. Die erste Rosse nach dem Abfohlen setzte ungefähr um den 9. Tag nach demselben ein, in seltenen Fällen erst nach 3 Wochen. Etwa 50 Prozent der rossenden Stuten konzipierten schon bei der ersten Rosse. Diese Stuten schlugen am 9. Tage und auch 3 Wochen nach dem Belegen meist den Hengst ab. Etwa 20 Prozent der Stuten roßten alle 3 Wochen, 5—8 Tage lang. Zu dieser Gruppe gehörten zahlreiche Fohlenstuten, welche in demselben Jahr gefohlt hatten, soweit sie nicht gleich bei der ersten Rosse aufgenommen hatten. Etwa 15 Prozent der Stuten zeigten eine kontinuierliche Rosse, oft bis 6 Wochen und länger; sie nahmen jeden 9. Tag den Hengst an. Wurde mit dem Decken mehrere Wochen ausgesetzt, dann verschwand die kontinuierliche Rosse häufig und kehrte nach 3 Wochen in stärker ausgeprägter Form wieder. Zu dieser Gruppe gehörten vielfach güste und nullipare Stuten. 15 Prozent roßten vollkommen unregelmäßig bezüglich Dauer und Wiederkehr der Rosse. Weitere 5 Prozent der Stuten roßten überhaupt nicht während der Deckperiode, sondern zu einer späteren Zeit. In gewissem Grade war die Rosse von Fütterungs-, Haltungs- und besonders nervösen Einflüssen abhängig.

2. Feststellungen über die Konzeption.

Bezüglich der Konzeption konnten durch Verfolgung der Decklisten und Beobachtung der Stuten in ihrem Verhalten dem Deck- und Probierhengst gegenüber folgende Beobachtungen gemacht werden:

Am besten blieben Fohlenstuten, die während der ersten Rosse nach dem Abfohlen belegt wurden. Andauernd rossende Stuten blieben meist erst dann, wenn die Rosse einen gewissen Höhepunkt erreicht hatte. Gut genährte und gehaltene Stuten wurden im allgemeinen eher tragend als schlecht genährte und solche, welche schwer gearbeitet hatten. Ein hoher Prozentsatz von Stuten, die von Beginn der Deckperiode an umroßten, nahm zu Anfang der Weidezeit auf. Stuten, die oft gedeckt wurden, nahmen mitunter auch dann noch den Hengst an, wenn sie bereits tragend waren. Bei solchen Stuten sprang der Hengst meist nur auf, ohne jedoch abzusamen.

3. Wird das Sperma des Hengstes in die Scheide oder in die Gebärmutter der Stute entleert?

Die erste Veranlassung zu den Untersuchungen in dieser Frage gab der Umstand, daß eine Nachbefruchtung umrossender Stuten mit einem besonderen zu diesem Zwecke konstruierten und patentierten Befruchtungslöffel sich in 10 Versuchsfällen als nicht ausführbar erwies, da in der Scheide nicht genügend Sperma vorhanden war. In 6 der Versuchsfälle gelang es nicht einmal, die Hohlfläche des Löffels zu befeuchten. Dagegen wurde bei 60 gut rossenden Stuten sofort nach dem Deckakt in jedem Falle eine reichliche Menge Sperma in der Gebärmutter vorgefunden. Wenn in diesen Fällen gleichzeitig auch in der Scheide Sperma vorhanden war, so war es, wie genaue Versuche ergaben, dann immer in erheblich geringerer Menge. Es gehört zweifelsohne zu den Erscheinungen einer guten Rosse, daß der Muttermund etwas geöffnet ist. Auch bei schwächer rossenden Stuten kann man die geballte Faust mit wenigen drehenden Bewegungen leicht in die Zervix einführen. Bei gut rossenden, gesunden Stuten wurde häufig bei der Untersuchung gleich nach dem Deckakt beobachtet, daß der Scheidenvorhof sich nach außen abschloß und eine Art peristaltischer Welle von ihm aus zur Zervix verlief. In der Mehrzahl der Fälle wird der Penis bei gut rossenden Stuten bis in die hinteren Abschnitte der Gebärmutter eindringen können, in anderen Fällen wird der Prozessus urethralis den weniger weit geöffneten Muttermund erreichen und das Sperma direkt in den Zervikalkanal abstoßen. Nur bei Stuten, deren Muttermund fest verschlossen ist, deren Rosse also nicht so vollständig ist, wie es einer Vorbedingung für eine Konzeption entspricht, wird das Sperma allein in die Scheide entleert.

4. Haben Scheidenspülungen mit alkalischen Flüssigkeiten einen Einfluß auf die Konzeption?

Nach den im Gudwaller Bezirk gemachten Erfahrungen schaffen alkalische Scheidenspülungen keine günstigeren Fortbewegungsbedingungen für die Samenfäden. Dagegen wurde wiederholt die Beobachtung gemacht, daß der thermische Reiz einer heißen Scheidenspülung (45 Grad Celsius) dazu beiträgt, den Muttermund zu öffnen und die Gebärmutterschleimdrüsen zu erhöhter Tätigkeit anzuregen. Es scheint fast so, als wenn auch die Ovulation durch sie gefördert wird.

5. Physiologische Formveränderungen der Eierstöcke.

Ohne krankhaft verändert zu sein, kann ganz abgesehen von der Verschiedenartigkeit in der Größe die Konsistenz der Eierstöcke wechselnd. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß der Eierstock zur Zeit des Abschlusses der Ovulationsperiode seine vorher derbe Konstitution verlor und eine elastisch-festweiche annahm. Man konnte deutlich einen gewissen Turgor zu dieser Zeit feststellen. Bei zahlreichen Stuten wurde nachgewiesen, daß sie erst dann konzipierten, wenn wenigstens ein Ovarium meist unter starker Vergrößerung diese elastisch-festweiche Konsistenz annahm. In einem Falle wurde bei einer Stute, welche mehrfach vorher untersucht war, plötzlich diese Veränderung eines Eierstocks bei der erneuten Untersuchung, welche etwa 4 Wochen nach der vorangegangenen erfolgte, vorgefunden. Obwohl die Stute nicht roßte, wurde sie gedeckt und konzipierte. Wiederholt wurde daraufhin festgestellt, daß solche Stuten, bei denen die Untersuchung kurz vor dem Deckakt bei gewöhnlicher Rosse diese Veränderung eines oder beider Eierstöcke aufwiesen, von dem darauffolgenden Sprung tragend wurden. Mehrere Untersuchungen ergaben, daß die Dauer, während welcher diese elastische Konsistenz in den Ovarien der Stute anhält, bis der Follikelsprung eintritt, individuell verschieden ist. Was das Größenverhältnis der beiden Eierstöcke unter sich anbelangt, so wurde in 93 Fällen der linke Eierstock größer als der rechte gefunden, in 44 Fällen dagegen der rechte größer als der linke und in 104 Fällen waren beide annähernd gleich, doch konnte bei einigen Stuten, welche mehrmals untersucht wurden, nachgewiesen werden, daß das Verhältnis in der Größe wechseln kann; denn einmal war der linke Eierstock größer als der rechte und bei einer der nächsten Untersuchungen umgekehrt. Dies deutet auch auf eine Vergrößerung des physiologisch funktionellen Eierstocks hin.

6. Der Ovulationszyklus.

Der Reifungsprozeß der Eier bezw. die Zeitspanne, welche vom Platzen eines Graaf'schen Follikels bis zum Platzen des nächsten (es können auch mehrere annähernd gleichzeitig zur Reife gelangen) vergeht, wird als Ovulationszyklus bezeichnet. Dieser dauert bei der Stute meist erheblich länger als der Brunstzyklus und scheint individuell verschieden zu sein. Bei zahlreichen Stuten fand er während der ganzen Deckperiode nur einmal seinen Abschluß, bei anderen sogar erst innerhalb 2—3 Jahren. Nicht selten fällt

Digitized by Google

das Ende des Ovulationszyklus in eine Zeit außerhalb der üblichen Deckperiode. Regel scheint es zu sein, daß sein Abschluß bei Fohlenstuten mit der ersten oder den ersten Rossen nach dem Abfohlen zusammenfällt. Bei güsten Erstlingsstuten wurde häufig beobachtet, daß er in die warme Jahreszeit (Mai — Juli) fiel. Stuten aus bestimmten Blutlinien und Familien wurden mit konstanter Regelmäßigkeit nur jedes zweite Jahr tragend. Auch hier liegt die Annahme einer zweijährigen Dauer des Ovulationszyklus nahe. Viele Behandlungserfolge bei der Stutensterilität sind sicher nur Scheinerfolge. Sie beruhen darauf, daß der in der Zwischenzeit noch nicht abgeschlossene Ovulationszyklus zufällig nach der Behandlung sein Ende erreicht hat. Auch die Beobachtung, daß Stuten, die von staatlichen Hengsten während der Deckperiode mehrfach erfolglos gedeckt wurden, schließlich in einem späteren Zeitabschnitt von einem oft minderwertigen Hengst oder Kaltblüterhengst bei dem ersten Sprung tragend wurden, ist keineswegs ein Beweis dafür, daß dieser besser befruchtete, sondern findet ihre Erklärung weit einfacher darin, daß die staatlichen Hengste den Deckakt bei „tauben Rossen" ausführten und der Ovulationszyklus zufällig zum Abschluß gekommen war, als nach Beendigung der Deckperiode der andere Hengst im „richtigen Moment" deckte.

Verschiedene Momente sprechen für die Berechtigung der Annahme, daß die Brunst und die mit ihr verbundene Hyperämie der Geschlechtsorgane allmählich den Ovulationsvorgang anregt und ihn schrittweise bei der einen Stute durch wenige, bei anderen durch viele Rosse zum Abschluß bringt. Die Erkennung dieses Zeitpunktes ist bis zu einem gewissen Grade durch rektale Untersuchung möglich. Für den Züchter jedoch, der nicht imstande ist, selbständig diesen „richtigen Moment" zu erkennen, bleibt im praktischen Zuchtbetrieb nichts anderes übrig, als seine Stuten regelmäßig dem Hengst zuzuführen, bis dieser Moment eintritt.

7. Krankhafte Veränderungen in den Eierstöcken.

Was zunächst die Frage der Zysten anbelangt, so ist eine Differenzierung zwischen reifen Follikeln und Zysten, d. h. Blasen, in welchen sich kein Ei befindet, bis zu einem gewissen Größenausmaß gar nicht möglich. Erst wenn das fragliche Gebilde mehr als walnußgroß ist, darf man es bei der klinischen Untersuchung als Zyste ansprechen. Häufig treten mehrere Graaf'sche Follikel in Haselnußgröße auf, so daß der Eierstock sich bisweilen knollig anfühlt. Auf der anderen Seite kann das Ei bereits in einem Stadium absterben, daß die Zyste erheblich kleiner ist als ein reifender Follikel. Im übrigen spielt die Zystenfrage bei der Behandlung der Stutensterilität nach unserer Erfahrung hier in Ostpreußen eine untergeordnete Rolle. Wiederholt wurden derbe, knotige Veränderungen meist in einem Eierstock gefunden, welche anscheinend einen pathologischen Charakter zeigten.

Über die pathologischen Veränderungen in den Sexualorganen der Stute soll an dieser Stelle nicht weiter berichtet werden, zumal die Beobachtungen nichts Neues ergaben.

8. Physiologische Veränderungen an Scheide, Zervix und Gebärmutter, welche durch den Brunstzyklus hervorgerufen werden.

Bei rossenden Stuten findet man im allgemeinen in Scheide, Zervikalkanal und Gebärmutter einen flüssigen, oft etwas klebrigen Schleim. Je stärker die Rosse ist, um so mehr tritt die wässrige Beschaffenheit in den Vordergrund. Auf der Höhe der Rosse ist dieser Schleim in großer Menge vorhanden und läßt sich oft mit der hohlen Hand aus der Gebärmutter schöpfen. Bei Stuten, die lange nicht gerosst haben, ist der Schleim zäh, klebrig und schmalzartig, die Scheiden-, Zervix- und Gebärmutterschleimhaut trocken. Nähert sich bei einer solchen Stute die Rosse, so wird der Schleim allmählich flüssiger und nimmt langsam die wässrige Beschaffenheit an. Bei trächtigen Stuten und bei solchen, welche ebenso lange nicht gerosst hatten, wurde kein Unterschied in der Schleimbeschaffenheit gefunden. Das Auftreten zähen, klebrigen Schleimes bei gedeckten Stuten braucht daher durchaus nicht ein Symptom der Trächtigkeit zu sein, es ist lediglich ein Zeichen dafür, daß die Rosse längere Zeit ausgeblieben ist. Der rein wässrige Schleim ohne jede klebrige Eigenschaft ist offenbar der ideale Rosseschleim und stellt ein besonders günstiges Bewegungsmedium für die Samenfäden dar.

Mit fortschreitender Verflüssigung des Schleimes in Scheide, Zervix und Gebärmutter geht eine Lockerung des Zervixverschlusses und in der Regel auch eine Auflockerung der Scheiden-, Zervix- und Gebärmutterschleimhaut sowie eine allmähliche Rötung der Scheide einher. Diese Vorgänge sind gemeinsam dem Brunstzyklus unterworfen, brauchen jedoch nicht dem Grade nach übereinzustimmen.

Bei nicht tragenden Stuten sind die Falten in der Gebärmutterschleimhaut, welche schon an und für sich stark zusammengelegt sind, besonders in den Spitzen der Hörner solange fest mit einander verklebt, bis sie durch den wässrigen Rosseschleim von einander gelöst werden. Nicht jede Rosse bringt dieses zustande, es gehören dazu oft mehrere. Es ist anzunehmen, daß durch geeignete Gebärmutterspülungen mit warmer physiologischer Kochsalzlösung die Lösung des zähen Schleims unterstützt wird. Es ist dabei auch nicht ausgeschlossen, daß diese Spülungen reflektorisch die Tätigkeit der Eierstöcke günstig beeinflussen.

Daß Fohlenstuten im allgemeinen leichter und oft beim ersten Sprung aufnehmen, kann zum Teil darauf beruhen, daß bei ihnen in der kurzen Zeit nach dem Abfohlen noch keine feste Verklebung der einzelnen Falten und Ansammlung zähen Schleimes stattgefunden hat.

9. Behandlung der Stutensterilität.

Die Behandlung wurde nach den bekannten Methoden von Albrechtsen, Oppermann, und Benesch ausgeführt. Offentsichtliche Erfolge wurden besonders nach Massage der Eierstöcke sowie nach Spülung der Gebärmutter mit physiologischer Kochsalzlösung beobachtet. Versuche, eine große Reihe anderer Präparate für die Gebärmutterbehandlung nutzbar zu machen, zeigten keine Vorteile.

Obwohl in Übereinstimmung mit diesbezüglichen Literaturangaben auch hier in Gudwallen etwas mehr als 50 Prozent Trächtigkeit nach der Behandlung beobachtet wurden, so sind wir doch geneigt, anzunehmen, daß die Konzeption vielfach, wie bereits hervorgehoben, unter dem Einfluß anderer Momente erfolgte. Es erscheint uns überhaupt gewagt, die Behandlungserfolge soweit tatsächlich Trächtigkeit zustande kam, in festen Prozentzahlen auszudrücken.

10. Künstliche Besamung.

Die künstliche Besamung wurde nur an 8 Stuten vorgenommen. Es handelt sich hier durchweg um Stuten, die lange Zeit hindurch erfolglos gedeckt waren und bei denen die künstliche Befruchtung für die Züchter als letzte Hoffnung erschien. Besondere Erwartungen konnten darum auch nicht daran gestellt werden. Tatsächlich gelang es auch nur, in einem Falle Trächtigkeit zu erzielen. Interessant war dieser Fall insofern, als bei dieser Stute kurz vor der Besamung in beiden Eierstöcken annähernd reife Follikel festgestellt werden konnten und sich im übrigen die Ovarien von der typischen elastisch-festweichen Beschaffenheit erwiesen. Zweifellos wären die Erfolge bessere gewesen, wenn bei der Ausführung ein Gewicht auf das Vor-

Digitized by Google

handensein der richtigen Rosse und des „richtigen Moments" gelegt worden wäre.

Einen Gewinn würde es bedeuten, wenn die auszugsweise wiedergegebenen Beobachtungen und Gesichtspunkte, die sich aus den Gudwaller Untersuchungen ergaben, eine weitere Anregung gäben, durch Forschung und gegenseitigen Gedankenaustausch an der Aufschließung dieses wirtschaftlich äußerst wichtigen Gebietes mitzuarbeiten.

Über Frühdiagnose der Trächtigkeit und Sterilität bei Stuten.

Von Prof. Dr. Fr. Schöttler-Berlin.

Bei jedem in der Sterilitätsbekämpfung tätigen Tierarzt muß bekanntlich vorausgesetzt werden, daß er die Fähigkeit besitzt, frühzeitig die eingetretene Gravidität zu diagnostizieren. Bei der Stute ist dies schwieriger als beim Rind, da sie gegen die vaginale Untersuchung mit Touchieren des Muttermundes sehr viel empfindlicher ist. Hier muß man mit der rektalen Untersuchung auszukommen suchen, da bei einem Mißerfolg weitere Stuten nicht anvertraut werden. Aber auch hier muß man vorsichtig vorgehen. Bei Vollblutpferden beobachtet man oft starke und anhaltende Kontraktionen, eine Welle löst die andere ab. Die Vorsichtsmaßnahmen für den Untersucher richten sich nach dem Blutgrad. Während beim Kaltblut unter Umständen das Aufheben eines Vorderbeines erforderlich ist, werden Vollblüter und hochgezogene Halbblüter zweckmäßig mit einem Spannstrick versehen. Man muß jedoch auch hier individuell vorgehen, manche Stuten vertragen die Nasenbremse, andere den Spannstrick nicht. Man untersucht zweckmäßig in einem größeren Raum, um Bewegungsfreiheit zu haben, niemals jedoch hinter einer Schutzwand, weil die Stuten blitzschnell mit der Hinterhand niedergehen können. Der Anfänger untersucht am besten im September. Er findet dann 3—7monatige Trächtigkeit, die verhältnismäßig leicht festzustellen ist. Zunächst wird eine große Reihe güster Stuten untersucht, um den unträchtigen Uterus sicher erkennen zu können. Am meisten kann der Gestütsveterinär seinem Gestüt nützen, wenn er in der Frühdiagnose geübt ist. Der Gestütsmeister richtet sich lediglich nach der Rosse, aber dies ist kein sicherer Anhalt, man findet einerseits Stuten güst, die regelmäßig abgeschlagen haben, auf der anderen Seite Rosse bei trächtigen Stuten. Manche trächtigen Stuten rossen wiederholt, werden sie gedeckt, so verwerfen sie. Vollblutstuten zeigen oft 12—48 Stunden nach Rückkehr aus den Gestüten falsche Rosse. Hier kann der Gestütstierarzt helfend eingreifen und den Sachverhalt klären. Die Rosse tritt bekanntlich auf 8—10 Tage post partum, um nach 20—23 Tagen wiederzukehren, in seltenen Fällen einige Tage früher oder später. Sie muß rechtzeitig erkannt werden, damit die Stute in den ersten 3—4 Tagen einige Sprünge erhält.

Man findet rektal infolge der starken Hyperämie des Genitaltraktus den Uterus als stark verdicktes Organ. Da diese Hyperämie während der Evolution bestehen bleibt, ist in der dritten Woche die Uteruswand bei der rektalen Untersuchung nicht verschwunden, wie bei güsten Stuten, sondern deutlich als festumrissenes Organ zu diagnostizieren, auch die Ovarien erscheinen vergrößert, praller. In der 5. Woche kann man neben der dauernden Vergrößerung des Uterus oft schon spezielle Vergrößerung und Fluktuation in einem Horn nachweisen, wenn man mit den Fingern leicht touchiert. Die Fluktuation wird in der 6. Woche deutlicher, auch die Ausbuchtung von knapp Hühnereigröße an der ventralen Wand des Körpers oder mehr in einem Horn. Diese weiche, dünnwandige Ausbuchtung wird immer deutlicher in der 7. und 8. Woche, wird faustgroß, auch die Fluktuation nimmt zu. Die Hornspitzen lassen sich von den Ovarien aus leicht palpieren. Der Uteruskörper dehnt sich mehr aus, ist sehr viel breiter, fluktuierend, die Ovarien sind nicht mehr so beweglich, das Eierstockband ist straffer. Die Hornspitzen nähern sich den Ovarien, man findet die in den lig. lata verlaufenden Äste der art. uterina media deutlicher hervortreten, so daß die Diagnose in der Folgezeit gesichert ist. Das nichtträchtige Horn scheint auf den Reiz durch schwache Kontraktionen zu reagieren. Das Corpus uteri gleicht mit 9½—10 Wochen einer gefüllten Blase (nicht zu verwechseln mit der leicht zu entleerenden Harnblase), dehnt sich immer mehr nach vorn aus, so daß die Bifurkation nicht mehr so leicht abzugrenzen ist. Die Ovarien werden immer mehr ventral, medial und kranial verschoben, sie liegen unmittelbar an den Hornspitzen. Das Ovar der trächtigen Seite liegt weiter kranial. Ist die Implantation im Corpus erfolgt, liegen die Ovarien in einer Höhe. Im weiteren Verlauf wird der Uterus immer größer, dehnt sich nach vorne aus, wird eine längliche Blase von 15—20 cm Breite und 30 cm Länge, der Befund an Ovarien und Ästen der arteria uterina media wird deutlicher. Die arteria uterina media ist leicht durch die Verschiebbarkeit festzustellen. Auf die Diagnose der Trächtigkeit von 3½ bis 7 Monaten und darüber brauche ich an dieser Stelle nicht einzugehen. Es erscheint höchstens erwähnenswert, daß der Grad des Absinkens des Uterus kein Maßstab für das Alter der Frucht ist. Bei jungen Stuten kann man bei 6—7monatiger Trächtigkeit den Fötus oft direkt hinter dem Beckeneingang fühlen, während bei alten Stuten mit erschlaffenden Bändern mit 4—5 Monaten bereits ein Absinken und Bedecken mit Därmen zu konstatieren ist.

Man kann eine 6—12 Wochen bestehende Trächtigkeit verwechseln mit einer katarrhalischen affizierten Gebärmutter. Hier muß man in erster Linie auf die Dicke der Gebärmutterwand achten. Eine Verdünnung der Wand bei Endometritis catarrhalis kommt nur bei alten Stuten mit außerordentlich ausgedehntem Uterus vor, wenn es zu einem Schwund, zur Atrophie der Mukosa und Muskularis gekommen ist. Sonst ist die Wand dicker als bei der Gravidität. Die Lage der Ovarien ist irreführend, diese liegen auch bei Endometritis catarrhalis mehr medial und ventral, die Aufhängebänder sind gespannt. Aber die Gefäße sind bei der katarrhalischen Endometritis nicht so stark ausgeprägt, und bei der Untersuchung kann man eine gewisse Kontraktion der Hörner feststellen; die Bifurkation wird deutlicher, läßt sich umfassen, so daß der Uterus kaudal gezogen und durchtastet werden kann. Niemals fühlt man eine weiche dünnwandige flukturierende Ausbuchtung. Zuweilen sieht man auch während der Untersuchung infolge der Kontraktionen des Uterus einen Tropfen weißlichgrauen Schleimes aus der Vulva abgehen. In solchen Fällen erkundige man sich, ob bei der Stute Schleimabgang beobachtet worden ist, sei es auch vor dem letzten Deckakt. Ist ein einwandfreies Resultat nicht zu erzielen, so wiederholt man die Untersuchung nach 3—4 Wochen, nachdem man den Befund genau notiert hat.

Über die Behandlung der Sterilität kann ich mich bei der verfügbaren Zeit nur ganz kurz auslassen.

Von der Zucht ausschließen sollte man Stuten mit folgenden Leiden: Pyometra, Neubildungen im Uterus (der Anfänger kann diese selten vorkommenden Geschwülste mit Trächtigkeit verwechseln), Parametritis (hier zuweilen adhäsive Peritonitis), hochgradige zystöse Entartung der Ovarien (bis Kindskopfgröße wurde beobachtet), Urovagina, narbige Strikturen in der Vagina und der Zervix. Ungünstig ist ferner vollständig abgeflachte pars vaginalis mit mangelndem Schluß der Zervix; hier kann man zwar Trächtigkeit erzielen, aber meist erfolgt Abortus, da auch hier eine katarrhalische Erkrankung der Mukosa meist besteht. Nicht jede Endometritis catarrhalis hat Hyperplasie der Plicae palmatae zur Folge, findet sich aber eine solche, so kann umgekehrt auf ein Uterusleiden geschlossen werden. Bei Anwendung von Yatren-Vakzine sieht man in unbehandel-

Digitized by Google

ten Fällen nach kurzer Zeit verstärkten Schleimabgang, in bereits behandelten Fällen nicht. Auch die wiederholte Injektion von Yatren-Vakzine in Verbindung mit Spülungen konnte Rezidive bei lange bestehender Pyometra nicht verhindern. Bei stark ausgeprägter pars vaginalis cervicis mit Rigidität und Enge der Zervixkanals, welcher Fehler öfter vorkommt, als angenommen wird, wurden gute Erfolge mit der Nachbefruchtung erzielt.

Zur Frühdiagnose der Trächtigkeit bei der Stute und zur Sterilitätsbekämpfung.

Von Professor Dr. **Benesch**, Wien.

Ich habe mich in der im Herbste vorigen Jahres erschienenen Schrift über die Trächtigkeitsdiagnose bei der Stute nur sehr allgemein ausgesprochen. Ich war hauptsächlichst aus dem Grunde in meiner Mitteilung vorsichtig, weil nur zu häufig bei Erprobung von Untersuchungsmethoden Anfangserfolge allzusehr zu besonders günstigem Urteil verleiten oder im Gegenteil. Mißerfolge bei den Anfangsversuchen praktisch verheißungsvolle Methoden sehr schnell in unverdienten Mißkredit bringen können.

Erst jetzt, wo ich über eine größere Zahl genau verfolgter Untersuchungen verfüge (580 Trächtigkeitsuntersuchungen), bin ich in der Lage, bei strengster Beurteilung der positiven und negativen Befunde die Wahrscheinlichkeitsziffer einer richtigen Diagnose anzugeben, die auf Grund der vaginalen Spiegeluntersuchung gestellt werden kann. Meine diesbezüglich gewonnenen Erfahrungen und die daraus zu ziehenden Schlußfolgerungen lassen sich ungefähr im Nachfolgenden zusammenfassen.

Die vaginale Untersuchung mit Hilfe des Spekulums lieferte ungefähr in 75—80 Prozent der Fälle Merkmale, aus denen mit Sicherheit der trächtige Zustand der Stute zu erkennen ist. Als unterste Grenze, bis zu der ich eine Diagnose zu stellen imstande bin, muß ich die 2.—3. Woche nach dem Deckakt angeben. Ich betone für diese jungen Graviditäten aber noch einmal besonders, daß nur für Trächtigkeit sprechende Merkmale als sicher diagnostisch verwertbar angesehen werden können, denn gerade in diesen jungen Stadien sind zweifelhafte Symptome mehr als bei vorgeschrittener Trächtigkeit von 5—7 Wochen zu beobachten. Dies aus dem Grunde, weil sehr oft noch nicht jene Menge des zähpappigen Schleimes im Scheidengewölbe vorhanden ist, der einen absolut sicheren Anhaltspunkt für die positive Diagnose bildet.

Das „Ankleben" des Spekulums ist in sehr vielen Fällen schon beim Verschieben zugegen, bedeutend auffallender jedoch zu verspüren, wenn der Spiegel aus der Scheide gezogen wird. Flächenhafte Verklebungen der Schleimhautwandung, häufchenartige Überdeckelung des Muttermundes, Verlagerungen der Portio und matter Glanz des Scheidengewölbes sind unbedingt sichere Kennzeichen der Trächtigkeit.

Leistungsvergleich mit der manuellen vaginalen Untersuchung.

Ich zweifele nicht daran, daß unter Zuhilfenahme der Hand bei Trächtigkeitsuntersuchung per vaginam (n. Stoß) so ziemlich das Auslangen gefunden werden kann. Die Verklebungen des Scheidengewölbes sind oft so typisch, daß es auch dem weniger Geübten nicht schwer fallen wird, Trächtigkeit festzustellen. Ich habe aber ziemlich oft bei sehr jung graviden Stuten den zähpappigen Schleim nicht nachweisen können, oder es war bei nicht trächtigen eine derbe Portio, ein verschlossener Muttermund und eine schleimig-teigige Beschaffenheit des Schleimes festzustellen. In solchen Fällen hat mir die Spiegeluntersuchung gerade wertvolle Dienste geleistet. Es wurde schon in meiner früheren Mitteilung hervorgehoben, daß ich Abortus kurze Zeit nach der manuell ausgeführten vaginalen Untersuchung habe auftreten gesehen. Nach der Untersuchung mit dem Spekulum haben wir keine solchen beobachten können. Wenn gegen diese Methode eingewendet wird, daß Stutenbesitzer das Arbeiten mit einem „metallenen Instrument" nicht gerne sehen, so muß ich hervorheben, daß wir diese Erfahrung nicht machen konnten. Es wurden sehr oft Einwendungen gegen die Untersuchung mit der Hand erhoben, nie aber, wenn die Spiegelmethode in Anwendung kam. Bei Massenuntersuchungen z. B. in Gestüten scheint mir noch ein Bedenken ganz besonders gegen die manuelle Vornahme der Untersuchung zu sprechen; das ist die Gefahr der Übertragung von Keimen von einer kranken auf die gesunde Stute. Mit dieser Möglichkeit ist um so mehr zu rechnen, als der Arm nie so sicher keimfrei gemacht werden kann, wie ein Instrument, das auskochbar ist.

Die rektale Untersuchung kann nach unseren Erfahrungen in ungefähr 80 von 100 Fällen entbehrt werden. Für die restlichen 20 Prozent, bei der wir durch das Spiegelbild nur zweifelhafte Befunde erheben können, bleibt die rektale Untersuchung auch bis heute noch eine unentbehrliche Unterstützung und sie wird auf ein Mindestmaß herabgedrückt werden können, wenn an einem noch viel größerem Material weitere Erfahrungen gesammelt worden sind. Dies scheint mir für Massenuntersuchungen ganz besonders wertvoll, weil der Tierarzt in der Regel für mehrere Tage nach in Massen angeführten rektalen Untersuchungen für die chirurgische Arbeit (z. B. für Laporatomien) ausgeschaltet ist.

Zur Sterilitätsfrage: Im Laufe des vergangenen Jahres hatte ich Gelegenheit, 120 Fälle von Sterilität bei Stuten zu untersuchen und zu behandeln oder sie durch Kollegen nach unserer Methode behandeln zu lassen. Während bei 65 Prozent klinisch keine besonders auffallenden Veränderungen im Geschlechtstrakt nachgewiesen werden konnten, war in dem restlichen Prozentsatz eine mehr oder weniger starke Exsudation zugegen. Wir behandelten nach dem abgekürzten Verfahren, ohne Spülung, nur mit Infusion von 500—800 rein Preglscher Jodlösung. Nur bei ausgesprochenen Katarrhen ging der Infusion eine einmalige Spülung mit NaCl-Lösung voran. Ein gründliches Durchwaschen der Gebärmutter bis in die Hornspitzen wird durch Abklemmen der Portio und Bewegen der Stute erzielt.

Der Prozentsatz an Heilungen mit nachfolgender Trächtigkeit beläuft sich auf 52. Die Zahl der Stuten, die nicht trächtig geblieben sind, mag im ersten Moment etwas hoch erscheinen. Wenn wir jedoch hierin berücksichtigen, daß es sich um Stuten gehandelt hat, die schon mehrere Jahre güst geblieben waren oder ein Alter von 14—18 Jahren erreicht hatten, so sind die erzielten Erfolge im allgemeinen nicht als unbefriedigend zu bezeichnen.

Bezüglich der von mancher Seite geübten Spülungen nach der Abfohlung auch bei gesunden Stuten, muß ich hervorheben, daß wir diese Art der Vorbeuge nicht durchführen, sie sogar für sehr schädlich halten. Beweis in einem österreichischen Staatsgestüt, also Spülung nur dann, wenn Indikation vorhanden ist. Versuche zwecks Nachbefruchtung von Stuten haben ergeben, daß in der Regel viel zu wenig Sperma in der Scheide vorhanden ist, um überhaupt eine Nachbefruchtung ausführen zu können. Das Sperma wird ja bekanntlich zum Großteil direkt in den Uterus ejakuliert.

Diskussionsbemerkungen zum Abschnitt Sterilität.

Keller-Wien: Für die ätiologische Erforschung der Aufzuchtkrankheiten ist die Sexualbiologie von großer Wichtigkeit. Die von Lütje gemachte Beobachtung, daß Abortus bei der Stute häufig im 3.—6. Trächtigkeitsmonat ohne infektiöse Ursache erfolgt, ist vom physiologischen Standpunkt wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß die trächtige Gebärmutter des Pferdes eine gewisse Überimpflichkeit besitzt, die mit der Rückbildung des corpus luteum in Be-

Digitized by Google

ziehung stehen kann. — Daß der Same beim Deckakt sofort nach der Ejakulation in die Gebärmutter gelangt, ist bereits 1913 von Hutschenreuter festgestellt worden. Seine Untersuchungen ergaben weiterhin, daß die Spermien im Uterus viel länger lebensfähig bleiben, als in der Scheide. — Die rektale Untersuchung des Pferdes ist doch trotz aller gegenteiligen Erfahrungen nicht so ganz unbedenklich. Es gibt, allerdings sehr selten, Fälle, wo der Abortus zur Zeit der Untersuchung sozusagen schon in Vorbereitung ist. Folgt nun bald nach der Untersuchung der Abort, so ist dies für den unschuldigen Untersucher recht unangenehm.

Richter-Leipzig: Der Eintritt von Sperma in den Uterus ist auf die Saugwirkung desselben zurückzuführen. Die physiologisch-biologischen Gesichtspunkte im Geschlechtsleben müssen natürlich als Grundlage für die Beurteilung der Sterilitätsursachen mit verfolgt werden. — Zur Frage der Bedeutung der sogenannten Zysten am Stutenovarium sei gesagt, daß die derzeitigen Untersuchungen ergeben haben, daß es nicht möglich ist, klinisch eine fluktuierende Stelle am Eierstock der Stute als Follikel oder Zyste zu erkennen, sowie es sich um Gebilde mit einem Durchmesser bis zu 4,8 cm handelt.

Frei-Zürich: Neben der Ätiologie der Sterilität ist die Kenntnis der Physiologie des Genitalapparates als Grundlage des klinischen Verstehens und des therapeutischen Handelns unerläßlich. Eine physiologische Therapie ist die Implantation normaler Eierstöcke bei Kühen mit präseniler Atrophie und Hypofunktion der Ovarien bei Abwesenheit jeglicher anderer Erkrankungen des Genitaltraktus. — Die Diagnose der Endometritis intra vitam ist oft schwierig, weil es nach unseren Untersuchungen beim Rind histologische Entzündungszeichen gibt, die klinisch nicht wahrnehmbar sind. — Der gelbe Körper hat anscheinend eine Hemmungsfunktion gegenüber den motorischen Uterusfunktionen. Die traumatischen Aborte sind vielleicht durch Hypofunktion des Corpus luteum und zu früh einsetzende Tätigkeit der Hypophyse bedingt.

Beller-Hohenheim: In Hohenheim werden seit 2½ Jahren Beobachtungen angestellt, die der Forderung von Keller Rechnung tragen. Danach bildet die Ortsveränderung und die dadurch bedingte Akklimatisation ein dispositionelles Moment für das Zustandekommen des Abortus und der Sterilität. Dasselbe gilt für ungenügende Ernährung weidender in das Stadium der Geschlechtsreife eintretender Tiere. Von den im Laufe eines Jahres beobachteten und untersuchten Aborten entfielen 62,5 Prozent auf Erstgebärende, 42,5 Prozent entfielen auf trächtig zugekaufte Tiere. Die auslösende Ursache aber muß in den Bakterien gesucht werden, die man regelmäßig in den Fruchthäuten oder in der Gebärmutter findet. Wenn sie in den abortierten Foeten bisweilen zu fehlen scheinen, so kommt dies daher, daß die zur Ausstoßung führenden Veränderungen sich zuerst an den Eihäuten abspielen. Sie werden auf Grund einer verminderten Widerstandsfähigkeit der Mutter durch Bakterien verursacht, so daß man nicht von einem sterilen Abort sprechen kann, wenn sich die Untersuchung lediglich auf den Foetus erstreckt hat. Die Beschaffenheit der Eihaut ist ausschlaggebend nicht nur für die Beurteilung des Gesundheitszustandes des Neugeborenen, sondern auch für das Verständnis der im Anschluß an scheinbar normale Geburten folgende Anomalien des Geschlechtslebens der Muttertiere die nach unseren Untersuchungen fast ebenso oft im Nichtaufnehmen wie im Ausstoßen der Frucht während der ersten Trächtigkeitsmonate bestehen.

Zimmermann-Königsberg: Zur Hebung der Befruchtungsziffer bei Stuten empfehle ich eine genaue Beobachtung des sexuellen Lebens; denn das wichtigste ist das richtige Abpassen der Rosse und ihre Ausnützung. Als Beweis dafür führe ich die ausgezeichneten Trächtigkeitsziffern an, wenn in Ostpreußen gelegentlich der Nachtweide ein Hengst mit den Stuten ging. — Für die rektalen Untersuchungen empfehle ich den von mir verwendeten Gummiarm mit dünnem langem Gummihandschuh.

Stoß-München: Die vaginale Trächtigkeitsuntersuchung ist besonders für die Frühdiagnose von hohem Wert. Die eingehende Palpation von Vorhof und Scheide ist hierbei nicht unbedingt notwendig, sondern es genügt die Feststellung der Art des Schleimüberzuges der Vorhof- bezw. Scheidenschleimhaut durch Spreizen der bis zu den Grundgelenken eingeführten Finger. Ich stehe nicht an zuzugeben, daß die vaginale Untersuchung durch den Ungeübten bei der Stute, im Gegensatz zum Rinde, gefährlich ist. Das gleiche gilt aber auch für die rektale Trächtigkeitsuntersuchung der Stute. Es gehört große Übung und feines Gefühl in den Fingern zur inneren Trächtigkeitsuntersuchung. Die vollkommene Ungefährlichkeit dem Besitzer gegenüber darzulegen ist falsch, da ein vielleicht sich entwickelnder Abort dem untersuchenden Tierarzt zur Last gelegt wird. Kontraindiziert ist die vaginale Untersuchung bei ersttragenden Stuten wegen Enge der Scheide und bei Herrschen von seuchenhaftem Abort in einem Bestande, ohne vorher den Besitzer auf die Möglichkeit eines Verwerfens aufmerksam zu machen.

Knauer-Königsberg: Cysten sind bis zu einer gewissen Größe von Follikeln am Stuteneierstock nicht zu unterscheiden. Wir nehmen als Grenze Walnußgröße an — Durch Abdrücken der Corpora lutea kann man Abortus erzeugen. Dies ist von uns auf einem Gute, wo Starken zu jung auf der Weide gedeckt worden waren, praktisch mit Erfolg durchgeführt worden. — Die künstliche Besamung hat überhaupt nur Aussicht auf Erfolg, wenn sie im „richtigen Moment" ausgeführt wird, d. h. zu einer Zeit, wo der Ovulationszyklus in wenigstens einem Eierstock abgeschlossen ist. — Bei Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Stutensterilität sind zunächst die physiologischen Momente im Geschlechtsleben des Pferdes näher zu ergründen und bei der Behandlung zu berücksichtigen.

Schöttler-Berlin: Die Untersuchungsergebnisse von Hutschenreuter sind von anderen Autoren bestritten worden. Man führt als Gegenbeweise an, daß nach künstlichem Verschluß der Cervix vor dem Deckakt Trächtigkeit erzielt wurde. — Eine vorsichtig vorgenommene rektale Untersuchung kann nach meinen Beobachtungen niemals die Ursache eines später auftretenden Aborts sein. Selbst eine durch eine große Anzahl von Studierenden vorgenommene rektale Untersuchung bei einer beschälseuchekranken Versuchsstute wurde reaktionslos ertragen. In einem Falle wurde bei einer Stute Abfluß von einem Tropfen Schleim aus der Scheide gesehen. Hier wurde vorsichtig vaginal untersucht und nach Feststellung des offenen Muttermundes Abortus vorausgesagt.

Zysten lassen sich auch durch die Größe nicht ohne weiteres als solche erkennen. Es können zwei, auch drei Follikel in einem Ovar nahezu gleichzeitig reifen, so daß umfangreiche Fluktuation zu konstatieren ist. Man findet bei wiederholter Untersuchung solche Ovarien später normal. Wenn daher nicht umfangreiche zystöse Entartung vorliegt, ist eine wiederholte Untersuchung zur Diagnose von Cysten erforderlich. Bei der Stute hat Constantinescu durch histologische Untersuchungen klinisch nicht nachweisbare Endometritis festgestellt. Frühaborte kommen bei Stuten im Herbst verschiedentlich vor, sobald sie frühmorgens ungefüttert auf die Weide gebracht werden und bereiftes Gras aufnehmen. Die künstliche Besamung führte in verschiedenen Fällen mit abnorm langem Muttermund zum Erfolg. Zum Hervorrufen von Rosse wurden anscheinend gute Erfolge mit Dynambin erzielt.

Benesch-Wien: Der Eierstock ist an der Sterilität der Stuten mitbeteiligt, allerdings nur in geringem Prozentsatz. Es ist auffallend, daß das linke Ovar in 80 Prozent der Fälle größer ist als das rechte. Ob es krank ist, weiß ich nicht. — Die Verwendung von Gummihandschuhen zur Untersuchung ist nicht immer günstig, weil das Tastgefühl stark beeinträchtigt wird.

Das Verwerfen und die Jungtierkrankheiten bei Pferden im Rottal.

Von Dr. **Lachenschmid**-Schleißheim.

Die unheimlichen Verluste, welche die Zuchtschäden der deutschen Pferdezucht zufügen, treffen auch für Bayern und für das Zuchtgebiet des Rottales zu. Auf Anregung der dortigen Züchter wurde deshalb 1922 die Veterinärpolizeiliche Anstalt damit betraut, die Bekämpfung der Zuchtschäden einzuleiten. In den beiden Jahren 1923 und und 1924 wurden während der Abfohlperioden die Aufzuchtverhältnisse bei den Pferden im Rottale an Ort und Stelle durch einen dorthin abgesandten Tierarzt der Anstalt erhoben und das von diesem gesammelte und eingesandte Material an der Anstalt gesichtet und wissenschaftlich verarbeitet.

Digitized by Google

Ungefähr ⅔ der Landwirte im Rottal befaßt sich mit der Zucht jenes Warmblutpferdes, welches unter dem Namen Rottaler Kutsch- und Bauernpferd weit über die Grenzen des engeren Vaterlandes hinaus bekannt und geschätzt ist. Wie sehr dieser Pferdeschlag auch in hartem Wettstreit mit Pferden wertvoller norddeutscher Hochzuchtgebiete an die Spitze tritt, hat wiederum die Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Stuttgart 1925 schlagend bewiesen.

Für das Kaltblut, einem anerkannt ausdauernden und kräftigen Pferdeschlag, bildet die Hauptdomäne das hügelige Land nördlich der unteren Rott.

Nach Mitteilungen des Bezirkstierarztes von Griesbach stehen im Rottaler Bezirk rund 6500 Pferde; durchschnittlich werden jährlich 3000—3500 Stuten zum Hengste geführt, wovon 2000—2400 Stuten (66 Prozent der Stuten) trächtig werden. Von diesem Gesamtstutenmaterial konnten in den beiden Jahren 1923 und 1924 die Zuchterfolge und Mißerfolge dieser und auch früherer Jahrgänge bei zirka 700 Stuten in rund 250 Beständen festgelegt werden.

Laut Aufzeichnungen der Veterinärpolizeilichen Anstalt haben von diesen rund 700 zuchtfähigen Stuten im Jahre 1923 46 Stuten ihre Fohlen verworfen, im Jahre 1924 von über 300 zuchtfähigen Stuten 16 einen Abortus gehabt. Es sind also nach dem vorliegenden Material 5—7 Prozent der Stuten mit dem Zuchtschaden „Verwerfen" behaftet gewesen. Die Angaben der Landwirte über das Auftreten des Verfohlens in früheren Jahrgängen sind leider nur ganz unterschiedlich und lückenhaft gemacht worden.

Wie sehr das Verwerfen der Pferde gerade im Rottal im Verhältnis zu den anderen Aufzuchtkrankheiten eine untergeordnete Rolle spielt, ist zu ersehen daraus, daß das Geltbleiben in den Jahren 1923 und 1924 bei 21 bezw. 14 Prozent der Stuten und das Fohlensterben in den genannten Jahren bei 22 bzw. 15 Prozent der Stuten aufgetreten ist. Wenn nun nachgerade die Zuchtschäden für die beiden Jahrgänge unter sich verglichen werden, so erhalten wir folgendes, für beide Zuchtperioden fast konstant bleibendes Bild: Das Geltbleiben bildet jedesmal 40 Prozent der Schäden, das Fohlensterben gar 43—46 Prozent der Schäden, während auch hier wieder das Verwerfen mit nur 17 bzw. 14 Proz. der Schäden am seltensten aufgetreten ist.

Die Verluste, welche die Rottaler Pferdezucht durch das Verfohlen alljährlich erleidet, dürften bei einem Gesamtstutenbestand von 3000—4000 Stuten 200 Fohlen demnach kaum übersteigen, wenn auch der Prozentsatz der verworfenen Fohlen in den verschiedenen Zuchtperioden nach der einen oder anderen Richtung hin schwanken mag; jedenfalls dürfte eine Verlustgröße bis zu 25 Prozent wie sie für andere Zuchtgebiete Deutschlands während der letzten 5 Jahre errechnet worden sind, nicht erreicht werden.

Leider wird auch von Seiten der überwiegenden Mehrheit der Rottaler Züchter dem Verwerfen bei Pferden nicht jene Aufmerksamkeit gewidmet, wie es trotz der verhältnismäßig geringen Verluste geboten wäre; denn wenn auch die Zahl jener Unglücksstuten, die jedes Jahr verwerfen oder ihre Fohlen verlieren, nicht allzu groß ist, so ist doch die Gefahr der Weiterverbreitung auf andere Tiere gegeben, ausgehend von diesen Dauerausscheidern. Nicht selten werden Stuten, die ihre Früchte verwerfen oder jedesmal nach kurzer Lebensdauer verlieren, vom jeweiligen Züchter als Tiere, mit denen er eben kein Glück hat, resigniert um billigeres Geld weiterveräußert oder, was weitaus das kleinere von beiden Übeln ist, überhaupt aus der Zucht herausgezogen. Allzu gerne sind Besitzer von Abortstuten vielfach geneigt, die Ursache des Verwerfens auf diese oder jene äußeren Umstände, wie Überanstrengung, Erkältung oder Fütterung zurückzuführen; wieder andere Züchter erblicken im Hengst den alleinigen Urheber des Verfohlens. Deshalb erscheint es für den Kenner der Verhältnisse nicht allzu verwunderlich, wenn die Züchter trotz Aufklärung von seiten der berufenen tierärztlichen und landwirtschaftlichen Vertreter sich nicht entschließen konnten, Feten bzw. Eihäute zur bakteriologischen Untersuchung einzusenden. Leider hatte auch der Tierarzt der Veterinärpolizeilichen Anstalt nicht die Möglichkeit, Feten dorthin gelangen zu lassen, da seine Tätigkeit auf die Abfohlperiode beschränkt war, also auf eine Zeit, in der die meisten Tiere ihre Fohlen ausgetragen hatten. Die Abnahme von Scheiden- bezw. Gebärmuttersekret erschien nur selten angezeigt, da in den meisten Fällen schon einige Monate vergangen waren, seit das Verwerfen aufgetreten war, und die meisten Stuten in der Zeit der Untersuchungen schon neuerdings gedeckt waren. Dagegen konnte die Blutabnahme bei den meisten Abortstuten, die zur Kenntnis der Anstalt gekommen waren, betätigt werden. Im Jahre 1923 waren die Blutreaktionen dieser Abortstuten bei 45 Prozent positiv, während sie bei Tieren, die ihre Fohlen aus anderen Gründen verloren hatten, nur bei 15 Prozent und bei Tieren ohne Zuchtschäden nur bei 9 Prozent positiv ausgefallen ist. Bei den im Jahre 1924 untersuchten Abortstuten ist dagegen die Blutreaktion in jedem Falle negativ ausgefallen.

Gewiß tritt auch im Rottal das Verfohlen infolge äußerer Ursachen auf, auch infolge anderer Infektionskrankheiten, oder es wird zweifellos in manchen Fällen durch verschiedene Bakterien, wie Koli oder Streptokokken verursacht; mit großer Wahrscheinlichkeit aber dürften auch Paratyphusinfektionen mit im Spiele sein, da einerseits 25 Prozent der Stuten, die im Jahre 1924 verworfen haben, früher schon einmal oder öfters ihre Früchte im achten bis zehnten Monat abortiert hatten. Andererseits sind von den 30 Fohlen, bezüglich derer in den beiden Jahrgängen 1923 und 1924 durch die bakteriologische Untersuchung an der Veterinärpolizeilichen Anstalt Erreger festgestellt worden sind, die als Urheber von Fohlenkrankheiten überall bekannt sind, in 23 Prozent bzw. 41 Prozent der Fälle als mit B. parat. ab. equi infiziert gefunden worden.

Jedenfalls schlagen wir zur wissenschaftlichen Klärung der Ursachen des Verfohlens im Rottal vor, daß in künftigen Jahren möglichst alle Feten oder die Eihäute derselben zur bakteriologischen Untersuchung an die Anstalt eingesandt werden. Bis heute sind in Bayern durch Einsendungen aus anderen Zuchtgebieten nur insofern die infektiösen Ursachen des Verwerfens bei Pferden geklärt, als dort in 25 Prozent der Fälle eine Infektion mit B. parat. ab. equi und in 13 Prozent der Fälle eine solche mit B. parat. B. bakteriologisch festgestellt ist. Ob auch in Bayern wie in Norddeutschland der B. pyosepticus viscosus Verfohlen verursacht, ob Kolibazillosen oder Paratyphusinfektionen dabei eine größere Rolle spielen, diese auch praktisch für die Landespferdezucht hochwichtige Frage kann aus den oben angeführten Gründen heute noch nicht als restlos geklärt angesehen werden.

In welch verschiedenem Grade im übrigen auch in Mittel- und Norddeutschland die Fohlenaborte auftreten können, zeigt ein Vergleich der Untersuchungsberichte für die Zuchtperiode 1922/23, wie sie die beiden staatlichen Institute in Stade und Halle in der Tierärztlichen Wochenschrift niedergelegt haben. Lütje in Stade gibt für seinen Wirkungskreis für den Paratyphusabort 70 Prozente an, außerdem berichtet er auch noch über Diplo- und Streptokokkenaborte, ferner über Koliaborte und allerdings in ganz geringen Prozentsätzen über Aborte, die durch B. pyosepticus visc. Infektionen verursacht waren. Lerche in Halle gibt für die Provinz Sachsen an, daß als bakterielle Ursache des Stutenabortes lediglich Paratyphus-Abortus-Bakterien festgestellt werden konnten und diese auch nur in 2,1 Prozent der Aborte.

Wie schon oben erwähnt worden ist, gibt es eine An-

Digitized by Google

zahl von Züchtern, die allzu gerne geneigt sind, insbesondere dann, wenn in ihren Beständen sich häufiger das Verwerfen oder auch andere Zuchtschäden einzustellen pflegen, die Ursachen ihrer Mißerfolge auf den Deckhengst abzuwälzen. Bekanntlich gehen die Ansichten der Autoren über die Bedeutung des Hengstes als Überträger von Infektionskeimen beim seuchenhaften Verfohlen meist dahin, die sie mit Prof. Mießner den Hauptweg der Ansteckung in der Fütterung und zuletzt erst im Decktakt erblicken, auch Lütje schließt sich diesen Ausführungen an, wenn er auf Grund von zahlreichen negativen Spermauntersuchungen die Behauptung aufstellt, daß der Hengst nicht geschlechtskrank wird, sondern nur von Scheide zu Scheide nach dem Decken einer keimtragenden Stute den Erreger vermittelt. Im Rottale haben jedenfalls die Nachfragen bei den Züchtern und die Nachforschungen in den Zuchtbüchern während der beiden Untersuchungsperioden ergeben, daß bei jenen Zuchthengsten, deren Blut bei der serologischen Untersuchung Antikörper gegen B. parat. abort. equi enthielt, das Verfohlen bei den Stuten nicht in einem höheren Prozentsatz aufgetreten ist, wie bei jenen Hengsten, bei denen die Blutuntersuchung negativ ausgefallen ist. Dagegen berichtet Gminder, Stuttgart, über das Auftreten eines nicht ansteckenden Verfohlens in Württemberg, während der ersten 6—9 Wochen der Trächtigkeit, weil die Besitzer ihre Stuten immer wieder probieren und decken lassen. Dieses durch mechanisch-physiologische Reizung entstehende Verwerfen spielt sicherlich auch im Rottale, wo 5 und mehr Nachsprünge gerade keine Seltenheit bilden, eine gewisse Rolle. Durch diese gewohnheitsmäßigen Nachsprünge bei Stuten, die bereits trächtig sind und sich trotzdem rossig zeigen, wird wohl öfters als gewöhnlich angenommen, ein frühzeitiger Abortus verursacht. Dieser Anschauung steht auch die Angabe der Züchter nicht im Wege, daß in den beiden Jahren 1923 und 1924 ein Abortus vor dem dritten Monat der Trächtigkeit nicht beobachtet worden ist. Ein Abgang der Frucht in der ersten Zeit der Trächtigkeit kann eben wegen der Kleinheit des ausgestoßenen Embryo dem Besitzer oder dem Stallpersonal sehr leicht entgehen.

Wie aus meinen Ausführungen entnommen werden kann, ist es infolge einer Reihe von Umständen nicht möglich gewesen, die Ätiologie des Verwerfens im Rottale wissenschaftlich genügend zu klären. Deshalb ist auch die Behandlung dieses Zuchtschadens noch recht wenig erfolgreich, denn nur durch ein dauerndes, vorurteilsloses Zusammenarbeiten der Züchter mit dem zuständigen Institut können die Ursachen geklärt und damit auch eine aussichtsreiche Behandlung in die Wege geleitet werden.

Dagegen ist es durch die Arbeiten der Veterinärpolizeilichen Anstalt an Ort und Stelle, welche die anerkennenswerte Unterstützung der dort wirkenden Tierärzte und anderer führender Männer der Landwirtschaft gefunden haben, möglich gewesen, insbesondere die Ätiologie der Jungtierkrankheiten bei Pferden großenteils zu klären. Dies erscheint um so wichtiger, weil die Fohlenkrankheiten auch tatsächlich im Rottal den hauptsächlichsten Zuchtschaden bilden. Tritt doch das Fohlensterben in wenigstens drei- bis viermal so großem Umfange auf, wie das Verfohlen. Die Erhebungen und Untersuchungen der Veterinärpolizeilichen Anstalt in den beiden Jahren 1923 und 1924 haben ergeben, daß die Mortalität in diesen Jahren 85—90 Prozent der erkrankten Fohlen betrug.

Die Verluste, die durch das Fohlensterben der Rottaler Pferdezucht alljährlich zugefügt werden, hat die Veterinärpolizeiliche Anstalt für die beiden Untersuchungsperioden auf 500 bis 800 Fohlen für jede Zuchtperiode angeschlagen. Dieses Resultat deckt sich auch annähernd mit den Angaben des Bezirkstierarztes von Griesbach, der für die versicherten Stuten wenigstens die Mitteilung gemacht hat, daß durchschnittlich 25 Prozent der geborenen Fohlen in den ersten Tagen und Wochen nach der Geburt zugrunde gehen. Nach den Ausführungen, die Professor Mießner in seinem Vortrag auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck gemacht hat, berechnen sich für die Fohlenkrankheiten in Deutschland bis zu 15 Proz. Ausfälle. Es scheint demnach, daß die Fohlenkrankheiten gerade im Rottaler Zuchtgebiet in ganz besonderem Umfange auftreten, bzw. die Mortalität der erkrankten Fohlen dort eine größere ist wie in anderen Gegenden Deutschlands.

Das Fohlensterben, welches wohl im Rottal von jeher geherrscht hat, wird seit Menschengedenken dort mit dem Namen Gelbbrandigkeit bezeichnet, weil bei der Zerlegung verendeter Fohlen nicht selten eine gelbe Verfärbung des Fettgewebes und der Gelenksflüssigkeit in Erscheinung tritt. Für die Mehrzahl der Rottaler Züchter besitzt eine Gelbfärbung der Lidbindehaut erkrankter und ein Ikterus verendeter Fohlen eine pathognostische Bedeutung, insofern alle diese Tiere mit gelber Verfärbung ohne weiteres als gelbbrandig bezeichnet werden.

Die Mehrzahl der Züchter vertritt den auch in der Praxis bewährten Standpunkt, daß mäßige Fütterung und entsprechende Arbeitsleistung der trächtigen Stuten bis zum Zeitpunkt der Geburt auch für das jugendliche Tier bekömmlicher ist, als das Gegenteil. Namentlich Fütterung von Kleeheu, das zu eiweißreich sei und die Stuten zu hitzig mache, wird vielfach als Ursache von Fohlenkrankheiten genannt; selbst das Wasser wird mit dem Fohlensterben in ursächlichen Zusammenhang gebracht. So soll in einer der dortigen Gemeinden deshalb geringeres Fohlensterben herrschen, weil sich dort schwefel- und jodhaltiges Wasser vorfindet. Sie erklären diejenigen Fohlen allgemein als die gesündesten, bei denen man zur Zeit der Geburt die Rippen durch die Haut zählen kann. Fette, sogenannte schwammige Fohlen schon bei der Geburt, gelten allgemein als Individuen, welche sehr leicht krank werden und einmal erkrankt, schnell zum Opfer fallen. Einer besonderen Beliebtheit bei der Behandlung der Fohlenkrankheiten erfreut sich das Stecken der weißen Nießwurzel (Veratrum album), wobei das früher schon häufig zur stärkeren Reizung von Fontanellen lokal verwendete Rhizom meist in der Gelenksgegend oder in der Mitte der Vorderbrust unter die Haut gezogen wird. Diese, von Pfuschern stark propagierte, ebenso unhygienische wie tierquälerische Manipulation wird dort mit dem Namen „Schelmen" belegt. Die Veterinärpolizeiliche Anstalt hatte öfter Gelegenheit, solche geschelmte Fohlen zu besichtigen. Zweifellos wurden öfters im Anfangsstadium der Erkrankung geschelmte Fohlen durch die nichtspezifische Leistungssteigerung des Schelmens geheilt, wenn auch andererseits besonders in fortgeschrittenen Fällen der Erkrankung die Patienten vielfach auf diese rohe Behandlung hin ein Bild des Jammers boten.

Bei etwa ein Fünftel der Bestände war die Stallhaltung als recht gut zu bezeichnen, während vier Fünftel der Bestände in hygienischer Hinsicht nicht als einwandfrei angesprochen werden konnten.

Etwa in der Hälfte der Bestände im Rottale wird eine meist ungenügende Nabelpflege durchgeführt und zwar gewöhnlich derart, daß der Nabel nach der Geburt einmal mit Jodtinktur bepinselt wird. Da in der dortigen Gegend meist der Nabelstrang mit einer Schere oder einem Messer, das gewöhnlich vor dem Abschneiden weder gründlich gereinigt noch desinfiziert ist, abgeschnitten wird, besteht dort in besonderem Maße die Gefahr einer Infektion durch den Nabel.

Die Mutterblutbehandlung war im Jahre 1922 im großen Umfang angewendet worden; die Landwirte sind indessen in den Jahren 1923 und 1924 wieder mehr und mehr davon abgekommen, weil neben wenigen Erfolgen in den meisten Fällen Mißerfolge beobachtet worden sind.

Digitized by Google

Die Untersuchungen, die im Rottale bei kranken Fohlen gemacht wurden, erstreckten sich ausschließlich auf solche Tiere, die Symptome der Fohlenlähme zeigten. 24 derart erkrankte Fohlen wurden klinisch untersucht; dabei wurde auch in jedem Falle die Lebengeschichte, Erfolge und Mißerfolge in der Zucht bei der Mutterstute, natürlich auch die Blutreaktion bei Mutter und Kind festgelegt und, soweit die Fohlen eingegangen sind, auch der bakteriologische Befund bei den Fohlen an der Veterinärpolizeilichen Anstalt erhoben. Gerade bei den letzteren Tieren waren die Vergleiche zwischen den klinischen Befunden und den bakteriologischen Feststellungen insofern bemerkenswert, als gefunden wurde, daß das Krankheitsbild häufig keinen Fingerzeig für die Art der Infektion gibt. Überhaupt kann im allgemeinen gesagt werden, daß die Feststellung der Krankheitsursachen bei den Fohlen durch die klinische Untersuchung gewöhnlich nicht möglich ist, ja sogar die Feststellung der Krankheitserscheinungen beim erkrankten Tiere nicht leicht ist. Einerseits gehen nämlich die Tiere meist schon zu einer Zeit ein, ehe sich deutlich wahrnehmbare klinische Erscheinungen an den inneren Organen entwickelt haben. Andererseits waren die inneren Organe meist mehr oder weniger sämtlich erkrankt oder es bot sich das Bild der Bakteriämie oder Toxämie dar. Nur in einzelnen Fällen, in denen die Lunge, der Darm oder auch der Nabel oder das Gelenk hervorragend erkrankt waren, konnte der Krankheitssitz mit Bestimmtheit ermittelt werden.

Gewöhnlich wurde der schwerer erkrankte Patient liegend im Stalle vorgefunden, das auffälligste Symptom bildete fast immer eine allgemeine Mattigkeit und Hinfälligkeit, häufig verbunden mit fieberhafter Erhöhung der Körpertemperatur und stark beschleunigter, mehr oder weniger oberflächlicher Atmung. Hin und wieder wurde auch Durchfall festgestellt, wobei dann immer die Aftergegend mit breiigem, stinkendem Kot besudelt war. In jenen verhältnismäßig seltenen Fällen, bei denen Verstopfung vorhanden war, handelte es sich meist um ganz jugendliche Tiere, bei denen das Mekonium nicht abgegangen war. Litt aber der Patient an einem schwachen tonlosen Hüsteln oder waren Muskelzuckungen, schmutzig rote Verfärbung der Konjunktivalschleimhaut, Erweiterung der Pupille, Erosionen der Maulschleimhaut oder Dekubitus feststellbar, so war meistens die Prognose ungünstig zu stellen. In durchschnittlich 50 Prozent der Fälle konnten bei den erkrankten Fohlen intra vitam äußerlich erkennbare Nabelveränderungen gefunden werden, während die Gelenke nur bei 15—20 Prozent der Tiere sichtbare oder fühlbare Erkrankungen aufwiesen.

Gar mannigfaltig vollzog sich die Behandlung der erkrankten Fohlen: Beim Fehlen einer systematisch durchpropten Behandlungsmethode griff der Züchter meist nach seinem eigenen Gutdünken entweder zur Homöopathie oder er ließ, wenn er die Manipulation nicht selber vornehmen wollte, den Pfuscher kommen, der in jedem Falle die Tiere schelmte. Der bei Fohlenkrankheiten selten herbeigezogene Tierarzt war gezwungen, in Ermangelung eines besseren die symptomatische Behandlung einzuleiten oder zur Mutterblutbehandlung zu greifen. Ein Teil der Landwirte ist angesichts der meist erfolglosen Behandlungsmethoden damals so weit gegangen, daß sie jegliche Behandlung der erkrankten Tiere verschmähten. Die Beobachtungen haben in der Tat ergeben, daß irgend einer Methode ein Vorrang vor anderen Behandlungsmethoden nicht eingeräumt werden kann.

Es entbehrt sicherlich nicht eines gewissen Interesses, daß der serologische Blutbefund auf Paratyphosen bei den Muttertieren der erkrankten Fohlen fast immer negativ ausgefallen ist; aber immerhin bezeichnend erscheint die Tatsache, daß die erkrankten Fohlen, deren Muttertiere im Jahre 1924 positiv auf B. parat. ab. equi reagiert haben, sämtlich genesen sind, während von den Mutterstuten, deren Blutreaktion negativ ausgefallen war, ein hoher Prozentsatz der erkrankten Fohlen eingegangen ist. In allen Fällen, in denen das Serum der erkrankten Fohlen an der Veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim im Agglutinationsverfahren auf eine Infektion mit B. parat. B., B. parat. ab. equi, B. enteritidis Gärtner und B. coli untersucht worden ist, war das Ergebnis negativ. Bei den erkrankten und nachträglich verendeten Jungtieren ergab der bakteriologische Befund, daß zirka 50 Proz. dieser Tiere mit B. proteus infiziert waren, während die andere Hälfte entweder einer Infektion mit B. paratyphus ab. equi, B. parat. B., B. enteritidis Gärtner oder einer Infektion mit B. pyosepticus viscosus oder mit B. coli erlegen ist.

Eine der Hauptaufgaben des nach dem Rottal entsandten Tierarztes bestand in der Zerlegung getöteter oder gefallener Tiere und Einsendung derjenigen Organe bzw. Organteile an die Anstalt, welche zur näheren pathologisch anatomischen Untersuchung notwendig erschienen. Da es in der Gegend des unteren Rottals fast keine geschlossenen Dörfer gibt, sondern meist Einzelgehöfte, wäre die Aufführung dieser Aufgabe wahrscheinlich nur von geringem Erfolg begleitet gewesen, wenn nicht durch eine gewisse Organisation die Wasenmeistereien der dortigen Bezirke in den Dienst der Sache gestellt worden wären. Durch eine ausgedehnte Propaganda in zahlreichen Vorträgen an verschiedenen Orten, nicht zuletzt durch die Lokalpresse mußten die Züchter über Zweck und Ziele der Tätigkeit des Anstaltstierarztes aufgeklärt und gebeten werden, etwa eintretende Fohlenverluste sofort dem in Pocking stationierten Tierarzt zu melden und die verendeten Fohlen an die zuständige Wasenmeisterei zu verbringen. Dies war um so notwendiger, als nach der Wasenmeisterordnung in Bayern nur über 3 Wochen alte Tiere anlieferungspflichtig sind, und viele Züchter merkwürdigerweise nach dem Verlust eines Fohlen recht wenig Interesse an der Klärung der Todesursache desselben zeigten. Durch diese Konzentration des Arbeitsfeldes wurde es ermöglicht, daß die Vornahme der Obduktion möglichst beschleunigt wurde, und die Absendung der Organe keine allzu große Verzögerung erlitt. Auf diese Art und Weise konnten über ½ Tausend (558) Organe bzw. Organteile an die Anstalt expediert werden, die von 64 verendeten Fohlen stammten, welche als der Lähme verdächtig eingegangen waren.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen wurden jeweils bei der Sektion der Fohlen an Ort und Stelle festgestellt; bei Organen, die im Hinblick auf die bakteriologische Untersuchung nicht geöffnet werden durften, wurde das pathologisch-anatomische Bild an der Veterinärpolizeilichen Anstalt ergänzt. Immer kamen zur Einsendung Milz, Niere und Herz, meistens auch Magen, ein Stück Dünndarm, Gelenke, Nabel und Nabelstrumpf; sonst wurden lediglich veränderte Organe bzw. Organteile eingesandt.

Die bakteriologische Untersuchung an der Veterinärpolizeilichen Anstalt wurde nach den üblichen Methoden durchgeführt.

Es mag schon an dieser Stelle erwähnt sein, daß in 40 Prozent der Fälle durch die bakteriologische Untersuchung gramnegative Bazillen ermittelt worden sind, die nach der weiteren Prüfung als B. proteus anzusprechen waren. Da der genannte Erreger Pathogenität für Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen zeigte und oft in Reinkultur in sämtlichen inneren Organen gefunden worden ist, kann die Veterinärpolizeiliche Anstalt nicht umhin, den B. proteus als den häufigsten Erreger von Fohlenkrankheiten im Rottal zu erklären.

Die meisten zur Sektion angefallenen Fohlen starben schon im Alter von 1—3 Tagen (40 Prozent der Fohlen).

Digitized by Google

Soweit es sich um bei der Geburt gesunde Fohlen handelte, widerstand der befallene Organismus vielfach 8—14 Tage und länger bis zum letalen Ausgang, während die krankgeborenen Fohlen meist schon innerhalb ein paar Tagen der Infektion erlegen sind.

In allen Fällen, in denen die serologische Untersuchung der Mutterstuten der verendeten Fohlen betätigt werden konnte — es war dies in fast allen Fällen möglich — wurde nur bei 3 Prozent der Mutterstuten eine auf B. paratyphus ab. equi positive Blutreaktion ermittelt. In diesem Zusamenhange darf erwähnt werden, daß in eben den Fällen, in denen die Mutterstute die positive Reaktion auf B. paratyphus ab. equi zeigte, die bakteriologische Untersuchung der Fohlenorgane lediglich B. proteus bzw. Mono- und Diplokokken ermitteln konnte. Andererseits deckte sich das Ergebnis der Blutuntersuchung bei den Mutterstuten der verendeten Fohlen auch nicht mit dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung dieser Fohlen in den Fällen, in denen bei den verändeten Fohlen einwandfrei Erreger aus der Paratyphus-Koli-Gruppe nachgewiesen worden waren; in allen diesen Fällen war das Ergebnis der Mutterblutuntersuchung, soweit ein solches vorlag, negativ. Merkwürdig ist unter anderem ein Fall, bei dem das Blutuntersuchungsergebnis der Mutterstute negativ war, während in den Fohlenorganen sich B. proteus fand, und im Scheidenschleim der Mutterstute B. parat. ab. equi festgestellt worden ist.

Vielgestaltig, wie die später zu erörternden bakteriologischen Befunde waren die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei den Sektionen. Vermißt wurden niemals Veränderungen an Herz, Leber, Milz und Nieren, in den meisten Fällen konnten auch entzündliche Veränderungen der Magen- und Darmschleimhaut festgestellt werden; häufig wurden auch Blutungen unter den serösen Häuten angetroffen. Fast bei einem Drittel der Fälle präsentierten sich Lungenentzündungen in allen Stadien, während Abszesse in der Nierenrinde und im Leberparenchym und Veränderung der Gelenksflüssigkeit verhältnismäßig selten beobachtet werden konnten. Wenn auch damit die Zahl und Art der vorgefundenen Sektionsbilder noch keineswegs erschöpft ist, so dürfte doch aus dieser knappen Zusammenstellung ersehen werden, daß meistens mehrere Organe ergriffen waren, daß also mit anderen Worten das Bild der allgemeinen Blutvergiftung vorherrschte. Ihr Hauptaugenmerk vor und nach der Eröffnung des Kadavers hat die Veterinärpolizeiliche Anstalt auf etwa vorliegende Nabel- und Gelenksveränderungen gerichtet, einerseits um die Häufigkeit des Infektionsweges durch den Nabel zu demonstrieren, andererseits, um aber auch zu zeigen, wie wenig oft Gelenksschwellungen bei lähmekranken Fohlen im Rottale aufzutreten pflegen. Nebenbei bemerkt sind bei den im Rottal verendeten Fohlen die sonst für eine Pyoseptikus-Infektion charakteristischen Leber- und Nierenabszeßchen auch vereinzelt bei den Paratyphus- und Proteusinfektionen, aber auch mehrfach bei den Koliinfektionen gefunden worden.

Nur bei 8 Prozent der an Lähme gestorbenen Fohlen war eine schon äußerlich sichtbare Schwellung eines oder mehrerer Gelenke feststellbar, und beim Anschneiden der Gelenke zeigte sich ungefähr beim vierten Teil der angefallenen Fohlen die Synovia verändert.

Wenn es auch infolge der Mannigfaltigkeit der septikämischen Veränderungen nicht möglich war, auf Grund der pathologisch-anatomischen Erscheinungen einen Rückschluß zu ziehen auf die Art der Ansteckung, welcher die Fohlen erlegen sind, so ist es doch durch diese zahlreichen Beobachtungen möglich geworden, die wichtige Feststellung zu machen, daß der Nabel die hauptsächlichste Infektionspforte bei den verendeten Fohlen bildet. Wenn nämlich schon 40 Prozent der verendeten Fohlen äußerlich sichtbare Veränderungen des Nabels zeigten, wenn im geöffneten Kadaver die entzündlichen Veränderungen des Nabels und der Nabelgefäße bei 50 bis 75 Prozent der verendeten Tiere genau festgelegt werden konnten, so lassen diese Befunde wohl keinen Zweifel darüber bestehen, welchen Weg meistens die Erreger gegangen sind. Wenn dann fernerhin durch die Untersuchungen der Veterinärpolizeilichen Anstalt einwandfrei festgestellt ist, daß alle Infektionsarten, wie B. proteus, B. paratyphus ab. equi und B. coli mit 60 bis 80 Prozent an diesen entzündlichen Nabelerkrankungen beteiligt sind, so beantwortet sich die Frage über das Wann der Infektion von selbst dahin, daß im Rottal die meisten Infektionen extrauterin zur Entstehung kommen müssen. Damit wird aber auch der Fingerzeig gegeben, wo und wie im Rottal der Hebel angesetzt werden muß, um dort den Geiseln der Pferdezucht erfolgreich begegnen zu können. Notwendigerweise werden dort Impfungen der Muttertiere meist ebenso wenig nützen, wie Impfungen erkrankter Fohlen, aber mehr denn je muß gerade auf Grund der Untersuchungen der Veterinärpolizeilichen Anstalt der Schwerpunkt auf die prophylaktischen Maßnahmen, wie strenge Geburtshygiene, peinliche Nabelpflege und Hebung der allgemeinen hygienischen Stallverhältnisse gelegt werden. Es liegt nicht im Rahmen dieses Vortrages, hier schärfere Kritik zu üben, aber soviel darf erwähnt werden, daß ein Teil der Rottaler Züchter auch in diesen Punkten nur ungern von den aus Urväters Zeiten überlieferten Ansichten abgeht, die nicht immer den einfachsten Forderungen der Hygiene entsprechen.

Nach den bakteriologischen Befunden der Veterinärpolizeilichen Anstalt kommen für das Rottal hauptsächlich 3 seuchenartige Erkrankungen in Betracht, nämlich die Proteusinfektionen in zirka 40 Prozent, die Kolibazillosen mit zirka 20 Prozent und die Paratyphuserkrankungen mit zirka 16 Prozent der Fälle. Andere Erreger, wie B. parat. B., B. enteritidis Gärtner, B. pyosepticus viscosus sind nur gelegentliche Befunde und spielen im Rottale keine größere Rolle. Gewöhnlich handelt es sich bei diesen Infektionsarten um Mischinfektionen und zwar meist in Verbindung mit Staphylokokken und selten auch mit Streptokokken.

Ein Vergleich mit einigen norddeutschen und ausländischen Berichten bezüglich der bakteriologischen Ergebnisse bei Fohlenkrankheiten zeigt, daß auch dort die Kolibazillose überall in zirka 20 Prozent der Fälle gefunden worden ist. Bezüglich der Paratyphusinfektionen schwanken die Angaben in Deutschland zwischen 7 Prozent und 20 Prozent der Fälle, während in Österreich fast die Hälfte der Todesfälle bei Fohlen auf diese Infektion zurückgeführt worden ist. Während im Rottal Streptokokkeninfektionen recht selten festgestellt werden konnten, wird aus Norddeutschland und Österreich ein gehäuftes Auftreten bis über 25 Prozent, aus Schweden sogar ein solches bis zu 30 Prozent gemeldet. Während bis jetzt der B. proteus unseres Wissens sonst selten als Erreger des Fohlensterbens bezeichnet worden ist, spielt er im Rottal zweifellos eine Hauptrolle. Was endlich die Infektionen mit B. pyosepticus anbelangt, so sind sie für das Rottal wie auch für Österreich von ganz untergeordneter Bedeutung. Während sie in Norddeutschland und auch in Schweden die hauptsächlichsten Saugfohlenerkrankungen bilden, da dort der vierte Teil der Fohlen dieser Infektion erliegt. Durch die Einsendungen aus anderen Kreisen Bayerns ist übrigens bei den verendeten Fohlen sowohl die Pyoseptikus- als auch die Streptokokkeninfektion in je 20 Prozent der Fälle ermittelt. Insgesamt sind durch die Untersuchungen bei den eingesandten Kadavern 13 verschiedene Bakterienarten festgestellt, wobei

Digitized by Google

z. B. in Nabel und Niere durchschnittlich 9, in Milz und Gelenk durchschnittlich 8 verschiedene Bakterien gefunden worden sind. Dabei wurde B. proteus meist in allen Organen vorgefunden, während die Hauptfundstelle für den B. parat. ab. equi und für das B. coli die Milz bildete. Wenn auch bei der Kolibazillose im Einklang mit den Angaben in der Literatur Gelenksveränderungen immer fehlten, so ist doch die Anstalt nicht in der Lage, allgemein geltende Rückschlüsse vom pathologisch-anatomischen Bilde auf die Art der Infektion zu machen, zumal sich ihre Beobachtungen in den meisten anderen Fällen diesbezüglich mit denen anderer Autoren kreuzen; auch ein Rückschluß von dem Beginn und der Dauer der Erkrankung später verendeter Fohlen dürfte nicht angängig sein, wenn auch bei den Proteusinfektionen die Hälfte der Fohlen krank oder tot geboren worden ist.

Wie bei diesen letzten Beobachtungen, so hat auch leider die Veterinärpolizeiliche Anstalt bei ihren gesamten Feststellungen nur einen segmentartigen Ausschnitt aus den tatsächlich im Rottal vorhandenen Zuchtverhältnissen geben können. Erstrecken sich doch die Untersuchungen nur auf die Beobachtungen von ein paar Monaten, wodurch es bei der Vielheit der zu leistenden Arbeiten nicht möglich war, mehr Material zu sammeln, und Spezialstudien anzustellen. Manches Wissenswerte besonders bezüglich des Verwerfens ist noch unaufgeklärt geblieben, manche Beobachtungen wären noch nachzuprüfen und zu vervollständigen, manche Ergebnisse vielleicht korrektionsbedürftig gewesen, aber infolge der schlechten Finanzlage des Staates konnten die seinerzeit im besten Gange befindlichen Untersuchungen im Jahre 1925 nicht weitergeführt werden und harren deshalb des Abschlusses.

Das seuchenhafte Verwerfen und seine Bekämpfung.

Von Dr. **Hopfengärtner**, Schleißheim.

Ich möchte meine Mitteilungen über die Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens auf die Erfahrungen an der VPA. beschränken.

Die staatlichen Arbeiten zur Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens der Rinder wurden in Bayern in größerem Maßstabe im Jahre 1920 aufgenommen. Die VPA. wurde mit der Einleitung der einschlägigen Maßnahmen betraut. Diese bestanden vorerst in Aufklärung der Landwirte von Fall zu Fall über die Notwendigkeit eines bestimmten Mindestmaßes von Gesundheitspflege vor — während — und nach der Geburt bzw. dem Verkalben und beim Sprung, ferner über die Verwendung spezifischer Impfstoffe, wie sie von den bekannten Impfstoffwerken in den Handel gebracht wurden.

Nach Bekanntwerden der Versuche des Reichsgesundheitsamtes und ihrer günstigen Ergebnisse mit den lebenden und abgetöteten Kulturen des Bac. Abortus Bang ging die Anstalt zu Beginn des Jahres 1921 zur eigenen Herstellung von Impfstoffen über. Vom Oktober gleichen Jahres ab wurden die von der Anstalt hergestellten Impfstoffe auf Anfordern der Tierärzte abgegeben. Der Impfstoffbezug war, solange die Arbeiten als Versuche der Anstalt angesehen wurden, kostenlos. Impfstoff wurde nur abgegeben, wenn der Bestand bei serologischer Untersuchung als verseucht gelten konnte. Dies war allerdings dings auch dann gegeben, wenn nur ein Tier des Bestandes positiv bei der Blutuntersuchung reagierte, oder die Untersuchung von Feten und Eihäuten den Bacillus ab. Bang feststellen ließ.

Die Blutuntersuchung erfolgt durch Agglutination und in Zweifelsfällen unter Beiziehung der Komplementablenkung bei möglichst allen Zuchttieren des Bestandes.

Bis zum Januar 1922 wurde die Diagnose aus Feten und Eihäuten durch die mikroskopische Untersuchung, den Kulturversuch und in unterstützender Weise aus den pathologisch-anatomischen Veränderungen gestellt.

Bei 50 infizierten Feten und Eihäuten führte in 24 Prozent der Fälle die mikroskopische Untersuchung und in etwa 60 Prozent der Kulturversuch zur Diagnose infektiösen Abortus. Ab Januar 1922 wurde zum kombinierten Tierversuch, d. h. der Impfung von Meerschweinchen und nachfolgender Prüfung des Serums der Impflinge auf Agglutinine des Bac. ab. Bang geschritten. In über 200 Fällen wurden von mir an der VPA. Meerschweinchen mit Organverreibungen aus Feten und Eihäuten intraperitoneal geimpft und die Impflinge in der Zeit vom 8. bis zum 28. Tag zwei bis dreimal durch Agglutination blutuntersucht. Diese Versuche hatten folgende Ergebnisse:

Durch die Agglutination kann die erfolgte Gegenkörperbildung mit Sicherheit frühestens am 8. Tag nach der Impfung, spätestens am 28. Tag nach der Impfung im Serum der geimpften Meerschweinchen nachgewiesen werden. Die Gegenkörperreaktion bleibt bis zum 200. Tage nach der künstlichen Ansteckung erhalten. Bei diesen Versuchen zeigt sich nebenbei, daß die kombinierte Methode sich auch zur Feststellung von Ab. infectiosus aus den Gruppenmilchproben, deren Einsendung im Belange des freiwilligen Tuberkulosebekämpfungsverfahren erfolgt, vortrefflich eignet; in diesen Fällen kann der Milch 0,5 Prozent Borsäure zugesetzt werden, ohne das Ergebnis wesentlich zu beeinflussen.

Von 19 Beständen wurden 80 Milchproben an 160 Meerschweinchen verimpft. In 36,8 Prozent der Fälle konnte durch Blutuntersuchung der Impflinge der Nachweis einer Infektion mit dem Bac. ab. Bang erbracht werden.

Die Untersuchungen von Blutproben, fetalen Organen und Eihäuten erfolgt kostenlos.

In einer besonderen Impfanweisung wurden die Tierärzte über die Anwendung der Impfstoffe belehrt.

In zahlreichen Beständen war mit der ersten Impfung das Verwerfen sistiert oder ließ rasch nach.

Diese staatliche Förderung hatte eine wesentliche Ausbreitung des Impfverfahrens zur Folge und damit drohten in bezug auf diese Impfungen Mißstände einzutreten. Das Staatsministerium des Innern untersagte deshalb in einer Entschließung vom 19. 6. 1923 die Anwendung von Impfstoffen aus lebenden Erregern in Beständen, in denen das Herrschen der Seuche nicht schon durch serologische und bakteriologische Untersuchung festgestellt werden konnte.

Es kamen lebende und schonend abgetötete Bazillenkulturen des Bac. ab. Bang zur Verwendung.

Von den Stammkulturen aus werden die einzelnen Impfstoffampullen, welche mit steriler Traubenzuckerglyzerinbouillon gefüllt sind, angezüchtet. Ampullen mit 10 ccm Inhalt werden 10—14 Tage bebrütet und als lebende Kulturen verschickt. Ampullen mit 30 ccm Füllungen werden drei bis vier Wochen lang im Brutraum gehalten, nach dieser Zeit abgeschmolzen und die Kulturen schonend durch Erhitzen im Wasserbad abgetötet.

Impfstopf L, bestehend aus lebenden Kulturen, gilt bis 4 Wochen nach Fertigstellung haltbar. Impfstoff T hat an sich wohl eine längere Verwendungsdauer; die Anstalt ist jedoch bestrebt, möglichst frische Kulturen zu versenden, da Erfahrungen über die fortschreitende Denaturierung bei Lagerung fehlen.

Nach der Impfanweisung wird Impfstoff L nur bei nichtträchtigen Kühen verseuchter Bestände verwendet, während mit Impfstoff T trächtige Kühe bis zum 6. Monat und Bullen behandelt werden. Nach der Impfung mit Impfstoff L schreibt die Impfanweisung eine achtwöchentliche Wartezeit vor. Die Impfung mit L bei kleinträchtigen Tieren oder ein zu frühzeitiges Belegen nach dieser Impfung hatte in allen Fällen, in welchen irr-

Digitized by Google

tümlich oder vorsätzlich entgegen der Impfanweisung vorgegangen wurde, zum Verkalben geführt.

Jahrgang	Zahl der untersuchten Bestände	Zahl der untersuchten Blutproben	Zahl der positiv reag. Bestände	Zahl der positiv reag. Tiere	Zahl der untersuchten Feten u. Eihäute	davon †	Zahl der geimpft Bestände	L	T
21	140	1184	58	354	—	—	17	215	204
22	597	7148	385	2666	55	26	539	4663	5181
23	356	4127	238	1533	73	34	311	3736	2759
24	415	3667	272	1344	68	30	325	8707	6118
25 bis Aug. incl	396	3311	251	1242	52	14	265	6486	5388
In Summa	1 904	19 437	1 204	7 139	148	104	1 457	23 807	19 650

Der Erfolg der bisher in Bayern durchgeführten Impfungen läßt sich zahlenmäßig nicht ausdrücken; die Formblätter, welche den Impfstoffen jeweils beiliegen, werden häufig ungenau, meistenteils aber gar nicht ausgefertigt.

Nach überprüfbaren Erfahrungen in größeren Einzelbeständen deckt sich der Erfolg des Schleißheimer Impfverfahrens im allgemeinen mit den guten Ergebnissen der Versuche des Reichsgesundheitsamtes.

Die mit Impfstoff L erzielten Erfolge übertreffen die Berliner Ergebnisse und stellen sich auf 90—100 Prozent, während die Tilgung bei Verwendung von Impfstoff T sich in Grenzen von 50—60 Prozent hält.

Der Erfolg hängt im wesentlichen von der richtig durchgeführten Methode ab. Die Schutzstoffe gegen den Bac. ab. Bang bilden sich verhältnismäßig leicht, aber nicht in hohem Maße. Bei länger erkrankten Tieren, welche infolge der natürlichen Infektion schon Gegenkörper gebildet haben, genügt eine einmalige Impfung zumeist, um die Schutzstoffbildung bis zur Seuchentilgung zu steigern. Es ist ja bekannt, daß in ähnlichen Fällen selbst ein unspezifischer Reiz (Karbolsäure-Impfung) genügt, um die Seuche durch genügende Schutzstoffimpfung zu tilgen. Die Erfahrungen an natürlich durchseuchten Tieren beweisen schon das Vorliegen starker individueller Schwankungen in der Schutzstoffproduktion sowie das verhältnismäßig träge Ansteigen der Immunität, das oft mehrere Trächtigkeitsperioden mit Erkrankungen benötigt, bis der absolute Schutz erreicht ist.

Wenn wir mit einem künstlichen Impfstoff mehr erreichen wollen, müssen wir öfter zur Schutzstoffimpfung spezifisch anreizen. Das ist auch notwendig, um den auf einmaligen spezifischen Reiz hin erzeugten Schutz zu verlängern.

Die Dauer der Immunität ist bei den mit gleichen Impfstoffen behandelten Tieren oft sehr verschieden. Nach den Ergebnissen des Reichsgesundheitsamtes führt eine zweimalige Impfung mit abgetöteten Kulturen selten zu einem länger als 2 Jahre dauernden Schutz. Eigene Versuche an Meerschweinchen und Erfahrungen in der Rinderpraxis haben gezeigt, daß diese Frist zu lange gegriffen ist. Meerschweinchen besaßen nach 14 Monaten nur mehr geringen Gegenkörpergehalt; Rinder verwarfen nach einer sichtlich erfolgreichen Impfung erneut nach 6—9—12 Monaten.

Auch ein einmaliger Impfakt mit lebenden Erregern erzeugt nicht immer einen dauernden Schutz; deshalb betont die Anstalt in ihrer Impfanweisung, daß die Impfungen über zwei Trächtigkeitsperioden fortgesetzt werden müssen. Auf Impfungen mit T bei trächtigen Tieren muß nach dem Kalben oder Verwerfen eine Impfung mit L in der Zwischenkalbezeit erfolgen. Nicht minder unerläßlich erscheint es, die Impfung auf sämtliche Zuchttiere des Bestandes auszudehnen und alle neu in die Zucht eingestellten Tiere rechtzeitig einer Impfung mit L zu unterziehen.

Seit Jahresfrist wird in besonders hartnäckigen Fällen eine Doppelimpfung mit Impfstoff L mit 14tägigem Zwischenraum und eine zweimalige Impfung mit T im dritten oder fünften Monat der Trächtigkeit empfohlen. In einer zweiten Trächtigkeitsperiode wird die Wiederholung dieser Impffolge angeraten.

Am schwierigsten sind stark akut verseuchte Bestände zu beeinflussen, in denen neben dem Verwerfen Gelenksentzündungen und ähnliche Erkrankungen vorkommen. Hier scheint die Kraft der Einzelindividuen, Schutzstoffe zu bilden, häufig so geschwächt, daß besonders disponierende Ursachen angenommen werden müssen. Hier ist größte Geduld und Ausdauer am Platze, um den Besitzer zur Weiterführung einer systematischen Impfung im Verein mit zweckentsprechender Stallhygiene zu veranlassen.

Da die Infektion vornehmlich auf dem Fütterungswege erfolgt und die Übertragung durch den Deckakt erst in zweiter Linie in Frage kommt, hat sich die Stallhygiene vor allem gegen die Verunreinigung des Futters, des Trinkwassers, des Lagerplatzes und der im Stall beschäftigten Personen zu richten.

Von untergeordneter Bedeutung ist die Übertragung durch den Deckakt. Kühe, die verworfen haben, sollen nicht vor 3 Monaten, und auf keinen Fall vor abgeschlossener Behandlung wieder zugeführt werden. Die Gefahr einer Ansteckung des Stieres besteht sonst weiter und auch die Fähigkeit der Aufnahme ist sehr gering. Auf zweckentsprechende Reinigung des Bullen und der Kühe vor und nach dem Deckakt ist besonderes Gewicht zu legen. Es soll aber nicht unerwähnt bleiben, daß auch ohne jede Änderung in hygienischer Beziehung mit der Impfung beste Erfolge erzielt werden können.

Das Impfverfahren mit Beratung der Tierärzte und Landwirte in allen einschlägigen Fragen findet in Bayern zunehmenden Anklang.

Das seuchenhafte Kälbersterben.

Von seuchenhaftem Kälbersterben kamen in 53 Fällen Kalbsorgane an die VPA. im Jahre 1925 zur Einsendung.

Die häufigste und verlustbringendste Kälberseuche dieses Krankheitskomplexes ist die Kälberruhr in Form der Kolibazillose, der Diplokokkeninfektion und der Mischinfektion zwischen beiden. Sämtliche Infektionen dieser ersten Gruppe zeigten in klinischer Hinsicht nach den Berichten Ähnlichkeit. Ein heftiger Durchfall, nach einsetzende Hinfälligkeit und Schwäche, welche bei vollständiger Sistierung der Milchaufnahme durch Herzschwäche schnell zum Tode führt. Ausheilungen konnten selten beobachtet werden.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen unserer Untersuchungsobjekte zeigten in allen Fällen reiner Kolibazillose Septikämieerscheinungen neben mehr oder weniger stark hervortretenden Darmerkrankungen. In hochakut verlaufenden Fällen herrscht das Bild der Septikämie vor mit ausgedehnten Blutungen an den serösen Häuten der Bauch- und Brusthöhle, insbesondere auch am Herzen in Form von subepikardialen und subendokardialen Blutungen. Die Lungen zeigten stellenweise subpleurale Splenisation, vereinzelt nur geringe Verbreitung der Interstitien, Hyperämie oder waren ohne Befund. Die Beobachtungen an der Leber ergaben mehr oder weniger ausgeprägte Schwellungen, starke Brüchigkeit, seltener fettige Degeneration, bisweilen ikterisches Aussehen, bläulich-violette oder graurote Verfärbung. Durch die Unter-

Digitized by Google

suchungen an der Milz konnten neben vereinzelten Fällen mit subserösen Blutungen, leichten Schwellungen, meist keine Veränderungen festgestellt werden. Die Nierenveränderungen betrafen leichte Schwellungen, in einzelnen Fällen Verfärbungen.

Die Lymphdrüsen waren insbesondere in den Gekröseabschnitten des erkrankten Darmes stark geschwollen, saftig, erweicht, diffus gerötet, häufiger aber ohne Befund.

In einzelnen Fällen konnten diffuse Rötungen und starke Schwellungen der Labmagenschleimhaut neben leichteren und schwereren Darmentzündungen, vornehmlich im Dünn- und Mastdarm festgestellt werden. Die genaue Untersuchung am Nabel zeigte häufig intensive Rötung, mehr oder weniger auffallende Umfangsvermehrung ohne weitere pathologisch-anatomische Veränderungen.

Die mikroskopische und kulturelle Untersuchung sämtlicher Organe ergab als einheitliches Bild dieser Gruppe von Erkrankungen Kolikeime in verschiedenen Mengen. Der Bazillenreichtum schwankte und stand in direktem Verhältnis zur Schwere der Septikämie oder Darmveränderung. Es fanden sich alle Übergänge von einer Überschwemmung des Blutes sämtlicher Organe und der Muskulatur bis zum spärlichsten Kolibefund in nur vereinzelten Lymphdrüsen des Gekröses.

Ein Unterschied zwischen Koliruhrkeimen und Kolibakterien aus dem Darm gesunder Tiere besteht bekanntlich weder mikroskopisch noch kulturell noch serologisch. Nicht einmal die Pathogenität gegenüber kleineren Versuchstieren (Mäuse und Meerschweinchen) ist wesentlich geändert.

Die Anstalt vertritt die Meinung, daß es sich bei den kälberpathogenen Kolibazillen um gewöhnliche Darmkolikeime handelt, welche je nach Type mehr oder weniger voneinander abweichende Gärfähigkeiten und Agglutininbildungsvermögen besitzen und durch besondere Umstände einen gewissen Grad von Pathogenität erreichen können.

Seltener waren die Kälberruhranfälle hervorgerufen durch reine Diplokokkeninfektionen ohne schädigende Begleitbakterien.

Das klinische Bild schließt sich vollkommen den eingangs bei der Kolibazillose erwähnten Krankheitserscheinungen an.

Bei Diplokokkeninfektion betreffend die krankhaften Veränderungen in besonders charakteristischer — man kann ruhig sagen pathognostischer Weise — die Milz. Sie zeigt in allen Fällen starke Vergrößerung bis zum doppelten und mehr ihrer normalen Ausmaße, ist hyperämisch-hyperplastisch. Neben starker Gefäßinjektion bestehen subkapsuläre Blutungen in Hirsekorn- bis Erbsengröße. Die Konsistenz ist dabei fest, die Schnittfläche glatt, ohne Quellungserscheinungen der Pulpa.

Neben diesem für die Diplokokkeninfektion so charakteristischen Milzbefunde fehlen nie die Septikämieerscheinungen; angezeigt durch verschiedengroße Blutungen am Herzen, auch Bauch- und Brustfell und den Lymphdrüsen. Daneben besteht meist eine Entzündung und mäßige Schwellung der Labmagenschleimhaut und in jedem Falle eine Darmentzündung verschiedenen Grades im Dünn- und Mastdarm.

Die bakteriologische Untersuchung ergibt vornehmlich in der Milz, dann in der Leber, den Gekröselymphdrüsen zahlreiche Diplokokken, welche auf den gebräuchlichen Differentialnährböden mäßig, auf Serumagar aber üppig auskeimen. Bezeichnend ist die bedeutende Pathogenität dieser Keime für Mäuse und bei intraperitonealer Impfung für Meerschweinchen, welche letztere meist in 8 bis 10 Stunden einer schweren Diplokokkenperitonitis erliegen.

Die Mischinfektion von Kolikeimen und Diplokokken gibt das gewöhnliche und häufigste Bild unserer Untersuchungen.

Die klinischen Symptome ordnen sich vollkommen unter die bisher genannten Erscheinungen.

Die Mortalitätsziffer ist eine außerordentlich hohe und schwankt zwischen 90 und 100 Prozent der Fälle. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen stimmen auch hier überein mit den Beobachtungen, welche bei den Koli- und Diplokokkeninfektionen beschrieben wurden. In einem Falle überwiegen die septikämischen Erscheinungen, in einem anderen Fall wohl auch die Veränderungen im Darm, während bei besonders hohem Diplokokkengehalt die so charakteristische Milzveränderung mehr oder weniger stark ausgeprägt erscheint.

Der Keimgehalt schließt sich eng an das pathologisch-anatomische Bild an. Bei hochgradigen krankhaften Veränderungen der Organe besteht eine Überschwemmung sämtlicher Organe mit Kolikeimen und Diplokokken, wobei zumeist der Koligehalt überwiegt. Unsere Untersuchungen ergaben vor allem Kolibazillen in den Gekröselymphdrüsen der Leber und der Nieren, während die Diplokokken vornehmlich die Milz, seltener die Lunge und das Herz besiedeln. In vereinzelten Fällen von vermehrtem Auftreten von Diplokokken waren diese Keime in allen Organen neben geringen Mengen von Kolibazillen zu finden. An dieser Stelle sei ein Fall einer Pyocyaneusruhr, vergesellschaftet mit einer Infektion mit Mono-, Diplo-, Staphylo- und Streptokokken erwähnt. Eine eingehende Beschreibung dieses Falles kann unter Hinweis auf die vollkommene Unterordnung dieser Infektion in klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht unter die 1. Gruppe von Erkrankungen unterlassen werden.

In einer zweiten Gruppe von Kälbererkrankungen seien die Proteus-Infektionen in reiner Form und die Mischinfektionen mit Bacterium Coli, Staphylokokken und Diplokokken zusammengefaßt.

Die Proteusinfektionen der Kälber stehen nur zahlenmäßig an Bedeutung den Koliinfektionen nach; was aber die Heftigkeit der Erkrankung, den raschen Verlauf, die leichte Übertragbarkeit und sprunghafte Ausbreitung betrifft, so kommen sie der Kolibazillose gleich und übertreffen die Diplokokkenerkrankungen. Charakteristisch sind bei dieser Art der Erkrankungen die schweren Veränderungen der Lunge, in denen alle Stadien einer Lungenentzündung verfolgbar sind. Nicht minder bezeichnend sind die fibrinösen Auflagerungen, sei es auf der Lunge, dem Herzen, dem Nabel, seltener anderen Organen. Das übrige Sektionsbild reiht sich ohne besondere Auffälligkeiten an die bei der Kälberruhr im allgemeinen gewohnten Erscheinungen an.

Die bakteriologische Untersuchung ergibt zumeist in sämtlichen Organen Proteuskeime in ungeheuren Mengen. Durch Kulturversuche auf allen gebräuchlichen Nährböden können häufig Reinkulturen dieser Erreger nachgewiesen werden; seltener und von untergeordneter Bedeutung erscheinen Beimischungen von Diplokokken und Kolibazillen, von denen erstere zumeist in Niere und Lunge, letztere vielfach in Milz und Leber angetroffen werden.

In Anbetracht der Meinungsverschiedenheiten über die Pathogenität der Proteusbazillen und mit Rücksicht auf die Bedeutung dieser Frage bei Beurteilung von Nahrungsmittelvergiftungen, Fleischvergiftungen und nicht zuletzt Fohlen- und Kälbererkrankungen wird eine Klärung dieser Verhältnisse zur unbedingten Notwendigkeit.

Aus zahlreichen Versuchen mit den verschiedensten Proteusstämmen, aus Fohlen- und Kälberorganen, aus Pferde-, Rind- und Schweinefleisch älterer Tiere, welche frisch aus dem Untersuchungsmaterial isoliert wurden, ergab sich in jedem Falle eine höchste Pathogenität für weiße Mäuse und solche geringeren Grades für Meer-

Digitized by Google

schweinchen und eine stark krankmachende Wirkung mit häufiger Todesfolge bei Kaninchen. Die Tiere erkrankten zumeist an großen Schwächeanfällen und ruhrähnlichen Durchfällen, welche in 24, seltener 48 Stunden zum Tode führten.

Mehrmals auf festen oder flüssigen Nährböden fortgeführte Stämme verloren rasch ihre Pathogenität. Gleichzeitig traten bei indolbildenden Stämmen im Alter starke Schwankungen im Indolbildungsvermögen auf.

Somit steht fest, daß das harmlose Bac. prot. vulg. zu bedeutender Virulenz gelangen kann, und es ist der Schluß naheliegend, daß diese Virulenzerscheinungen in den Fohlen- und Kälbererkrankungen der Praxis sichtbar werden.

Zur Kälberruhr in Form der Proteusinfektionen zurückkehrend sei noch erwähnt, daß es in keinem Fall bisher gelungen ist, im Mutterblut Gegenstoffe des Bac. Prot. zu ermitteln; die Parallelversuche an Kälbern konnten bisher nicht durchgeführt werden, da dementsprechende Einsendungen aus verseuchten Beständen nicht erfolgt sind. Die Agglutinine des Bac. prot. vulg. bilden sich, wie Immunisierungsversuche an Meerschweinchen und Kaninchen gezeigt haben, rasch und in hohem Maße.

Eine dritte Gruppe der Kälbererkrankungen umfaßt die spezifischen Infektionen mit Paratyphus- und Gärtner-Keimen. Diese betrafen Kälber mit 4—6 Wochen, also wesentlich ältere Tiere, wie wir sie bei den Koli-Diplokokken und Proteusruhrpatienten gesehen haben.

Die klinischen Bilder, die pathologisch-anatomischen Beobachtungen und die Kulturversuche stimmen mit den bisher aus der Literatur bekannten Mitteilungen überein und können deshalb hier übergangen werden.

Der Impfversuch bei Mäusen führt bei Vorhandensein einer Gärtnerinfektion rasch zu positivem Ergebnis, versagt hingegen bisweilen bei Paratyphusinfektionen. Fehlergebnisse bei Verwendung von Mäusen aus nicht einwandfreien Beständen sind nicht selten. Bazillenträger und Dauerausscheider von Paratyphuskeimen trifft man bei Mäusen häufig und veranlassen uns, den Impfversuch nur mit Vorbehalt zu verwerten.

Zusammenfassend ergeben die Untersuchungen dieses Jahres mit 53 Einsendungen an

Erkrankungen der 1. Gruppe:

Koliruhrfälle	10, d. i. zirka	20 Prozent,
Diplokokkenruhrfälle .	2, d. i. zirka	4 Prozent,
Mischinfektionen . . .	30, d. i. zirka	60 Prozent.

Erkrankungen der 2. Gruppe:

Proteusruhrfälle . . .	3, d. i. zirka	6 Prozent,
Proteusmischinfektionen	5, d. i. zirka	10 Prozent.

Erkrankungen der 3. Gruppe:

Paratyphusinfektionen .	1, d. i. zirka	2 Prozent,
Gärtnerinfektionen . .	1, d. i. zirka	2 Prozent.

Ergänzend zu diesen Kälbererkrankungen sei bemerkt, daß Fälle von Kälberdiphtherie und von ansteckender Lungenentzündung in keinem Falle auch in den Vorjahren zur Einsendung bei der Anstalt gelangten.

Es erübrigt sich nun, noch die von der Anstalt vorgesehenen Gegenmaßnahmen kurz ins Auge zu fassen:

Grundbedingung für die Festlegung eines wirksamen Bekämpfungsplanes ist die Stellung einer einwandfreien bakteriologischen Diagnose.

Da alle Erreger, mit welchen wir uns bei der Frage der Kälberruhrerkrankungen beschäftigt haben, ubiquitär sind, und vornehmlich per os, seltener durch den Nabel aufgenommen werden, gilt als oberster Grundsatz, wie bei allen Seuchenbekämpfungsmaßnahmen: peinliche Stallhygiene. Daneben ist entsprechend der verschiedenen ätiologischen Momente eine für jeden Fall spezifische Behandlung in Form der Vakzination empfehlenswert.

Es sei hier noch in Kürze auf die Erfahrungen der VPA. bei Anwendung von spezifischen Impfungen zur Bekämpfung der Kolibazillose hingewiesen.

Die Erfolge der Serumschutzimpfungen mit polyvalentem Serum waren bekanntlich nicht ermutigend.

Es fehlte jeglicher Maßstab dafür, die Wirksamkeit der Sera gegenüber der verschiedenen Stämme festzulegen. Man nahm deshalb seine Zuflucht zur Vakzination. Soweit Urteile in der Literatur hierüber gefällt wurden, waren die Ergebnisse sehr verschieden. Polyvalente Vakzinen wurden bald als unzweckmäßig erkannt und stallspezifische Impfstoffe bevorzugt. Mißerfolge wurden mit zu hohem Toxingehalt oder zu schwacher immunisierender Wirkung der Impfstoffe begründet.

Aus diesen Nachteilen war zu entnehmen, daß beide unliebsamen Eigenschaften vielleicht durch ein geeignetes Herstellungsverfahren günstig zu beeinflussen waren.

Um zahlreichen Anforderungen aus tierärztlichen und tierzüchterischen Kreisen zu entsprechen, unternahm die VPA. die Herstellung von stallspezifischen Koliruhrimpfstoffen. Die Impfstoffgewinnung wurde dem Verfahren der Typhusimpfstoffherstellung, wie sie von Ungermann in den Arbeiten des Reichsgesundsheitsamtes niedergelegt wurde, angeglichen.

Die Impfung erfolgt in 2 Etappen mit steigenden Dosen im letzten Monat der Trächtigkeit beim Muttertier und am 1. Lebenstag beim Kalb.

Die Impfungen sind heute in Bayern in guter Entwicklung begriffen. Sie erstrecken sich nunmehr auf 26 Bestände, an welche bisher 850 Dosen Impfstoff abgegeben wurden. Trotz mehrmaliger Aufforderung ist es bedauerlicher Weise nicht gelungen, bis zum heutigen Tag zahlenmäßige Ergebnisse aus allen behandelten Beständen zu erhalten.

Soweit solche vorhanden sind, kann ein zahlenmäßiger Tilgungserfolg in Grenzen von 85—90 Prozent mitgeteilt werden.

Nachteilige Impferscheinungen konnten bisher in keinem Falle weder an den Muttertieren noch an den Kälbern beobachtet werden.

Diese Ergebnisse berechtigen zu der Feststellung, daß die stallspezifischen Impfstoffe bei sorgsamer Herstellung und rechtzeitiger gewissenhafter Anwendung im Verein mit zweckentsprechenden hygienischen Maßnahmen bei der Bekämpfung der Kolibazillose genügend praktischen Erfolg zu bieten vermögen.

Maßnahmen zur Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens.

Von Dr. F. Karsten, Hannover.

Eine Organisation, welche sich die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten zum Ziele setzt, wird dem seuchenhaften Verkalben ihre ganz besondere Aufmerksamkeit schenken müssen, denn diese Stallseuche verursacht unbestreitbar von allen Krankheiten, welche unsere Zuchten gefährden, die schwersten Verluste, die sich im Laufe der letzten Jahre eher gesteigert als vermindert haben. Gewiß ist die Verbreitung dieser Seuche in Deutschland nicht überall die gleiche; in den reinen Zuchtgebieten nicht so umfangreich, wie in den Beständen, in denen neben Abmelkwirtschaft auch Zucht getrieben wird und in denen aus wirtschaftlichen Gründen ein häufiger Viehwechsel notwendig wird, wie dies z. B. in den Zuckerrübengegenden der Fall ist. Während in diesen Gegenden das seuchenhafte Verkalben zuerst heimisch wurde und seit langem eine dauernde Geisel der Milchwirtschaft bildet, deren Rentabilität es in Frage stellt, hat die Seuche leider auch in den letzten Jahren in den eigentlichen Zuchtgebieten immer mehr Eingang und Verbreitung gefunden, so daß landwirtschaftliche Kreise energische Maßnahmen gegen die Weiterausbreitung des Leidens verlangen.

Digitized by Google

Wenn die Krankheit auch schon in der Vorkriegszeit eine Plage für manchen Züchter gewesen ist, so wurden die Schäden, welche sie verursacht, damals doch zumeist fälschlicherweise andern Ursachen, namentlich dem ansteckenden Scheidenkatarrh, zur Last gelegt, wie denn überhaupt zugegeben werden muß, daß in Deutschland die Bedeutung des anstreckenden Verkalbens recht verspätet erkannt wurde, und eine eingehende Erforschung und Bekämpfung desselben nur langsam in Fluß kam.

Aber selbst wenn man diesen Umstand gebührend in Rechnung stellt, wird jeder Kenner der Verhältnisse zugeben, daß das seuchenhafte Verkalben an Umfang zugenommen hat und heute auch in Gegenden angetroffen wird, in denen es früher unbekannt war; und es ist ernstlich zu befürchten, daß es bald in Deutschland keine Gegend mehr gibt, die völlig von dieser Seuche verschont ist. Wie kommt das?

In der Vorkriegszeit versuchten die Züchter die Veredelung ihrer Bestände hauptsächlich durch die Einfuhr männlichen Zuchtmaterials, durch welches eine Verschleppung des seuchenhaften Verkalbens so leicht nicht erfolgt.

In der Nachkriegszeit ging man immer mehr dazu über, auch durch den Ankauf wertvoller tragender Kühe und Starken den Zuchtwert des eigenen Bestandes schneller zu heben. Auf diese Weise entstand eine ziemlich rege Einfuhr tragenden weiblichen Zuchtviehs in viele Zuchtgebiete, die sich, weil es lohnend erschien, mit Eifer die Verbesserung ihrer Zuchten angelegen sein ließen. Befanden sich aber unter den angekauften tragenden Tieren solche, welche mit den Bangschen Abortus-Bazillen infiziert waren, so wurde das Leiden in bis dahin unverseuchte Bestände und selbst Gegenden verschleppt. Es ist ja allgemein bekannt, daß auf diese Weise in der Regel das seuchenhafte Verkalben in die Bestände getragen wird. Denn die neuerworbenen Zuchttiere werden ja zumeist nicht abgesondert untergebracht, sondern finden im gemeinsamen Stalle Unterkunft. Erfolgt nach einiger Zeit ein Verkalben, so wird das Tier vielfach immer noch nicht abgesondert und die Frucht, die Nachgeburt und der Gebärmutterausfluß unschädlich beseitigt, da die Besitzer zumeist ja gar nicht ahnen, welch lästiger und verlustbringender Gast in ihrem Viehstalle Einzug gehalten hat. Erst wenn einige Monate später weitere Kühe des Bestandes verkalben, unternimmt man Schritte, um dem Unglück zu steuern. Nun aber ist schon ein hoher Prozentsatz des Rindviehbestandes angesteckt und weitere Verkalbefälle sind nicht mehr zu verhindern. Inzwischen kann das Leiden durch Verschleppung von Früchten und Nachgeburtsteilen, wie z. B. durch Hunde, auch in Nachbarbestände Eingang gefunden haben. Gerade die Einschleppung der Seuche durch den Ankauf wertvoller tragender Kühe und Starken in Bestände, die auf die Weiterentwicklung ihrer Zucht volle Mühe und Kosten verwandten, stellt eine große Gefahr dar, und es steht zu befürchten, daß das Unheil immer größer wird, wenn hiergegen nicht vorgegangen wird.

Über die jetzige Verbreitung des seuchenhaften Verkalbens haben wir keine allgemeinen zuverlässigen Unterlagen, so daß wir auf Schätzungen angewiesen sind.

Nach Schumanns Feststellung beträgt die Verseuchungsziffer in Schlesien etwa 20 Prozent, denn von 681 Herden, in denen das dortige Tierseuchenamt das Tuberkulosetilgungsverfahren durchgeführt hat, war in 231 das seuchenhafte Verkalben verbreitet. Nach unseren Untersuchungen in Hannover ist die Verseuchung in den einzelnen Bezirken doch recht verschieden, neben Gegenden, in denen mehr als ein Drittel aller Bestände abortusinfizierte Kühe aufweisen, gibt es andererseits auch solche, in denen das Leiden weit weniger verbreitet ist. Hier ist noch vieles zu retten. Sollen diese Gebiete aber in der nächsten Zukunft nicht auch noch stark verseucht werden, so sind besondere Schutzmaßnahmen, zu denen auch die Aufklärung der Besitzer gehört, notwendig.

Es ist nun zunächst an veterinärpolizeiliche Maßnahmen zu denken, welche den Auftrieb von Zuchtrindern aus verseuchten Beständen auf Zuchtviehmärkte, Ausstellungen, gemeinsame Weiden verbieten könnten. Der für die Durchführung dieser Maßnahmen erforderliche Apparat würde aber sehr umfangreich und kostspielig sein, außerdem die Einführung der Anzeigepflicht für das seuchenhafte Verkalben zur Bedingung machen. Es ist auch zu befürchten, das solche veterinärpolizeilichen Maßnahmen die Verheimlichung der Seuche und die Unterlassung einer sachgemäßen Bekämpfung in den Beständen selbst begünstigen könnten. Deswegen erscheint die Einführung weitgehender veterinärpolizeilicher Maßnahmen zur Zeit jedenfalls nicht empfehlenswert.

Dann bleiben aber nur Schutzmaßnahmen der Züchterorganisationen und Selbstschutz der einzelnen Züchter. In der Provinz Schlesien hat man auf Schumanns Anregung vor zwei Jahren damit begonnen, den Auftrieb der weiblichen Tiere auf die Zuchtviehauktionen nur dann zu gestatten, wenn die Blutuntersuchung diese Tiere unverdächtig erscheinen ließ. Bislang wurden von 226 weiblichen Tieren 10 Stück von den Versteigerungen zurückgewiesen, da sie einen Agglutinationstiter von 1 : 200 aufwiesen. Die in jedem Falle angestellten Nachforschungen ergaben, daß alle 10 Tiere aus Beständen stammten, in denen das seuchenhafte Verkalben herrschte. Durch diese 10 zurückgewiesenen Tiere hätte die Seuche in weitere 10 Bestände verschleppt werden können, so daß dem angewandten Verfahren ein Erfolg nicht abzusprechen ist. Von 186 Bullen, welche auf 2 schlesische Auktionen verbracht wurden, zeigte kein Tier einen positiven Agglutinationstiter, obwohl 18 Tiere aus Herden stammten, in denen das seuchenhafte Verkalben geherrscht hatte. Diese Feststellung bestätigt uns wieder, daß Bullen in den verseuchten Beständen nur ausnahmsweise erkranken.

Es ist anzunehmen, daß die Züchtervereinigungen anderer Provinzen und Länder dem schlesischen Beispiele folgen werden, so daß es unsere Pflicht ist, zu dem Verfahren Stellung zu nehmen. Schon heute haben die bedeutungsvollsten und angesehendsten Züchtervereinigungen Norddeutschlands die klinische Untersuchung auf Tuberkulose für alle männlichen, manche Organisationen auch für alle weiblichen Zuchttiere, welche auf den Auktionen dieser Züchtervereinigungen versteigert werden sollen, vorgeschrieben. Es ist dies bei der Kürze der für solche Versteigerungen zur Verfügung stehenden Zeit eine nicht immer leichte Aufgabe, welche die Züchter aber erfüllen, um das Vertrauen der Zuchtviehkäufer in ihre Versteigerungen zu erhöhen. Die Blutentnahme von den in den Auktionsställen vereinigten Rinder würde eine bei weitem nicht so mühevolle und zeitraubende Arbeit sein, wie die sorgfältige Untersuchung auf Tuberkulose. Bei in der Nähe befindlichen bakteriologischen Untersuchungsstellen würden die Blutproben sofort auf die Menge der vorhandenen Agglutinine untersucht werden können, so daß in wenigen Stunden das Ergebnis der serologischen Untersuchung bekannt gegeben werden könnte. Würden beispielsweise um 5 Uhr nachmittags die Blutproben dem Institute eingeliefert, so könnte am nächsten Morgen um 7 Uhr die serologische Untersuchung abgeschlossen sein.

Ist nun die Agglutinationsprobe ein hinreichend sicheres Erkennungsmittel für die Abortus-Bang-Infektion? Wir wissen, daß einmal auch Rinder positive Agglutinationstiter aufweisen können, welche die Infektion überstanden haben und nun normal abkalben. Derartige Tiere sind aber häufig Bazillenausscheider, vornehmlich durch das Euter. Ja, bei den anscheinend normalen Geburten solcher durchseuchten Kühe, welche einmal oder wiederholt verkalbt haben, können mit der Amnionsflüssigkeit und

Digitized by Google

der Nachgeburt die Abortusbazillen noch ausgeschieden werden. Bullen mit positiven Agglutinationstitern sind bekanntlich häufig Bazillenausscheider durch die Samenflüssigkeit. Würden diese Tiere von den Auktionen unserer angesehenen Züchtervereinigungen ferngehalten, so würde das durchaus kein Fehler sein.

Schlimmer steht es um solche Tiere, welche zwar nicht selbst natürlich infiziert sind, sich aber in infizierten Beständen befanden und mit spezifischen Impfstoffen behandelt wurden. Die Agglutinationstiter des Blutserums dieser Tiere ist noch längere Zeit positiv, nach den in unserem Tierseucheninstitute angestellten Untersuchungen bei Verwendung lebender Abortus-Bazillen am längsten und zwar etwa ¾ Jahre. Meine Herren, auch auf diese Tiere sollte man keine weitere Rücksicht nehmen.

Aber nicht alle Tiere, welche mit den Abortusbazillen so infiziert sind, daß sie entweder demnächst verkalben oder bei der nächsten, anscheinend normalen Geburt die Erreger der Seuche ausscheiden, weisen schon im hochtragenden Zustande positive Agglutinationswerte auf. Die Zahl dieser durch die Agglutinationsprobe nicht zu erfassenden infizierten Tiere dürfte etwa 10 Prozent betragen. Würde man neben der Agglutinationsprobe auch die allerdings zeitraubendere Komplementbindungsreaktion in Anwendung bringen, so würde sich dieser Prozentsatz noch erniedrigen. Daß es hin und wieder einmal Bullen gibt, welche Bazillenausscheider durch die Samenflüssigkeit sind, ohne eine positive serologische Reaktion zu zeigen, ist ebenfalls leider Tatsache, wie ich von Schumann erfahren habe.

Der Umstand, daß wir einen kleinen Teil der infizierten und für die Weiterverbreitung der Seuche gefährlichen weiblichen Zuchttiere und evtl. auch der Bullen mit unseren serologischen Untersuchungsmethoden nicht erfassen, dürfte aber kein Hinderungsgrund sein, daß die großen Züchterorganisationen dazu übergehen, nur solche Zuchttiere auf ihren bedeutungsvollen Versteigerungen zuzulassen, deren Blutserum eine positive Reaktion nicht ergeben hat. Große Infektionsquellen können auf diese Weise den noch unverseuchten Zuchtbeständen ferngehalten werden, und schließlich müssen wir uns mit dem begnügen, was erreichbar ist.

Ein entsprechendes Vorgehen ist den Weidewirten zu empfehlen, welche in den Sommermonaten Pensionsvieh bei sich aufnehmen. Die Weidewirte könnten sich außerdem durch eine zweite Blutuntersuchung 3—4 Wochen nach der ersten nochmals davon überzeugen, daß sich keine infizierten Tiere in ihrer Obhut befinden. Bei der 2. Blutuntersuchung evtl. reagierende Tiere müßten abgesondert werden.

Die sonstigen Maßnahmen zur Verhütung der Einschleppung des seuchenhaften Verkalbens in die noch unverseuchten Bestände lassen sich, abgesehen von dem Erhitzungszwange der Milchrückstände, insbesondere der Magermilch aus Molkereien durch Zwangsvorschriften nicht durchführen, sondern müssen dem freien Willen der Einzelbesitzer überlassen bleiben, die aber über die anzuwendenden Vorbeugungsmaßnahmen hinreichend aufzuklären sind.

Worin diese Maßnahmen im einzelnen bestehen, braucht hier nicht des Näheren ausgeführt zu werden, ich habe sie in einem kurzen Referate der DTW. (1924, Nr. 51) zusammengefaßt. Auch über die in bereits verseuchten Beständen neben den Impfungen zweckmäßigerweise anzuwendenden hygienischen Maßnahmen, insbesondere über die Einrichtung eines Abkalbestalles, dürften Meinungsverschiedenheiten nicht vorhanden sein, wenn auch die Durchführung dieser hygienischen Maßnahmen für viele Bestände angezweifelt wird. Im Zusammenhange mit den von mir empfohlenen Blutuntersuchungen aller Rinder, welche auf Zuchtviehmärkte gebracht werden, möchte ich hier nur noch besonders hervorheben, daß die Käufer von Zuchttieren nicht gegen den Grundsatz verstoßen sollten, die angekauften Tiere zunächst in einem besonderen Stalle 3 Wochen lang abzusondern. Gegen Ende dieser Quarantänezeit wird zweckmäßigerweise die Blutuntersuchung wiederholt. Sind Besitzer von Herden, in denen das seuchenhafte Verkalben herrscht, gezwungen, tragende weibliche Tiere zuzukaufen, so werden sie bis nach der Geburt des Kalbes abgesondert gehalten und erst dann in den gemeinsamen Stall gebracht, wo sie mit lebendem Erreger immunisiert werden.

Nur über die Art und Weise, wie geimpft werden soll, gehen die Ansichten auseinander. Ohne Zweifel hat sich heute die Auffassung durchgesetzt, daß durch die Verimpfung lebender Abortusbazillen der wirksamste Impfschutz erreicht wird. Während aber manche Institute es bereits für unbedenklich halten, und dafür eintreten, auch vorgeschritten tragende Tiere allgemein mit lebenden Kulturen zu impfen, wird dies von den vorsichtigeren Sachverständigen abgelehnt, die nur die nachweislich nicht tragenden Tiere mit lebender Kultur geimpft wissen wollen, die übrigen Tiere dagegen mit vorsichtig abgetöteten Abortusbazillen. Diese mit abgetöteten Kulturen behandelten Tiere werden dann nach dem Abkalben oder Verkalben mit lebender Kultur zweimal im Abstande von 2 Wochen nachgeimpft. Hochtragende Tiere bleiben zunächst unbehandelt; sobald sie gekalbt oder verkalbt haben, wird die zweimalige Impfung mit lebender Kultur vorgenommen. Nach unseren Erfahrungen sollten in verseuchten Beständen die Impfungen solange durchgeführt werden, bis alle Tiere wenigstens zweimal mit lebender Kultur durchgeimpft sind. Sonst kann es vorkommen, daß die Seuche im Bestande nach einiger Zeit wieder aufflackert. Wenn auch die Nachimpfungen mit lebenden Abortusbazillen zweckmäßigerweise so gelegt werden, daß sie erst kurz vor dem Wiederzulassen der Tiere beendet sind, so wird sich dies praktisch nicht immer durchführen lassen. Da, wo Abkalbeställe eingerichtet sind, erfolgen die zweimaligen Nachimpfungen am besten noch in diesen, also ehe die Tiere wieder in den gemeinsamen Stall gebracht werden. So läßt es sich am ehesten erreichen, daß die Nachimpfungen auch regelmäßig durchgeführt werden.

Sehr viel würde gewonnen sein, wenn man die wieder tragend gewordenen Tiere noch einmal mit lebender Kultur nachimpfen könnte, ohne befürchten zu müssen, einen artifiziellen Abort herbeizuführen. Diese Gefahr ist nach unseren Erfahrungen im allgemeinen gering, doch wird man nicht eher die Impfungen und Nachimpfungen tragender Tiere mit lebenden Erregern der Seuche allgemein empfehlen können, bis über die Ungefährlichkeit solcher Impfungen hinreichende und genaue Angaben vorliegen. Vorläufig raten wir jedenfalls den Kollegen ab, Tiere, deren Blutuntersuchung gegen eine bereits erfolgte Abortusinfektion spricht und welche länger als 8 Wochen tragend sind, mit lebender Kultur zu impfen.

Anders ist dies bei tragenden Tieren, die auf Grund der Blutuntersuchung als infiziert zu betrachten sind. Bei diesen Tieren ist damit zu rechnen, daß ein Teil derselben verkalben wird. Hierauf wird ja der Besitzer bei Vornahme der Impfungen von seinem Tierarzte aufmerksam gemacht, so daß unliebsamen Enttäuschungen des Besitzers vorgebeugt wird. Nach Zwicks Untersuchungen verkalbten nun von 3 Tieren, welche tragend mit lebender Kultur geimpft wurden, ein Tier 6 Monate später oder 2,9 Prozent, und von 30 mit abgetöteter Kultur bezw. Extrakt tragend geimpften Kühen mit negativer serologischer Reaktion 6 Tiere oder 20 Prozent.

Wir stellten in einem großen Rindviehbestande, in dem 7 Kühe kurz hintereinander verkalbten, auf Grund der Blutuntersuchung bei 26 Kühen positive oder zweifelhafte Agglutinations- und Komplementbindungswerte fest, 106

Digitized by Google

Tiere reagierten völlig negativ. Die 26 Kühe wurden in einem besonderen Stalle abgesondert und ohne Rücksicht auf die Trächtigkeitszeit am 23. Oktober, 8. und 24. November 1924 mit lebender Kultur geimpft. Die übrigen 106 Tiere blieben unbehandelt im Hauptstalle. 4 Wochen nach der ersten Blutuntersuchung wurde eine zweite vorgenommen, durch welche noch zwei reagierende Tiere herausgefunden wurden, die in den Absonderungsstall kamen. Von den 28 abgesonderten Kühen verkalbten bis August 1925 3, während 14 lebensfähige Kälber zur Welt brachten. Von den 104 Tieren mit negativer serologischer Reaktion verkalbten bis August 1925 5 Tiere.

Hiernach erscheint es ratsam, die als infiziert zu betrachtenden tragenden Tiere mit lebender Kultur zu impfen, während die Frage, ob dies für tragende Tiere mit negativer serologischer Reaktion zulässig ist, noch strittig ist. Die Lösung dieser Frage ist aber außerordentlich wichtig, und es wäre nur zu begrüßen, wenn an unverseuchten Kühen in den verschiedensten Stadien der Trächtigkeit einwandfrei geprüft werden könnte, ob es mit den zu Impfzwecken benutzten lebenden Abortuskulturen möglich ist, Kühe so zu infizieren, daß sie entweder verkalben oder bei der nächsten anscheinend normalen Geburt die Abortusbazillen mit der Amnionsflüssigkeit und der Nachgeburt ausscheiden.

Für die Bekämpfung des Leidens in den verseuchten Beständen ist ferner die frühzeitige Immunisierung der Starken von großem Wert, die sich ja bekanntlich sehr leicht infizieren und in einem hohen Prozentsatz verkalben. Hierauf ist in der Literatur bereits hingewiesen worden; unsere diesbezüglichen Versuche seien hier kurz angegeben. Wir impften von 20 Starken, welche auf dem Vorwerke eines Klostergutes allein untergebracht waren und deren Blutsera zu Beginn des Versuches negativ reagierten, 14 Stück zweimal und 6 Stück dreimal mit lebenden Abortuskulturen, wobei den dreimal geimpften Tieren weit höhere Dosen, als sonst üblich ist, verabreicht wurden. Die Starken kamen dann mit dem verseuchten Kuhbestande des Gutes auf eine gemeinsame Weide, wo sie gedeckt und bis auf 4 Tiere, welche dem Schlachtmesser verfielen, befruchtet wurden. Verkalbefälle traten nicht ein, ein Jahr nach der ersten Impfung zeigten von den 16 im Versuch gebliebenen Tieren nur noch die 6 mit hohen Dosen dreimal geimpften Tiere positive Agglutinationstiter.

Aus meinem Referate ergeben sich folgende Leitsätze:

1. Es ist anzustreben, daß sämtliche Bullen, Kühe und Starken, welche auf die Zuchtviehversteigerungen der Züchtervereinigungen gebracht werden, der Blutuntersuchung unterworfen werden. Reagierende Tiere sind von den Versteigerungen auszuschließen.
2. Von dem Erhitzungszwange der Milchrückstände, insbesondere der Magermilch aus Molkereien abgesehen, kommen für die Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens nur freiwillige Schutzmaßnahmen der Besitzer in Betracht, die über dieselben in geeignet erscheinender Weise aufzuklären sind.
3. Die Frage, ob es ungefährlich und zweckmäßig ist, auch tragende Tiere in verseuchten Beständen mit Impfstoffen, welche lebende Kulturen enthalten, zu immunisieren, ist durch einwandfreie Untersuchungen zu lösen.
4. In verseuchten Beständen ist die frühzeitige Immunisierung der Starken mit lebender Kultur erfolgversprechend.

Über Beziehungen zwischen Stallhygiene und Aufzuchtkrankheiten.

Von Professor Dr. Schermer, Göttingen.

Je mehr wir über die Aufzuchtkrankheiten in bakteriologischer Hinsicht Klarheit gewinnen, um so mehr müssen wir zu der Erkenntnis kommen, daß die Infektionserreger nicht das allein ursächliche Moment bilden, sondern daß dabei der Organismus des Tieres als mindestens gleichwertiger Faktor in Rechnung zu stellen ist. Dieser Organismus wird entscheidend beeinflußt durch Haltung, Ernährung und Abstammung.

Namentlich ist es die Stallhaltung, deren Einwirkung auf den Gesundheitszustand der Tiere offensichtlich zutage tritt; ist es doch auffällig, daß gerade während der Wintermonate in gewissen Ställen bestimmte Krankheiten mit großer Regelmäßigkeit wiederkehren (Kälberruhr, Fohlenlähme, Kümmern der Ferkel u. a.).

In den einschlägigen Lehrbüchern über Tierhygiene (Dammann, Klimmer) werden für die Beschaffenheit der Stallungen gewisse Forderungen aufgestellt (Temperatur, Kohlensäuregehalt, relative Feuchtigkeit der Luft, Ventilation, Belichtung usw.). Ob aber Abweichungen von diesen Grundsätzen die Gesundheit der Tiere nachweislich schädigen, ob anderseits die Entstehung gewisser Krankheiten mit Sicherheit auf fehlerhafte Ställe zurückgeführt werden kann, darüber ist nicht viel mehr bekannt, als die eine Tatsache, daß in Zementställen Ferkel nicht gedeihen. Bei dieser Sachlage erschien es mir erfolgversprechend, eine systematische Untersuchung einer Reihe von Stallungen durch einen meiner Mitarbeiter, Herrn Weber, vornehmen zu lassen.

Die Untersuchungen erfolgten während zweier Winter, und zwar deshalb im Winter, weil im Sommer Stallfenster und -türen meist offen gehalten werden, so daß der Unterschied zwischen Stalluft und Außenluft nur gering ist. Erfahrungsgemäß sind es auch gerade die Wintermonate, in denen die schädigende Wirkung des Stallaufenthaltes auf die Tiere in die Erscheinung tritt. Die Untersuchung erfolgte in der Weise, daß zunächst Temperatur, Feuchtigkeitsgehalt, Kohlensäuregehalt der Stalluft bestimmt wurden. Da die Beschaffenheit der Stalluft im wesentlichen bedingt wird durch das Baumaterial, die Ventilation, die Raumverhältnisse, die Fenstergröße und die Belegungsstärke, so wurden auch diese mit zum Gegenstand der Untersuchung gemacht. Das Baumaterial kann insofern auch noch eine direkte Einwirkung auf die Gesundheit der Tiere ausüben, als kalte Wände zu einer gesteigerten Wärmeabgabe der Tiere auf dem Wege der Strahlung und Leitung führen können. Deshalb wurden auch die Wandtemperaturen bestimmt. Da die Außenluft kein konstanter Faktor ist und zweifellos durch den Wechsel ihrer Temperatur und ihres Feuchtigkeitsgehaltes auch die Stalluft beeinflußt, so wurde sie jedesmal gleichzeitig mit untersucht.

Insgesamt untersucht wurden auf diese Weise 30 Ställe. Die in den Ställen vermittelten Temperaturen schwankten zwischen 6,5 Grad und 18,2 Grad C. Vergleicht man die gefundenen Stalltemperaturen mit den von Klimmer, Dammann u. a. geforderten 12 Grad bis 15 Grad C., so findet man, daß rund die Hälfte der untersuchten Ställe diese Temperaturen nicht erreichte. In 7 Fällen war die Temperatur sogar niedriger als 10 Grad C.

Zu der schädlichen Einwirkung einer zu niedrigen Temperatur der Stalluft tritt nun häufig noch hinzu, daß die Tiere oft eine erhöhte Wärmeabgabe an die Wände und Fußböden durch Strahlung und Leitung erleiden. Eine Wand wirkt, ganz abgesehen von der Höhe der Temperatur, um so kälter, je größer die Differenz zwischen Temperatur der Stallluft und der Außenwand ist. Das aber ist meistens der Fall bei Stallwänden, deren Baumaterial eine geringe Wärmekapazität bezw. ein großes

Digitized by Google

Wärmeleitungsvermögen besitzt. Infolgedessen ist in fast allen Fällen die Temperatur der Innenwand etwas geringer als die der Innenluft. Nur 3mal ließen sich völlig gleiche Temperaturen feststellen, in den übrigen 27 Fällen waren die Wandtemperaturen niedriger, im Maximum um 3,7 Grad als die Temperaturen der Stalluft. Die größten Differenzen zwischen Innenwand und Innenluft — demnach die geringste Wärmekapazität — hatten die aus Feldsteinen (Feldspatgestein) errichteten Ställe. Etwas günstiger verhielten sich die aus Ziegelsteinen erbauten Wände, am besten die aus Tuffstein (einem porösen Kalkstein) gebauten Mauern bezw. die mit Tuffstein errichteten Fachwerkbauten.

Auch das Fußbodenmaterial ist wichtig, weil hier die Wärmeabgabe der ruhenden Tiere durch direkte Leitung recht groß sein kann. Besonders ungünstig ist in dieser Hinsicht der Zementfußboden zu beurteilen. Gute Einstreu vermag allerdings diesen Übelstand etwas zu mindern. Für die Decke sind weniger das Baumaterial als die auf dem Boden gelagerten Vorräte von Bedeutung. Sobald dort Heu oder Stroh lagerten, war die Decke stets trocken, während unter leeren Böden und auch unter Kornböden an den Stellen, wo keine Frucht lagerte, sich meist Kondenswasser angesammelt hatte.

Von Märcker ist eine Luft, welche mehr als 4 vom Tausend Kohlensäure enthält, als verdorben bezeichnet worden. In den untersuchten 30 Ställen wurde 7mal ein höherer Wert gefunden, in allen übrigen weniger. Betrug der Kohlensäuregehalt 4 vom Tausend, so war auch meist die relative Feuchtigkeit der Stalluft sehr hoch — bis 97 Prozent — und die Luft war für das subjektive Empfinden des Untersuchers gleichfalls unangenehm.

Auffälligerweise findet man aber nun die hohen Werte für Kohlensäure und die relative Feuchtigkeit, also die schlechteste Luft, nicht, wie man erwarten sollte, in den Ställen mit verhältnismäßig geringstem Luftraum. Vielmehr ist die Güte der Luft in erster Linie abhängig von dem Verhandensein einer ausreichenden Ventilation. Gerade in den großen Ställen liegt aber im Winter immer das Bestreben vor, die Ventilation zu unterbinden, um die Temperatur nicht zu niedrig werden zu lassen.

Für die Belichtung des Stalles ist von Klimmer ein Verhältnis der Fensterfläche zur Fußbodenfläche von 1:20 gefordert worden. Ein solches Verhältnis ist bei den hier vorgenommenen Messungen nur in ⅓ der Fälle erreicht worden. Aber auch ein Verhältnis von 1:30 vermittelte noch einen günstigen Helligkeitsraum im Stalle. Belichtungsverhältnisse von 1:400—100, wie sie in 7 Ställen gefunden wurden, müssen dagegen als ungünstig bezeichnet werden.

Am meisten interessiert die Frage, ob die in den untersuchten Ställen festgestellten Mängel in bestimmten Beziehungen zu dem Auftreten von Krankheiten stehen. Von den 30 untersuchten Ställen scheidet der eine als Krankenstall des Instituts für diese Betrachtung aus. Bei den verbleibenden 29 sind periodisch wiederkehrende Krankheiten festgestellt in 19 Fällen, keine Krankheiten beobachtet in 6 Fällen, zweifelhaft war das Vorkommen von Krankheiten in 4 Fällen. Die 19 festgestellten Krankheiten betrugen 4mal seuchenhaftes Verkalben und waren verteilt auf 3 Ställe, die Mängel aufwiesen und einen, der fehlerfrei erschien. In 10 Fällen war Ferkelsterben beobachtet worden. (Enzootische Pneumonie, Ruhr der Absatzferkel). In allen 10 Fällen zeigten die Ställe erhebliche Mängel und zwar 9mal große Kälte, 1mal verdorbene Luft. In 2 Fällen war Kälberruhr beobachtet worden, beide Male waren die Ställe zu kalt, in einem Falle, wurde gleichzeitig verdorbene Luft festgestellt. In 2 Fällen war Rindertuberkulose in größerem Umfange vorhanden, davon einmal in einem zu kalten Stall bei gleichzeitig verdorbener Luft. Schließlich war einmal Ferkelparatyphus festgestellt, und zwar in einem einwandfreien Stall.

In den 6 Ställen, in denen keine Krankheiten vorgekommen waren, zeigte sich der Stall einwandfrei 4mal, fehlerhaft 2mal, und zwar war das eine Mal die zu niedrige Temperatur, das andere Mal die schlechte Luft zu rügen. In den 4 Ställen, in denen das Vorkommen von Krankheiten als zweifelhaft angesehen werden muß, waren jedesmal Mängel vorhanden, und zwar 3mal verdorbene Luft, einmal außerdem zu große Kälte.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß ein Teil der vorstehend aufgeführten Krankheiten keinerlei ursächliche Beziehung zu fehlerhaften Ställen hat. Das gilt zunächst für das seuchenhafte Verkalben, z. T. vielleicht auch für die Tuberkulose, bei denen das wesentliche für das Zustandekommen die Infektion zu sein scheint. Ob der Ferkelparatyphus auch in diese Kategorie gehört, wage ich in Hinsicht auf den nur einen derartigen Fall nicht zu entscheiden. Ebenso weiß ich nicht, ob die 2 Fälle von Kälberruhr, die beide in fehlerhaften Stallungen vorkamen, zu verallgemeinern sind. Dagegen kann es wohl kaum ein Zufall sein, daß in allen 10 Fällen mit Verlusten an Ferkeln auch Mängel in den Ställen, namentlich zu niedrige Temperaturen, festgestellt wurden.

Nach alledem kann ein ursächlicher Zusammenhang gewisser Krankheiten mit einer fehlerhaften Beschaffenheit der Stallungen als erwiesen gelten. Ob aber mit den hier angewandten Untersuchungsmethoden alles erfaßt ist, was die Schädlichkeit eines Stalles ausmacht, erscheint zweifelhaft. Ohne Frage spielen bei der Entstehung der Krankheiten außer der schon erwähnten Infektion auch noch Fragen der Ernährung und der Abstammung mit.

Beobachtungen aus den letzten 4 Abfohlperioden in Altefeld.

Von Veterinärrat Dr. **Meyer**, Altefeld.

Die Bestände des Hauptgestütes waren bei seiner Gründung aus Graditz, Beberbeck und Trakehnen zusammengeführt. In Graditz herrschte die Anämie stark, während in Beberbeck und Trakehnen Neuausbrüche stattfanden. Damit lag eine starke Bedrohung der Altefelder Bestände vor.

Im März—April 1924 traten bei 12 Stuten Frühgeburten ein (2—3 Wochen vor dem Abfohltermin). Da in keinem Falle bakteriologisch ein Erreger nachweisbar war, mußte schließlich auch die Anämie als Ursache in Betracht gezogen werden. Es stellte sich aber im Verlauf der Krankheit heraus, daß eine Ladung minderwertiges Streustroh, die auf 2 Stallungen verteilt worden war, die Ursache war. Eine sehr gute Kontrolle bot das folgende Jahr 1924, wo kein Fall von Verfohlen eintrat, bei seuchenhaftem Charakter hätte das der Fall sein müssen.

Zur Abfohlzeit 1925 waren neben 48 eigenen 94 fremde Mutterstuten in das Gestüt eingestellt. Nachdem etwa 20 Fohlen gesund geboren waren, wurde durch eine fremde Stute ein auf Diplo-Streptokokken beruhender Durchfall der Fohlen eingeschleppt. Trotz sofortiger Desinfektion erkrankten im ganzen etwa 60 neugeborene Fohlen, von denen 3 eingingen an schnellem Kräfteverfall. Sektionsbild das der schweren Septikämie. Behandlung Kakao + Opiumtinktur war zufriedenstellend.

In einigen Jahren litten die Absetzer mehr oder minder schwer durch eine Wurminvasion, weniger Spülwürmer, wie Sklerostomumlarven mit ihren Schädigungen in der vorderen Gekrösarterie. Die Krankheitserscheinungen werden nicht mehr abgewartet, sondern im 3.—4. und im 6.—7. Lebensmonat je einer Arsenkur unter Verwendung des Leimerschen Wurmmittels vorgenommen.

Sterilität: Das Befruchtungsergebnis war in den letzten Jahren zufriedenstellend unter Berücksichtigung der Tatsache, daß alte, bewährte Stuten, auch wenn sie

Digitized by Google

mehrere Jahre hintereinander güst waren, in jeder Deckzeit erneut dem Hengst zugeführt wurden. Die Zahlen schwanken zwischen 60 und 75 Prozent der gedeckten, für die nächste Abfohlzeit ist, wie durch Rektaluntersuchung festgestellt, mit 37 Fohlen von 46 gedeckten Stuten — also über 80 Prozent — zu rechnen, mithin sind die Äußerungen des Herrn Veterinärrat a. D. Witt in der B. T. W. Nr. 36 vom 4. 9. 25. nicht den Tatsachen entsprechend. Vor Versetzung des Verfassers in die Veterinärratsstelle des Hauptgestüts Altefeld (1922) wurde dort die Sterilitätsbekämpfung durch Herrn Witt persönlich mit seinem Parabortin versucht, jetzt ist Verfasser zur lokalen Behandlung des Uterus mit mehr Erfolg übergegangen.

Bekämpfung der Kälberkrankheiten.

Von Dr. **Mahlstedt,** Königsberg i. Pr.

Im Laufe der Zeit sind in der Hauptsache Arzneien, Impfstoffe und stallhygienische Verhütungsmaßnahmen (vor, während und nach der Geburt des Kalbes) gegen die Kälberkrankheiten angewendet worden. Mit diesen drei Gruppen von Bekämpfungsmitteln sind nur Teilerfolge oder sehr schwankende Erfolge erzielt worden und haben daher keine sichere Grundlage für eine gleichmäßig erfolgreiche Bekämpfungsweise abgeben können.

Erst die klare Feststellung der verschiedenartigen Krankheitsursachen, der Vorbedingung für die Entstehung und Verbreitung der seuchenhaften Kälberleiden und speziell noch die sichere Erkenntnis der überwiegenden krankmachenden Wirkung, weist uns auf den richtigen Weg zu ihrer dauernd erfolgreichen Unterdrückung. Welches sind nun die erstverantwortlichen Entstehungsursachen?

Die an sich sehr segensreiche, im Verlaufe vieler Tiergenerationen immer mehr gesteigerte Treib- und Veredelungsmethode in der Rinderzucht mit enger Wechselbeziehung zu der sich immer höher entwickelnden Bodenkultur, hat eine erhöhte Empfänglichkeit der Kälber für Infektionsstoffe veranlaßt, so daß wir die Kälberkrankheiten zu einem gewissen Teil als Kulturkrankheiten bezeichnen können.

Zu dieser inneren Entstehungsursache tritt als überwiegende krankmachende Wirkung, der unnatürliche Stallaufenthalt mit seinen zahlreichen schädlichen Einflüssen, insbesondere mit seiner starken Schwächung der natürlichen Abwehrkräfte des Organismus gegen Bakteriengifte hinzu, so daß wir die bakteriellen Kälberleiden in allererster Linie als Stallseuchen bezeichnen müssen. Diese tiefgreifende Verschlechterung der Gesamthygiene, das Beschneiden der fundamentalen Lebensbedingungen für das Rind setzte bereits im 8. Jahrhundert mit der Einführung der Kunst des Stallbaues in Deutschland ein und führte also im Laufe der vielen Jahrhunderte zu einer immer stärkeren Konstitutionsschwächung. Und als Stallkrankheiten betrachtet, hat sich mit den Kälberkrankheiten in neuerer Zeit noch eine gewisse Tragik verwoben. Mit dem Aufblühen der Rindviehzucht fingen wir an und seit den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in immer rascherer Folge, die alten primitiven Stallungen mit ihren selbsttätig lüftenden Dächern aus Rohr oder Stroh, durchlässigen Stalldecken, porösen Umfassungswänden aus Lehm oder Fachwerk abzuschaffen und durch gesundheitlich unzureichende massive Bauten zu ersetzen. Die Folge davon war ein gewaltiges Emporflackern der Aufzuchtkrankheiten, speziell auch der bakteriellen Kälberleiden.

Haben Zuchtmethode und Stall die Gleichgewichtsstörung, die wir Krankheit nennen, so kraftvoll eingeleitet, so wird das Zerstörungswerk von den Bakterien, der allerletzt verantwortlichen Ursache, vollendet.

Die Robert Koch'sche Aera hob die moderne Kälberseuchenbekämpfung aus der Taufe. Diese Aera und ihre getreue Folgezeit gaben ihre Direktiven an die Praxis, den Bakterien die Hauptrolle auf dem Kampfplatze zuweisend unter tatsächlicher Verkennung oder doch nicht genügender Beobachtung der erwähnten Hauptanlässe Aus dieser ebenso einseitigen wie mehr nebensächlichen Einstellung mit ihren schwankenden Faktoren der Bakterienflora des Stalles und des Organismus der beteiligten Tiere erwuchs die eingangs erwähnte Behandlungsweise mit ihrem ebenfalls schwankendem Erfolge.

Unter strenger Würdigung der erwähnten ursächlichen Krankheitszusammenhänge muß es in allererster Linie unsere Aufgabe sein, den von uns in steigendem Maße künstlich herbeigeführten Kultur- und Stallschwächezustand des Muttertieres, mindestens in der letzten Trächtigkeitsperiode, sowie des Kalbes während der gefährdeten Zeit, zu bekämpfen und wirksam auszugleichen. Diese Grundbedingung für eine gleichmäßig erfolgreiche Bekämpfungsweise wird erfüllt durch einen methodisch durchgeführten Freiluftaufenthalt, durch den Auslauf, also durch Gewährung von Freiluft, direktem Sonnenlicht und Bewegung bei zweckentsprechender Ernährung.

Dieses auf dem freien Auslauf basierende Bekämpfungsverfahren, bringt die einzige besondere Neuigkeit, daß es in spezialistischer Tätigkeit seit dem Jahre 1920 bei der Züchtervereinigung „Ostpreußische Holländer Herdbuchgesellschaft", die z. Z. 1800 Mitglieder mit insgesamt 140 000 Tieren umfaßt, erprobt wurde und in fast allen Fällen, selbst gegen die verheerende Kälberruhr, einen durchschlagenden Erfolg erzielte. Bereits nach zweijähriger Probezeit war das Verfahren in der Provinz Ostpreußen bei Tierärzten und Züchtern allgemein anerkannt. Einfachheit und geringer Kostenaufwand in der Durchführung sind weitere Fürsprecher dieser Bekämpfungsmethode.

Als erste Ausgleich- und Gegenmaßnahme gegen die angehäufte Unnatur kennen wir die Weidekalbung mit Saugenlassen der Kälber auf der Weide. Sie ist die gesundheitlichste Form des Auslaufes und der Kälberaufzucht überhaupt, zumal sie mit den günstigen biologischen Einwirkungen der Sommermonate einher geht. Wirtschaftliche Gründe aber, wie z. B. ungünstige Weideverhältnisse, erheblicher Milchverlust bei längerem Saugenlassen der Kälber, Nachmelken der Kühe, Verschiebungen der Abkalbezeiten infolge unregelmäßigen Rinderns usw. sprechen leider gegen die allgemeine Durchführung der Weidekalbung. Wird die Weidekalbung durchgeführt, erhalten die Kälber nach dem Absetzen auf der Weide vom Stalle täglichen Auslauf, mindestens bis zum 9. Lebensmonat, sofern ihnen nicht vorher selbständiger Weidegang gewährt wird.

Mit besonderem Nachdruck muß ich hervorheben, daß die Abkalbung während der Stallkalbung in einem vom Kuhstall getrennten Loosstall mit unmittelbar anschließendem freien Auslauf und Saugenlassen der Kälber ein zuverlässiges Mittel ist, die Kälberkrankheiten zu verhüten und Seuchengänge einschließlich Kälberruhr, schnellstens zu koupieren. Ferner ist noch von Wert, daß durch einen längeren Aufenthalt der hochtragenden Tiere im Auslauf ein leichtes Abkalben gewährleistet ist, die Nachgeburt sich leichter löst, Tuberkulose und Sterilität entgegengearbeitet wird und den Kälbern ganz allgemein eine erhöhte Zuchtqualität verliehen wird, die sich durch keine Kunstmittel erreichen läßt. Endlich bildet der tägliche Auslauf für kranke Kälber, als Weidegang oder vom Stalle aus angeordnet, in der wärmeren Jahreszeit einen vorzüglichen Heilfaktor, besonders auch bei der Lungenwurmkrankheit, bei der im Herbst der Auslauf in die Zeit der Mittagssonne verlegt wird.

Der Gang der praktischen Durchführung des Loosstalles mit ausschließendem freien Auslauf als Verhütungsmaßnahme ist folgender:

Die hochtragenden Kühe und Sterken werden 4 Wochen vor dem Abkalben in einen trockenen Loosstall

Digitized by Google

umgestallt und verbleiben darin mit den neugeborenen Kälbern bis 14 Tage nach dem Abkalben. Als Loosställe kommen in Frage: Hochgelegene Dreschdielen, (nicht der Bansen), Schuppen, Pferde-, Fohlen- und Schafställe. Pro tragendes Tier sind 10 qm Loosstallbodenfläche erforderlich. Bei starkem Frost wird bei Tennen und Schuppen ein Schutzdach aus Hölzern mit Strohauflagerung in einer Höhe von etwa 2 m über dem Erdboden angebracht. Während des Aufenthalts der hochtragenden Tiere im Loosstall ist eine Futterzulage notwendig. In der ganzen Zeit, also 4 Wochen vor und 2 Wochen nach dem Kalben, vermeide man aber, Sauerfutter jeglicher Art, wie z. B. eingesäuerten Rübenblätter, Schnitzel, Kartoffeln, Schlempe usw. an die Muttertiere verabfolgen zu lassen. Beschädigungen hochtragender Kühe durch gegenseitiges Stoßen sind zu verhindern durch anfängliche Bewachung bis zur Gewöhnung, die nach ganz kurzer Zeit einzutreten pflegt.

Die trockene und möglichst saubere Beschaffenheit der Streu des Loosstalles ist von höchster Wichtigkeit. Wenn die Streu unter dem Fuße „quatscht", ist die Seuche oft schon im Anzuge. Denken wir in diesem Zusammenhange an die Lebensbedingungen der Bakterien. Nach Möglichkeit ist reichliche, saubere Wechselstreu, nicht Dauerstreu zu verwenden. Etwa angewendete Dauerstreu darf nicht zu hoch anwachsen und ist durch eine Torfstreuunterlage trocken zu halten. Der anfallende Dünger ist, ähnlich wie in den Militärställen, von Zeit zu Zeit zu sammeln und beiseite zu lagern.

Der Auslauf ist genügend groß anzulegen und muß in unmittelbarer Verbindung mit dem Loosstall stehen, damit die Tiere nach Belieben aus- und eingehen können. Eine sonnige, windgeschützte Lage und möglichst trockene Beschaffenheit ist erwünscht. Die Versumpfung des Auslaufes wird verhindert durch evtl. Einebnen, Einfahren von Kies oder Sand, auch wohl durch Drainage. Während der kalten Jahreszeit erfolgt die Gewöhnung an den Auslauf allmählich, besonders wenn die Tiere aus einem warmen Stall kommen. Im Winter wird die Türe abends geschlossen.

Im Loosstall kalben die Kühe ab, und die neugeborenen Kälber saugen an den Müttern bis zur vollkommenen Abheilung des Nabels, also 10—14 Tage.

Der Nabelstrang des auf trockener und möglichst sauberer Unterlage geborenen Kalbes wird gleich nach der Geburt mit Jodtinktur oder Holzteerspiritus (zwei Drittel Holzteer, ein Drittel Brennspiritus) bestrichen. Das Abbinden, überhaupt jegliches Anfassen des wunden Nabels, ist zu vermeiden.

Nach 10—14tägigem Saugenlassen kehren Muttertier und Kalb in ihre regulären Ställe zurück und letzteres erhält, wie nach dem Absetzen auf der Weide, täglichen Auslauf, dessen Dauer je nach der Witterung und Jahreszeit zwischen ½ Stunde und der ganzen Tageszeit schwankt.

Als Verhütungsmaßnahme ist der Loosstall mit Auslauf dringend erforderlich während der Hauptkalbezeit, die bekanntlich die Hauptgefahrszeit für die Kälber bildet und meistens in das Frühjahr fällt. Jeder Bestand aber, der bereits öfter von Kälberkrankheiten heimgesucht wurde oder in dem das Kälbersterben gar stationär geworden ist, sollte sich diese Maßnahme zur Regel machen.

Aber selbst wenn mit der Durchführung dieser Maßnahme gezögert wird, bis ein Seuchenherd aufflammt, sind wir trotzdem regelmäßig imstande, die betreffende Seuche nach kurzer Zeit zu koupieren, so daß selbst die bösartigste Kälberruhr ihren verheerendem Charakter ablegen muß.

Beim Herrschen dieser gefürchtetsten Kälberkrankheit können wir regelmäßig die Beobachtung machen, daß diejenigen Kälber, die etwa in den ersten fünf Tagen im Loosstall mit Auslauf geboren werden, meistens der Krankheit nicht erliegen, die etwa zwischen dem 5.—10. Tage geborenen oft noch Durchfall zeigen, aber am Leben bleiben, während die später geborenen völlig gesund erscheinen. Aus dieser regelmäßig wiederkehrenden Beobachtung glaube ich den Schluß ziehen zu dürfen, daß die im Loosstall mit Auslauf sich schnell vermehrenden natürlichen Abwehrstoffe bei Muttertier und Kalb die Virulenz der Ruhrerreger immer mehr abschwächen bis zur vollkommenen Rückführung der Keime in ihr saprophytisches Dasein. Allerdings kommt noch hinzu, daß die Krankheitserreger in der relativ kalten Atmosphäre und in dem trockenen und sauberen Streulager des Loosstalles keine genügende Entwicklungsmöglichkeit finden und außerdem auf breiter Fläche im Auslauf mit den Auswurfstoffen ausgestreut werden, wo Luft- und Lichtdesinfektion in ihre Rechte treten.

Beim Herrschen einer Seuche müssen die im Loosstall abgesetzten Kälber natürlich von dem verseuchten regulären Kälberstall ferngehalten werden und auf hochgelegenen Dreschtennen, in Ställen anderer Tiergattungen usw., denen Ausläufe anzugliedern sind, weiter aufgezogen werden. Ist aber das Frühjahr eingekehrt, die Witterung einigermaßen günstig, die Weide eingegrünt, gehe man sofort zur Weidekalbung über und lasse Muttertier und Kalb Tag und Nacht beieinander auf der Weide. Etwaige im verseuchten Kälberstall befindliche noch gesunde Kälber werden umgestallt in einen der erwähnten Unterkunftsräume mit Auslauf. Liegt die Möglichkeit vor, auch die im Seuchenstall verbliebenen kranken Kälber umzustallen, ist das vorteilhaft. Bei erkrankten Tieren muß aber während der kälteren Jahreszeit vom Auslauf dringend abgeraten werden. Der verseuchte Kälberraum ist gründlich zu reinigen und zu desinfizieren und darf während der laufenden Kälberperiode nicht mit Kälbern unter 9 Monaten besetzt werden.

Der Auslauf krönt alle Maßnahmen dieser einfachen Bekämpfungsmethode. Er befreit uns gleichzeitig von dem Ballast der zahlreichen früheren, teils unzulänglichen, teils undurchführbaren, insbesondere gegen die Kälberruhr empfohlenen Maßnahmen. Wollen wir die besondere Eigenart der Kälberkrankheiten als Stallkrankheiten oder mit anderen Worten, die Folge der ungenügenden Gesamthygiene bei aufwärts steigender Zucht, voll berücksichtigen, dann müssen wir uns auch noch die selbsttätige Mithilfe des Stalles sichern. Es muß also noch unsere Aufgabe sein, neben der Befolgung der besprochenen Außenhygiene durch eine zweckentsprechende Innen- und Bauhygiene einerseits den Kälbern während ihres Aufenthalts im Stalle die Lebensbedingungen zu verbessern und andererseits den Krankheitskeimen die Lebensbedingungen — in der Hauptsache höhere Wärme, Feuchtigkeit und passende Nährstoffe — nach Möglichkeit abzuschneiden. Wie geschieht das?

Aus mannigfachen Gründen ist ein eigener Kälberstall oder doch eine abgeschlossene Kälberabteilung mit unmittelbar anschließendem freien Auslauf die Vorbedingung einer gesundheitsmäßigen und seuchenfreien Kälberaufzucht.

Eine hochwichtige gesundheitliche Bedingung des Kälberstalles, auch für die Erhaltung der Baustoffe, ist die allgemeine Trockenheit. Sie wird erreicht durch passende Lage des Kälberraumes zur Himmelsrichtung, trockenen Baugrund, erhöhten, undurchlässigen Stallboden, Isolierschichten in den Umfangsmauern, schlecht wärmeleitende Baustoffe, Vermeidung zu enger Umbauung und Umpflanzung, reichliche Licht- und Luftzufuhr, günstigen Luftabzug und vor allen Dingen auch durch trockene Beschaffenheit der Streu sowie schnellen oberirdischen Jaucheabfluß. Die reichliche Licht- und Luftzufuhr ist lebenswichtig für die Kälber. Sie wird praktisch durch das Auge bezw. den Geruchssinn festgestellt.

Die Anordnung der Streu ist, wie ich bereits bei Besprechung des Loosstalles angegeben habe, mit peinlicher

Digitized by Google

Sorgfalt durchzuführen. Die Kälber bedürfen einer trockenen und sauberen Lagerstätte, ähnlich wie kleine Kinder! Die Rückschläge in meiner Kälberpraxis waren durchweg darauf zurückzuführen, daß die Kälber nach Überwindung der ersten Gefahren durch den Loostall mit Auslauf nachträglich auf verseuchte Dauerstreu gestellt wurden bei fehlenden Auslauf.

In diesem Sinne ist auch der Tierstall mit seinen verstellbaren, bakterienfreundlichen Holzkrippen ein Fluch für die Kälberaufzucht wie für die ganze Rinderzucht. Der gesundheitliche Schaden des Tierstalles setzt sich vom Stallraum bis zu den fertigen Molkereiprodukten und von diesen bis zu den Menschen fort. Da der Dünger der Tiergattung Rind ein elektiver Nährboden für die Erreger der Kälberkrankheiten ist, gehört das Zuchtvieh in einen sauberen Flachstall, und der Dünger auf den Düngerhaufen. Wer den Tiefstall als Zuchtviehstall propagiert, wie es von autoritativer landwirtschaftlicher Seite geschieht, begünstigt einseitig den Acker!

Das Anbinden der Kälber wirkt wachstumhemmend und kann die in der Rinderzucht so wichtige Rückenlinie ungünstig beeinflussen. Am besten bringt man die Kälber, zu Altersgruppen vereinigt in Laufbuchten unter, die mit bequemen Ausgängen zu dem entsprechend eingeteilten Auslauf, ähnlich wie in der Schweinehaltung, versehen sind. Die hierbei beobachtete Untugend des gegenseitigen Beleckens und Saugens kann durch Anlegen eines leichten Maulkorbes aus Weidengeflecht verhindert werden.

Höhere Temperaturen fördern das Wachstum der Stallbakterien, ähnlich wie das Wachstum der großen Pflanze in der freien Natur. Ist der Kälberstall trocken, gut ventiliert, der Stallboden an sich warm, reichlich eingestreut, die Ernährung kräftig, und haben die Kälber freie Bewegung im Stall sowie täglich freien Auslauf, kann die Temperatur im Kälberraum sogar weit unter Null herabsinken, ohne daß die Kälber darunter leiden. Die Natur hilft und läßt ein dichtes Haarkleid wachsen. Diese Art Gewaltkur können wir oft in den Ostpreußischen Viehwirtschaften und auch in den Zoologischen Gärten beobachten. Denken wir noch daran, daß das Wachstum der Bakterien bereits bei etwa + 5 Grad C sistiert!

Unter den stallhygienischen Maßnahmen bildet die Behandlung der Tränkgefäße ein kleines aber wichtiges Kapitel für sich. Es sind eigene, metallene Tränkgefäße (nicht die Milcheimer!) zu verwenden, die mindestens täglich einmal mit siedend heißem Wasser auszuspülen und nicht im Kuh- oder Kälberstall, sondern am besten umgekehrt auf einem Holzgestell an der freien Luft, oder in der Meierei, Küche oder in einem sonstigen einwandfreien Raum aufzubewahren sind. Hölzerne Tränkgefäße wie auch hölzerne Krippen sind relativ gesundheitsgefährlich, weil sie im Vergleich zu Metall bezw. Steingut den Bakterien eine weit bessere Wachstumsmöglichkeit bieten. Die genügende Erhitzung der Magermilch, ganz besonders der aus Sammelmolkereien stammenden, ist unerläßlich. Die Verwendung eigener Magermilch ist vorteilhaft. Ist keine eigene Meierei vorhanden, wird die Milch separiert und Sahne geliefert.

Ohne auf die baulichen Einzelheiten des Kälberstalles weitläufiger eingehen zu können, bitte ich noch einige Vorschläge für den Bau eines Kälberstalles machen zu dürfen:

Beim Neubau oder Umbau oder der Neueinrichtung eines Kälberstalles müssen wir uns immer von den Grundfragen leiten lassen: „Wie erfüllen wir möglichst weitgehend die Lebensbedingungen der Kälber, und auf welche Weise schneiden wir den Bakterien die Lebensbedingungen ab? Bei der praktischen Durchführung dieser ungemein wichtigen Aufgabe, bei der es sich oft nicht nur um das Lebensinteresse der einzelnen Viehwirtschaft, sondern auch um eine bedeutsame volkswirtschaftliche Angelegenheit handelt, müssen Landwirt, Architekt und tierärztliche Hygieniker unbedingt zusammenarbeiten, wie es z. B. in meinem umfangreichen spezialistischen Wirkungskreise seit längerer Zeit der Fall ist. Wir müssen unsere papierene Hygiene endlich kraftvoll in die Praxis umsetzen, wollen wir den Stall- und Aufzuchtkrankheiten, speziell auch denen des Rindes, an die Wurzel greifen. Wenn wir auch heute nicht in der Lage sind, alles Schlechte im landwirtschaftlichen Bauwesen niederzustürzen (es bliebe nicht viel übrig!) und im hygienischen Gewande neu erstehen zulassen, so können wir doch durch weniger kostspielige Umbauten und Verbesserung der Inneneinrichtung nach Zweckmäßigkeits- und gesundheitlichen Regeln den Jugendkrankheiten Einhalt tun, ja, sehr oft für immer beseitigen. Vernünftige Ausgaben zur Verbesserung der Stall- und Bauhygiene sind eine weise Sparsamkeit. Wenn sich der Viehbesitzer, wie es in vielen Fällen der Fall ist, den Luxus erlauben kann, die wertvollen Kälber sterben zu lassen, dann muß er auch die nötigen Geldmittel aufbringen können zur Durchführung hochwichtiger stall- und bauhygienischer Maßnahmen, deren Kosten sich ja auch auf mehrere Jahre verteilen lassen.

Von den baulichen Einzelheiten eines Kälberstalles beanspruchen der Stallfußboden und die Lüftungsvorrichtungen unsere größte Aufmerksamkeit. Der Stallfußboden muß undurchlässig und warm, ferner eben, (nicht glatt) nicht zu hart, dauerhaft, mit genügendem Gefälle und gutem Jaucheabfluß nach außen versehen sein. Verfugtes Klinkerpflaster auf hoher Kante, Betonfußboden mit einer etwa 30 cm hohen Stampfschicht aus Kohlenschlacken als Unterlage, evtl. noch mit Asphalt verfugtes Erlenklotzpflaster sind geeignete, Tennen-Bohlboden und unverfugtes Feldsteinpflaster ungeeignete Dauerfußböden. Ein selbsttätig atmender Kälberstallraum im Sinne der früheren primitiven Ställe ist anzustreben. Die Zuführungskanäle müssen allerdings auf jeden Fall regulierbar sein, um starke Temperaturschwankungen des Stalles, wie sie bei heftigem Windanprall entstehen können, zu vermeiden. Der Luftabzug wird durch First- und Dachlüftung geregelt. Zu dem Zwecke läßt man die Stalldecke ganz fehlen. Im Herbst oder bei Eintritt der winterlichen Kälte wird eine Schutzdecke aus Rundhölzern oder Schwarten mit Strohauflagerung angebracht.

Als Umfassungsmauern vermeide man solche aus harten und dichten Feld- und Bruchsteinen, sogenannte Zyklopenmauern. Sie sind bekanntlich gute Wärmeleiter und ergeben daher im Sommer dumpfig-heiße, im Winter feuchtkalte Räume. Die schädliche Wirkung solcher Mauern kann ausgeglichen werden durch eine innere ½ Stein starke Verblendung mit Ziegelsteinen unter Belassung einer Luftisolierschicht.

Als Fenster haben sich die Drahtglasscheiben in schmiedeeisernem, sprossenlosem Rahmen gut bewährt, die als feststellbare Kippfenster mit wagerechter Drehachse im oberen Teil der Fenster eingebaut werden. Die Gesamtfläche der Fenster richtet sich nach der örtlichen Lage des Stalles im allgemeinen kann $^1/_{15}$—$^1/_{20}$ der Fußbodenfläche als Richtschnur angenommen werden. Das steile Dach mit Pfanneneindeckung auf Stülpschalung bewährt sich im Ostpreußischen Klima am besten. Weniger empfehlenswert sind die auf Lattung eingedeckten Dächer, ebenso Teerpappdächer, nicht abtropfende Dächer aus Ruberoid, Semptalin Strapazoid, Papprasen- und Pappkiesdächer.

Das geschilderte Verfahren stellt also eine Neuorientierung mit teilweiser Umwertung der früheren Bekämpfungsmittel dar. Es wird uns ohne weiteres einleuchten, daß in diesem auf breiter gesamthygienischer Grundlage ruhenden Verfahren die Behandlung mit Kunstmitteln stark eingeschränkt wird. Daraus erwächst ein Kampf gegen den riesenhaften Geschäftsgeist, der in allererster Linie seinen Etat balanzieren muß, den wir aber sicher mit dem außergewöhnlichen Erfolge der vorgeschlagenen, erprobten

Digitized by Google

Maßnahmen in eine zwerghafte Gestalt verwandeln können, besonders, wenn im Interesse unserer notleidenden Volkswirtschaft mit staatlicher Unterstützung gekämpft wird. Das Ansehen des Tierarztes wird durch eine gleichmäßig erfolgreiche Bekämpfungsweise gehoben, sein Einkommen zum mindesten nicht geschmälert, wenn er seine Kampffront ändert und in erster Linie auf die Beratung in der Hygienischen Stallbaukunst in allen ihren Einzelheiten umstellt.

Es kann nicht zweifelhaft erscheinen, daß die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Kälberkrankheiten sinngemäße Anwendung finden können zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten aller übrigen landwirtschaftlichen Haussäugetiere und des Geflügels. Werden diese Maßnahmen in großzügiger Weise eingeleitet, könnte die deutsche Landwirtschaft nach meiner Schätzung schon nach Ablauf von wenigen Jahren eine Steigerung der Fleischproduktion von mindestens 20 Prozent erzielen.

Ich fasse meine Ausführungen kurz zusammen:

Die bakteriellen Kälberkrankheiten sind fast ausschließlich Stallkrankheiten. Sie werden durch eine unnatürliche, gesundheitswidrige Haltung der hochtragenden Kühe, Starken und Kälber mit folgender Infektion hervorgerufen:

Zur Unterdrückung der Kälberkrankheiten werden vorgeschlagen:

1. Weidekalbung mit Saugenlassen der Kälber auf der Weide.
2. Abkalbung während der Stallhaltung in einem vom Kuhstall getrennten Loosstall mit anschließendem freiem Auslauf und Saugenlassen der Kälber.
3. Der tägliche Auslauf der Kälber, mindestens bis zum 9. Lebensmonat.
4. Zweckentsprechende Fütterung der hochtragenden Kühe und Starken, 4 Wochen vor und 2 Wochen nach dem Abkalben.
5. Nabelpflege bei den neugeborenen Kälbern.
6. Stall- und bauhygienische Maßnahmen.

Die stall- und bauhygienischen Maßnahmen werden gefördert durch:

a) Hand in Handarbeiten von Landwirt, Architekten und tierärztlichem Hygieniker.
b) Abhaltung von Demonstrationskursen für Tierärzte und Studierende zur Beurteilung landwirtschaftlicher Stallbauten.
c) Zuweisung von tierärztlichen Hygienikern an die Landwirtschaftskammern.

7. Behandlung mit Kunstmitteln.
8. Organisierte Anstrengungen mit gesamter staatlicher Zusammenarbeit, die auf die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der übrigen landwirtschaftlichen Haussäugetiere und des Geflügels auszudehnen sind.

Diskussionsbemerkungen zum Abschnitt Abortus und Jungtierkrankheiten.

Brandt-Danzig: Es ist zu begrüßen, daß wir den seuchenhaften Abortus nicht nur heilen, sondern auch seine Verbreitung verhüten wollen; ob die serologischen Methoden heute schon die geeigneten, in der Praxis ausreichenden Mittel sind, steht noch nicht fest. Bei einer Umfrage an mehrere Institute wurden mir als positive Grenztiter 1:100; 1:200; 1:300 und 1:400 angegeben! Ebenso war natürlich die Zahl der von den einzelnen Stellen als positiv angesehenen Blutproben sehr verschieden. Es scheint also, daß die serologischen Methoden in bezug auf ihre Leistungsfähigkeit noch eingehend überprüft werden müssen, ehe sie in großem Umfange bei der Verhütung und Verschleppung des seuchenhaften Verkalbens angewandt werden kann.

Mießner-Hannover: Die von Schleißheim erhobenen zahlreichen Proteusbefunde bei Fohlen im Rottale können nicht ohne weiteres auf andere Verhältnisse übertragen werden; mir ist keine andere Gegend im Reich bekannt, wo Proteuserkrankungen unter den Fohlen seuchenhaft auftreten. Bei Einzelfällen ist es nicht immer leicht nachzuweisen, daß Proteus auch wirklich die Ursache der Erkrankung ist. Wir haben in manchen Fällen kulturell Proteus oder Koli festgestellt und konnten doch dann in den Nieren histologisch die für eine Pyoseptikuminfektion typischen Glomerulitherde nachweisen. — Die Ausführungen von Karsten sind m. E. sehr wohl geeignet, die Verschleppung des seuchenhaften Verwerfens einzudämmen und es wäre zu wünschen, daß möglichst viele Zuchtverbände das Verfahren einführten. — Auch wir haben von jeher Wert auf prophylaktische hygienische Maßnahmen und allgemeine Stallhygiene gelegt,; doch ist die praktische Durchführung oft sehr schwierig, ja sogar im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Momente manchmal völlig unmöglich.

Lindemann-Selow: Die Fohlenkrankheiten in den ersten Lebenswochen scheinen in den verschiedenen Gegenden auch verschiedene Ursachen zu haben. Vor drei Jahren wurden bei mehreren von mir nach dem Landsberger Seruminstitut eingesandten Fohlen Kolibakterien oder Streptokokken festgestellt. Der Rat des Institutes, die Stuten vier Wochen vor dem Abfohlen, und die Neugeborenen sofort nach der Geburt mit Koli- und Antistreptokokkenserum zu behandeln, hatte den Erfolg, daß mir seit dieser Zeit kein Fohlen mehr einging.

Drescher-Schleißheim: Ich stimme Mießner bei, daß die Befunde von Bact. proteus bei Fohlen nicht verallgemeinert werden dürfen; doch steht die Tatsache unverrückbar fest, daß dieser Erreger häufig bei verendeten Fohlen des Rottales nachgewiesen wird, dagegen selten bei Tieren aus anderen Gegenden Bayerns. Umgekehrt finden sich Infektionen mit Bact. Pyosepticum nur selten im Rottale, häufiger im übrigen Bayern. Es handelt sich eben hier um Endemien, nicht aber um Epidemien.

Stickdorn-Landsberg a. W.: Die Verschiedenheit der Ergebnisse der serologischen Untersuchungsmethoden in verschiedenen Instituten könnte vermieden werden, wenn eine Zentralstelle eine einheitliche Methode ausarbeiten würde, nach der sich alle Institute richten müßten, wie dies ja bei der Wassermann'schen Reaktion der Syphilis durchgeführt worden ist. — Die Eickmann'sche Objektträger-Agglutionation bei Abortus Bang nach Infektion von Meerschweinchen hat sich im Landsberger Institut sehr bewährt. Übereinstimmung mit der Blutuntersuchung in positiven Fällen in 82 Prozent, in negativen Fällen in 100 Prozent. — Das Landsberger Serumwerk warnt vor der Anwendung lebender Kulturen bei tragenden Tieren. Es konnten wiederholt in Beständen, in denen die tragenden Kühe erfolglos mit lebenden Kulturen geimpft worden waren, aus den Feten sofort aerob wachsende Bangstämme herausgezüchtet werden. Das deutet darauf hin, daß es sich dabei um die bei der Impfung injizierten Bakterien, also um einen Impfabort handelt.

Schumann-Breslau: Ich könnte die Zahlen einer größeren Versuchsreihe dafür anführen, daß der Agglutinationsmethode zur Feststellung der Abortus-Bang-Infektion die Zuverlässigkeit nicht abzusprechen ist. Sie sollte dabei in noch viel stärkerem Umfange zur Bekämpfung des seuchenhaften Verwerfens herangezogen werden. Zur Erreichung einheitlicher Agglutinationsergebnisse schlage ich vor, daß die einzelnen Institute Standardsera austauschen.

Knell-Gießen: Zu der Bemerkung von Meyer über die Invasionskrankheiten der Fohlen möchte ich darauf aufmerksam machen, daß Mickley in Beberbeck zur Verhütung mit gutem Erfolg an allen Tränkstellen Filter einbauen ließ.

Zeh-Eilenburg: Die gute Wirkung lebender Abortuskulturen ist gerade eine Binsenwahrheit geworden; dagegen ist bis heute noch keinerlei Beweis für die Möglichkeit erbracht, durch die subkutane Anwendung der Kulturen bei Rindern Abortus hervorzurufen. Gelang es schon Bang bei der optimalen intravenösen Injektion kaum einen Abort zu erzielen, so ist die Möglichkeit hierzu bei subkutaner Applikation, bei der die Erreger den tryptischen Säften des Körpers unterliegen, noch wesentlich geringer. Stickdorn's Angabe, daß es ihm gelang, „aerob" wachsende Erreger aus einem Fetus einer mit Kultur geimpften Mutter zu isolieren, kann doch nicht als Beweis für die Infektiosität der Kultur angesehen werden. Gelingt es doch häufig, solche Stämme auch aus Feten ungeimpfter Mütter zu züchten. Von unserem Institut wird längst die Verwendung von Kulturen auch

Digitized by Google

über den 3. Trächtigkeitsmonat hinaus ohne Schaden empfohlen, und ich, glaube, daß der strikte Beweis einer Infektiosität der Impfkultur nur schwer zu erbringen sein dürfte. Der von Zwick angegebene Impfmodus gestattet eine Kulturimpfung in höheren Trächtigkeitsstadien auch da, wo nach Durchuntersuchung aller Tiere eine Trennung in serologisch positive und negative geschehen ist. Wenn Karsten nach zweimonatiger Trächtigkeit die Kulturimpfung ablehnt, so steht diese Vorsicht im starken Gegensatz zu Zwick's Erfahrungen und scheint mir eine mehr gefühlsmäßige zu sein.

Am Abend fanden sich die Teilnehmer der Tagung zu dem vom Verein der Münchener Tierärzte und dem Tierärztlichen Kreisverein von Oberbayern veranstalten „Münchener Abend" in der „Neuen Akademie" ein. Oberregierungsrat Dr. Kreutzer begrüßte die zahlreich Erschienenen im Namen der beiden Vereine und gab dem Wunsche Ausdruck, daß es der deutschen Wissenschaft, dem deutschen Können und Fleiß gelingen möge, die Aufzuchtkrankheiten erfolgreich zu bekämpfen und so den Besitzern und der deutschen Volkswirtschaft die jungen Haustiere zu erhalten. Veterinärrat Dr. Pschorr-Traunstein vom Tierärztlichen Kreisverein Oberbayern hob hervor, daß die Tierärzte mit neuen Erkenntnissen von der Tagung nach Hause kehren, um sie dort in die Tat umzusetzen.

Professor Dr. Mießner dankte im Namen der Gäste den beiden Vereinen und betonte, daß alle sehr gern nach München gekommen wären, dafür spräche ja die große Zahl der auswärtigen Teilnehmer. Der Redner gab der Hoffnung Ausdruck, daß auch die Bayern im nächsten Jahre bei der Naturforscherversammlung und der Tagung der veterinär-medizinischen Abteilung in Düsseldorf, der Stadt, die so unsäglich gelitten, stark vertreten sein werden. Er trank auf das Wohl des Bayernlandes und das Wohl der beiden Vereine. Der Abend, von Dr. Hilz humorvoll geleitet, nahm einen stimmungsvollen Verlauf. Ernste und heitere Vorträge von Damen und Herren der beiden Vereine, sowie die aus Tierärzten gebildete Kapelle, die durch flotte Weisen erfreute, fanden lebhaften Beifall. Alles in allem ein fröhlicher von echt Münchener Stimmung getragener Abend, an dem sich alle Teilnehmer gern erinnern werden.

(Fortsetzung folgt.)

Berichtigung: In dem in Nr. 45 der D. T. W. erschienenen Sitzungsbericht über die Münchener Tagung muß es heißen auf S. 743 r. Spalte, dritter Abschn. statt Mayer Mayr; S. 760, r. Spalte, dritter Abschnitt statt ätiologische Krankheit ätiologische Krankheitseinheit, in demselben Abschnitt statt stimme ich den Herren Vorrednern stimme ich mit den Herren Vorrednern überein.

(Aus dem Pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin).

Zur Kenntnis der Tierwelt von Schafränken der Liebringer Mulde (Deube) und des Döllstedter Kessels bei Stadtilm in Thüringen.

1. Teil.

Eine Zerkarie aus Pisidium fontinale und Versuche zur Ermittelung ihres Hilfswirtes und Wirtes.

(Mit 10 Abbildungen.)

Von Prof. Dr. **Wilhelm Nöller.**

Die Sommer-Herbstferien führten mich nach Stadtilm in Thüringen, einer Stadt, in deren Nähe auf der „Deube" mein Heimatort Großliebringen liegt, der Schauplatz meiner seit 1923 durchgeführten Beobachtungen über die Lebensweise der Leberegelschnecke und der Landschaftsaufnahmen zum Leberegellaufbilde im Herbste 1923.

Die Deube oder Liebringer Mulde als Einbruchsgebiet des Muschelkalkes und der darangrenzende Döllstedter Kessel als Aufbruchstal haben durch Zimmermann in den Erläuterungen zur geologischen Karte des Blattes Stadtilm ihre klassische Bearbeitung gefunden und stellen daher geologisch hervorragend durchforschte Gebiete verwickelter Mulden- oder Kesselbildungen dar, deren Abflußverhältnisse sich in erdgeschichtlichen Perioden geändert haben und deren Wasserverhältnisse heute noch Besonderheiten bilden, deren Einzelheiten die orographische Forschung Thüringens beschäftigen. Zwischen teils kahlen, teils spärlich bewaldeten quellenarmen Bergen liegen die beiden Gebiete, deren Talsohlen im Wiesengelände die Quellen haben.

Früher waren Deube und Döllstedter Kessel hervorragende Schafzuchtgebiete, welche die Schafmärkte Stadtilms und Rudolstadts, der Heimat Zürn's, beschickten, auf die möglicherweise Anmerkungen über die Häufigkeit des Lanzettegels als Ursache der Leberfäule bei Schafen in Thüringen hinzielen (Zürn 1882, S. 211).

Die Untersuchungen über die Verbreitung der Leberegelschnecke und das Leberegeljahr 1891 in Nahwinden und Kleinliebringen auf der Deube zwangen dazu, die ganze Geschichte der Schafzucht der Deube und den Wirtschaftsbetrieb einst und jetzt sorgfältig zu berücksichtigen, wenn die Ergebnisse epizootologisch ausgewertet werden sollten.

Die Untersuchungen in dieser Richtung haben beträchtliches Material zutage gefördert, das später ausführlich dargestellt werden soll und einen Einblick in die Anhängigkeitsverhältnisse gibt, welche in jener Gegend zwischen den parasitären Erkrankungen der Schafe und dem Wirtschaftsbetriebe und seinem Wechsel im Laufe der Jahrzehnte bestehen. Zu meinen Untersuchungen stellten sich Schafbesitzer und Schäfer zur fragebogenmäßigen Aufnahme aller mir erwünschten Angaben in allen Deubedörfern sowie in den Nachbardörfern Döllstedt, Hengelbach und Gösselborn freundlichst zur Verfügung. Die Auffindung einiger Urkunden im Familienbesitze von 1844 sowie die Durchsicht älterer Zeitungsjahrgänge vervollständigen das Bild von Schafzucht und Wirtschaftsbetrieb. Um über den heutigen Stand der Verbreitung der parasitären Erkrankungen ein Bild zu bekommen, benutzte ich Angaben von in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten und verdanke zunächst Herrn Veterinärrat Dr. Schmidt, Stadtilm († 1925) den Hinweis auf das Vorkommen des Lanzettegels bei Deubeschafen. Weiterhin verschaffte ich mir eine eigene Anschauung durch Vornahme von Zerlegungen gefallener Tiere in den Herden sowie durch systematische Kotuntersuchungen, die ich bei ganzen Reihen von Kümmerern und gesunden Schafen (insbesondere auch mit Rücksicht auf gleichzeitig durchgeführte Wurmmittelprüfungen bei den Kümmerern) durchführte. Allen Besitzern sei für ihr Entgegenkommen hier verbindlichst gedankt.

Aus den Ergebnissen der Ferienarbeiten greife ich heute nur eins heraus: Die Herdendurchuntersuchungen in Kleinliebringen und Döllstedt mit Hilfe der Kotuntersuchung ergaben einen Befall der Schafe bis zu 50 Prozent und darüber mit dem Lanzettegel Dicrocoelium lanceolatum[1]). Meist wurde dieses Resultat schon bei der Durchsicht des ersten Deckglaspräparates erreicht.

Bei der Fragebogenaufnahme ergab es sich, daß von einer Schafherde von allen Tieren, auch von den bereits befallenen Lämmern, bei denen sich die ganze Weidegeschichte einwandfrei feststellen ließ, nur eine einzige

---

[1]) Bei systematischen Prüfungen von Tetrachlorkohlenstoff als Wurmmittel in den Döllstedter Herden (— diese Untersuchungen wurden zur Klärung der Wirkung des Serapis Sb 444 durchgeführt, dessen wirksame Substanz nach gemeinsam mit Dr. Gluschke und Dr. Schmid durchgeführten Untersuchungen, die demnächst ausführlich dargestellt werden sollen, der Tetrachlorkohlenstoff darstellt —), kam es bei Verabreichung von Dosen, welche über der Tetrachlorkohlenstoffdosis von Serapis Sb 444, aber unter den Dosen von Hall 1923 liegen, zu einer Reihe von tödlichen Vergiftungen, welche Gelegenheit zur Vornahme von Zerlegungen boten. Dabei stellte sich heraus, daß alle zerlegten Schafe Lanzettegel aufwiesen.

Digitized by Google

Schaftränke benutzt worden war. Da meine Versuche, in Landschnecken von Schafweiden Zerkarien oder Zerkariaeen zu finden, bisher erfolglos geblieben waren, ging ich in der Überzeugung, daß systematische Arbeit im Parasitengelände selbst weiter führen muß als wahlloses Herumprobieren mit meist falschen, d. h. ganz zu Unrecht als Zwischenwirt verdächtigten Mollusken im Laboratorium, zur systematischen Aufnahme der Tierwelt jener Tränkstelle über und setzte die bereits seit 1½ Jahren begonnenen Bestandsaufnahmen der Tierwelt der Schaftränken des Döllstedter Kessels fort.

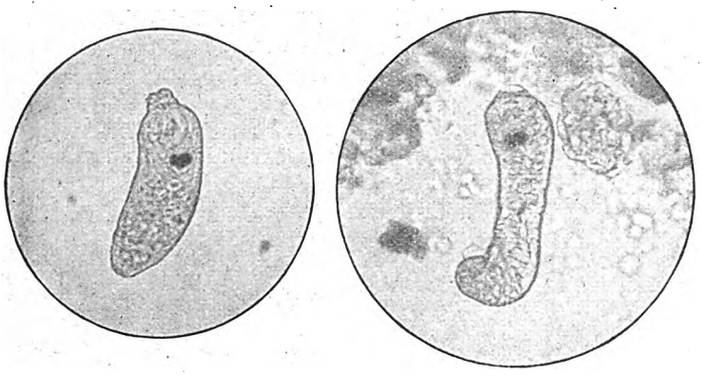


Abb. 1 und 2. Junge Sporozysten mit Augenflecken. Vergr. etwa 200mal.

Ich will vorläufig davon absehen, eine Liste der gefundenen Organismen zu geben, da das zusammengetragene Material erst zu einem geringen Teile bestimmt worden ist und da manche Serienuntersuchungen von Schnecken, Krebschen und Insektenlarven auf Zerkarien und Trematodenzysten sowie auf die gelegentlich aufgefundenen Zystizerkoide noch zu gering sind, um sie als endgültig zu betrachten. Wichtig erscheint mir vielmehr der Hinweis auf einige meiner Befunde in der bisher am besten untersuchten, oben erwähnten Wiesenquelle, die nahe an einem Schafaustriebswege in einem Wiesengraben entspringt und je nach der Jahreszeit nach kürzerem oder längerem Laufe, meist schon einige Hundert Meter abwärts, wieder im Boden versickert.

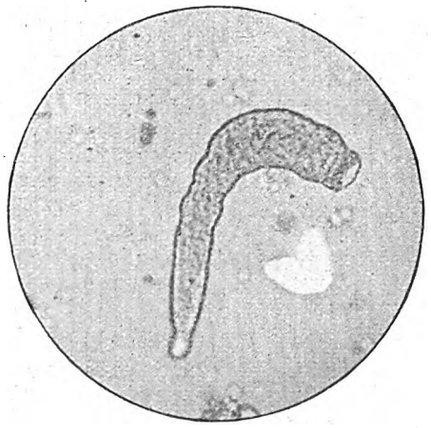


Abb. 3. Junge, schlanke „Redie" ohne Augenflecken. Vergr. etwa 200mal.

Die Quelle wird das ganze Jahr mit Schafkot gedüngt, der vom Antriebswege bei jedem Regengusse dem Wasser zugeführt und außerdem bei der Wiesenweide unmittelbar in die Tränkstelle abgesetzt wird. Einen Besuch von Wasservögeln habe ich bisher nicht feststellen können. Als Landvögel, die in der Quelle trinken oder baden, kommen vielleicht vereinzelt Bachstelzen in Frage. Reptilien fehlen. Von Amphibien findet sich gelegentlich ein Grasfrosch im Tümpel. Fische fehlen vollständig.

Neben einzelnen seltenen Leberegelschnecken (Zwergschlammschnecken = Limnaea truncatula Müll.) und einigen spärlichen Bernsteinschnecken fand sich im Schlamme des ganzen Grabenzuges in ungeheurer Masse die kleine Erbsenmuschel Pisidium fontinale C. Pf. s. P. fossarinum Cless. nach meiner Bestimmung, deren Richtigkeit vorbehaltlich der autoritativen Überprüfung eines Muschelspezialisten, der sich in dem Hexenkessel der Pisidium systematik zurechtfindet, gilt.

Bei den Reihenuntersuchungen dieser Muschelchen

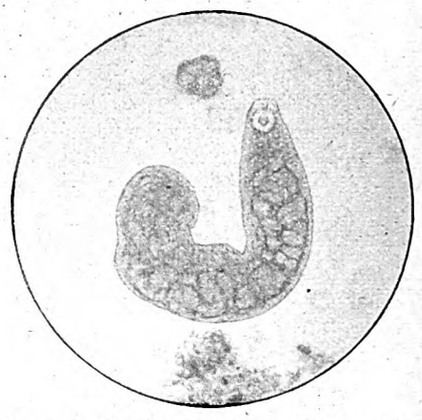


Abb. 4. Junge Redie mit Keimballen. Vergr. etwa 100mal.

brauchte ich auf Befunde nicht lange zu warten: Im ganzen Graben war in den einzelnen Fängen mindestens jede dritte oder vierte erwachsene Muschel mit Redien oder Redien und Zerkarien befallen. Auf das Vorkommen dieser Zerkarien habe ich bereits in meinem Büchlein „Die Leberfäule" hingewiesen (S. 41, Nachtrag!). Die Zerkarie ist distom, zeichnet sich durch zwei große weit getrennte Augenflecken aus und besitzt einen Bohrstachel mit Auftreibung vor der Spitze.

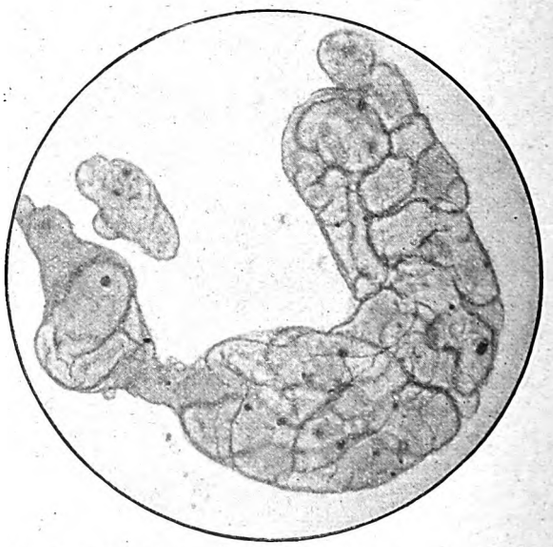


Abb. 5. Reife Redie, gefüllt mit Zerkarien, in denen die Augenflecke schon sichtbar sind. Saugnapf im Bilde oben. Typische Einschnürung der Redie links. Aus der hinteren Verdickung der Redie ist durch Deckglasdruck eine unreife Zerkarie herausgepreßt worden.

In Zusammenstellungen oder neueren Arbeiten über Zerkarien habe ich sie bisher nicht auffinden können. Nahe verwandt mit ihr jedoch ist die von Looss 1894 mit Vorbehalt zu dem Fischtrematoden Allocreadium (Distomum) isoporum Looss 1894 in Beziehung gebrachte Zerkarie aus der Muschel Cyclas rivicola Leach, die er deshalb als Cercarica isopori bezeichnen möchte. Nur ist der Schwanz bei der Zerkarie

Digitized by Google

aus Pisidium dünn und schlank im Gegensatze zu jener „Cercaria isopori". Die nahe Verwandschaft im übrigen wird dadurch dargetan, daß man für die Redien aus Pisidium die Beschreibung der Redien aus Cyklas von Looss 1894 auf S. 55, Anmerkung, wörtlich übernehm enkann:

„Diese Zerkarie entsteht in sehr eigentümlichen Redien, die viel eher das Aussehen von Sporozysten haben. Sie sind ziemlich lang, farblos und zeigen allenthalben auf

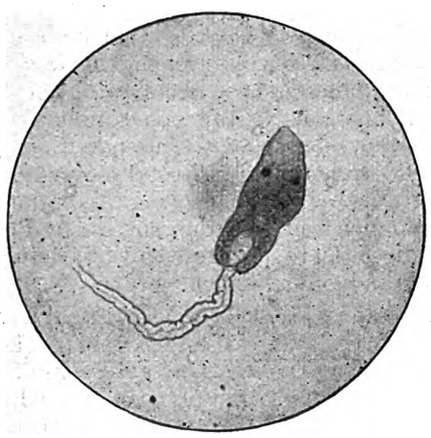


Abb. 6. Reife Zerkarie in langgestrecktem Zustande in Dorsalansicht. Vergr. etwa 100mal.

längere oder kürzere Strecken Einschnürungen, die mit Auftreibungen abwechseln und bis auf die mangelnde Verzweigung große Ähnlichkeit mit den Fäden des Bucephalus besitzen. Diese Gestalt, verbunden mit einer nur noch ganz minimalen Beweglichkeit, läßt sie auf den ersten Blick, wie gesagt, als Sporocysten erscheinen. Sie besitzen jedoch an dem einen Ende einen wohlentwickelten Saugnapf von kugeförmiger Gestalt, dem aber ersichtlich kein Darm anhängt . . .".

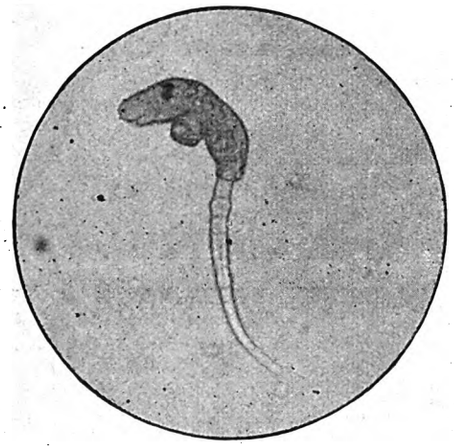


Abb. 7. Reife Zerkarie in Seitenansicht. Vergr. etwa 100mal.

Auf einzelne Abweichungen bezüglich der Beweglichkeit, insbesondere jüngerer Redien komme ich später zurück.

Heute gebe ich durch Beilage von zehn Bildern nach mikrophotographischen Aufnahmen mit Zeiß-Apochromaten ein Bild von den Einzelheiten und Maßen der Redien und Zerkarien und betone, daß auf Grund des Vorhandenseins dieser Muschelzerkarien die künstliche Lühe'sche Zerkariengruppe (1909) der Rhopalozerkarien, von der der Autor schon feststellt, daß sie zwei nicht näher mit einander verwandte Arten enthält, als unnatürlich fallen muß, weil sie nahe verwandte Zerkarien wegen der Schwanzbeschaffenheit auseinanderreißen würde, die im Systeme unzweifelhaft zusammengehören.[1])

[1]). Ich schlage für distome Zerkarien mit Bohrstachel und Augenflecken die Gruppenbezeichnung Ophthalmoxyphidocercariae vor.

Da die Zerkarie einen Bohrstachel hat, ist anzunehmen, daß sie auch einen zweiten Zwischenwirt (— Hilfswirt Looss 1894 — Transportwirt Fülleborn 1922 —) besitzt.

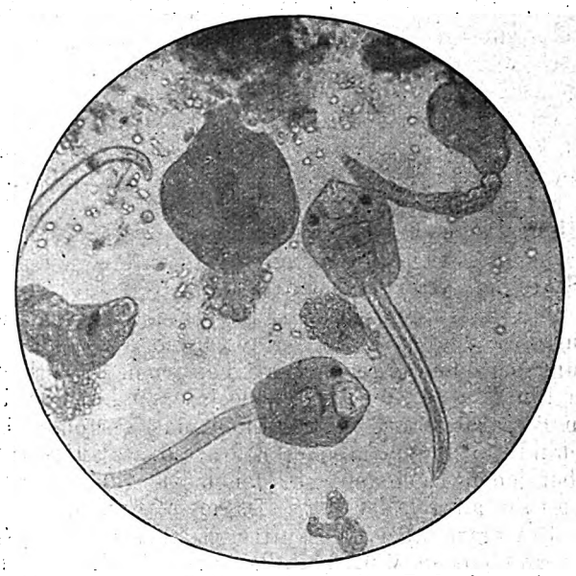


Abb. 8 und 9. Reife und unreife Zerkarien, etwas gequetscht. Vergr. etwa 100mal.

Bei „Cercaria isopori sind ja Köcherfliegenlarven als Hilfswirte erwiesen worden. (Vergl. Lühe 1909, S. 55.)

Bei der Pisidium-Zerkarie hatte ich zunächst Flohkrebse (Gammarus pulex [L.]) im Verdachte, weil

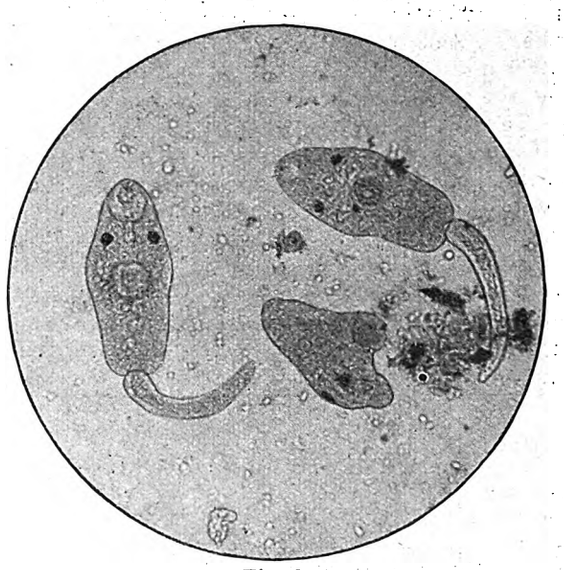


Fig. 9.

sie in der beschriebenen Schaftränke in riesiger Menge vorkommen; aber die Versuche, dieses Krebschen durch Zusammenbringen mit zerquetschten Muscheln zu infizieren, scheiterten vollständig. Dagegen gelang in Thüringen sofort eine Infektion einer Büschelmücken- (Chironomus-) Larve, aus jener Schaftränke, die in 24 Stunden von 6—7 Trematodenlarven befallen war.

Köcherfliegenlarven konnten wegen fortgeschrittener Jahreszeit in der Quelle nicht mehr in genügender Zahl zu systematischen Versuchen gesammelt werden. Eine einzelne Larve, welche wochenlang mit vielen Pisidien zusammengehalten wurde, erwies sich als trematodenlarvenfrei.

Digitized by Google

In Berlin mit verschiedenen Wasserinsektenlarven aus dem Kanale bei Damsbrück und aus benachbarten Gräben (Libellenlarven, Wasserkäferlarven, Perlidenlarven, Mochlonyx-Larven und Corethra-Larven) hatten nur bei einer Corethra plumicornis-Larve Erfolg. Der Versuch erwies eine von fünf Larven nach fast sechs Tagen bei der Schlußuntersuchung aller Larven als befallen.

Die Wiederholung der Versuche im Großen zur Gewinnung von Material für Fütterungsversuche an Ziegen und Schafen ist begonnen worden.

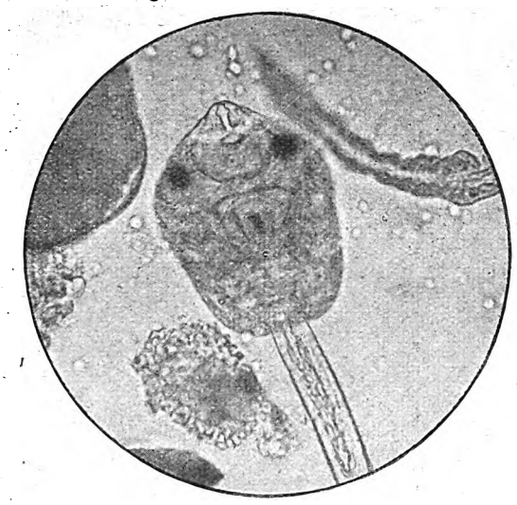


Abb. 10. Reife Zerkarie mit deutlich sichtbarem Bohrstachel. Vergr. etwa 200mal.

Zu welchem Saugwurme gehört nun die Pisidium-Zerkarie? Ich benenne sie vorläufig Cercaria arhopalocerca[1]) und sehe bis jetzt nach meiner bisherigen Kenntnis jener einzelnen Schaftränke nur die Möglichkeit der Zugehörigkeit zu Dicrocoeliumlanceolatum wegen des Massenbefalles der Muscheln und des Fehlens anderer genügend zahlreicher Trematodeneierlieferanten neben dem Schafe.[2]) Bei der Wichtigkeit jedes Fortschrittes in der Frage der Übertragung dieses Egels, eines Rätsels, an dessen Lösung sich die besten Trematodenforscher seit 1871 vergeblich versucht haben, ist es aber nötig, daß die Frage mit aller Gründlichkeit angegriffen wird. Neben den Fütterungsversuchen mit Hilfswirten an Schafen und Ziegen laufen Ziegenfütterungen mit zerquetschten Muscheln (unter Umgehung des Hilfswirtes), und Infektionsversuche an Muscheln mit Hilfe von Dicrocoelium-Eiern sind eingeleitet worden.

Über ihren Ausfall soll zu gegebener Zeit berichtet werden.

Bringen sie die endgültige Lösung des Dicrocoelum-Problems noch nicht, nun, so ist es Zeit, den anderen Fährten nachzugehen, welche die Untersuchung der Schafweiden und der Schaftränken in der Liebringer Mulde und im Döllstedter Kessel aufgedeckt hat.

Schriftem:

Fülleborn, F. (1922): Über Cercaria armata und Mückenlarven. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyp. Bd. 26. S. 78—81. Looß, A. (1894): Die Distomen unserer Fische und Frösche. Stuttgart, Verlag E. Nägele (Bibliotheca zoologica, Heft 16). Lühe, M. (1909): Parasitische Plattwürmer. I.: Trematodes. In Brauer: Die Süßwasserfauna Deutschlands, H. 17. Verlag G. Fischer, Jena. Derselbe, (1901): Acanthozephalen. Register der Acanthozephalen und parasitischen Plattwürmer, geordnet nach ihren Wirten: In Brauer: Die Süßwasserfauna Deutschlands. H. 16. Verlag G. Fischer, Jena. Lutz, A. (1922): Vorbemerkungen zum Studium der Entwicklungsgeschichte brasilianischer Trematoden. — Memorias do Inst. Oswaldo Cruz, Bd. 14. H. 1. S. 95—103 und Translation, S. 71—80. Nöller, W. (1925): Die Leberfäule (Leberegelkrankheit) unserer Haustiere. Verlag G. Fischer, Jena. Ward, H. B. and Whipple, G. Ch. (1918): Frehs-water biology. — Verlag J. Wiley, and sons, Newyork. Zürn, F. A. (1882): Die tierischen Parasiten auf und in dem Körper unserer Haussäugetiere. (Die Schmarotzer — 1. Teil). Verlag Friedr. Voigt, Weimar.

[1]) Von α = α privativum, $\delta o\pi\alpha\lambda o\nu$ = die Keule und $\kappa\varepsilon\rho\kappa o\varsigma$ = der Schwanz.

[2]) Die Grasfrösche sind in dem Graben meines Erachtens viel zu seltene Gäste, als daß man den Massenbefall der Muscheln als von einem Froschtrematoden herrührend ansehen könnte. Auch bevorzugen die Grasfrösche, wenn sie gelegentlich einmal in dem fraglichen Graben gefunden werden, eine zur Wasserentnahme und zum Flachsrösten dienende künstlich hergestellte tiefe Stelle, während die Muscheln im ganzen Graben, auch oberhalb dieser Vertiefung, die Redien und Zerkarien aufweisen. Wühlmäuse der Gattung Microtus (Arvicola) sind an dem Graben viel zu selten, als daß sie m. E. als Eierlieferanten in Frage kommen könnten.

(Aus dem Chemischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Danckwortt.)

Über das Schicksal der Blausäure in vergifteten Organen und über ihre Umwandlung in Rhodanwasserstoffsäure.

Von **Viktor Onderka**, Tierarzt aus Kotzenau i. Schlesien.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Danckwortt. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Blausäure gehört zu den flüchtigen Säuren. Dieses Verhalten war der Anlaß zu meinen Untersuchungen, in dem er zu der Frage führt, wie und wie lange läßt sich Blausäure in vergifteten Organen nachweisen und ist eine Umwandlung von Rhodanwasserstoffsäure durch Bindung des in den Organen enthaltenen Schwefels möglich.

Der Nachweis der Blausäure wurde auf die bekannte Weise, durch die Berliner Blau-Reaktion, geführt. Die quantitative Bestimmung geschah durch Titration mit Silbernitratlösung. Für den Nachweis der Rhodanwasserstoffsäure eigneten sich die bekannten Methoden nicht. Hier wurde die leichte Umwandelbarkeit der Rhodansalze zu Hilfe genommen. Es gab zwei Möglichkeiten der Überführung: 1. Durch Reduktion und 2. durch Oxydation. In beiden Fällen tritt Bildung von Bläusäure ein, nach den Gleichungen:

$$KCNS + H_2 \rightarrow KCN + H_2S$$
$$2\,KCN + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 2\,HCN$$

oder bei der Oxydation:

$$KCNS + 3\,H_2O_2 \rightarrow KCN + H_2SO_4 + 2\,H_2O$$
$$2\,KCN + H_2SO_4 \rightarrow 2\,HCN + K_2SO_4$$

Man braucht also die Rhodanverbindungen nur in Blausäure überzuführen und kann diese dann als solche nachweisen. Der Blausäuregehalt wird auf Rhodanwasserstoffsäure umgerechnet.

Bei meinen Versuchen wählte ich zum Nachweis der Rhodanwasserstoffsäure den Weg der Oxydation.

Bei der Ausfühung meiner Arbeit ging ich folgendermaßen vor: In einem Dampfentwickler wurde Wasserdampf entwickelt und durch einen Kolben geleitet, in welchem sich zerkleinerte Organteile befanden, die unter Zusatz von einigen Tropfen Weinsäurelösung angesäuert wurden. Die den Kolben verlassenden Dämpfe wurden durch einen Liebig'schen Kühler verdichtet und in einer Vorlage aufgefangen. In der Vorlage befand sich 1 ccm einer Lösung von je 8 g Natriumbikarbonat und Natriumkarbonat in 84 g Wasser. Es wurden bei jedem Versuch 200 ccm abdestilliert und dann nach Zusatz von Jodkalium mit einer n/50 Silbernitratlösung bis zur eintretenden, bleibenden Trübung titriert. Da die Blausäure leicht flüchtig ist und mit den ersten Anteilen übergeht, konnte ich annehmen, daß das Abdestillieren von 200 ccm genügte, um alle in den betreffenden Organteilen befindliche Blausäure im Destillat zu haben. Probeweise wurden aber trotzdem noch einige ccm in einer zweiten Vorlage abgefangen und dann,

Digitized by Google

nachdem einige Tropfen Ferrosulfat zugesetzt waren, eine halbe Stunde stehen gelassen und darauf mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert. Trat dabei sofort eine Berliner-Blau-Reaktion ein, so wurde weiter destilliert. Meistens war die Untersuchung dieser Vorlage von negativem Erfolg oder der Gehalt so schwach, daß ich die Blausäure nur kapillar-analytisch nachweisen konnte. Nachdem so nachgewiesen war, daß sich in den Organteilen keine Blausäure mehr befand, untersuchte ich gleich anschließend auf Rhodanwasserstoffsäure, indem ich dem Untersuchungsmaterial 20 ccm verdünnte Schwefelsäure und 30 ccm Wasserstoffsuperoxyd zusetzte und dann weiter destillierte. Das Destillat wurde genau wie vorher auf Blausäure untersucht.

Zu meinen Untersuchungen habe ich Organteile von Hunden verwandt, die in der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover durch Eingaben per os je nach Größe mit 5 oder 10 ccm einer 10-prozentigen Kaliumzyanidlösung vergiftet worden waren. Zunächst untersuchte ich Hunde kurz nach der Vergiftung, später aber solche in verschiedenen Abständen, die längere Zeit ungefähr 20 cm unter der Erdoberfläche vergraben waren. Es wurden immer 6 Organe von mir untersucht und zwar in folgender Reihenfolge: Magen mit Inhalt, Lunge, Herz, Gehirn und Nieren. Im ganzen wurden 6 Hunde untersucht, zwei Hunde kurz nach der Vergiftung und weitere 4 Hunde, nachdem sie eine zeitlang vergraben gelegen hatten. Von diesen vergrabenen 4 Hunden wurde der erste Hund nach 18 Tagen wieder ausgegraben, seziert und untersucht, der zweite Hund nach 31 Tagen, der dritte Hund nach 40 Tagen und der vierte Hund nach 47 Tagen. Es muß noch erwähnt werden, daß die getöteten Hunde während der Monate Februar und März vergraben lagen und es während dieser Zeit wohl niemals über 0 Grad gewesen ist.

Fasse ich die Resultate meiner Arbeit zusammen, so ergibt sich folgendes:

1. Blausäure kann bei vergifteten Tieren in allen Organen nachgewiesen werden.
2. Blausäure läßt sich noch nach 47 Tagen nachweisen.
3. Ein größerer Verlust an Blausäure tritt erst nach 18 Tagen ein.
4. Eine Umsetzung in Rhodanwasserstoffsäure findet nicht statt.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Intrauterine Infektionen.

Von Dr. Karl v. Sande.
(In.-Dissert. Berlin 1922.)

Die medizinische und veterinärmedizinische Literatur enthält zahlreiche Veröffentlichungen über intrauterine Infektionen. Der größte Teil der Forscher gibt die Möglichkeit der Erkrankung oder Infektion des Fötus ante partum an der Hand von Sektionen und Experimenten zu. Ein kleiner Teil steht ablehnend gegenüber, und verschiedene Autoren geben an, daß ein Übertreten der Bakterien auf den Fötus nur bei plazentarer Läsion geschehen kann. An der Hand von Sektionen an Föten sowie deren bakteriologische Verarbeitung, und durch Impfung tragender Tiere mit virulenten Rotlaufkulturen wird der Beweis für die intrauterine Erkrankung und Infektion, sowie der Übertritt von Bakterien durch die Plazenta auf den Fötus erbracht. Die intrauterine Infektion ist bei der Bekämpfung von Tierseuchen mehr zu beachten, da der abortierte Fötus, das Fruchtwasser, die Eihäute stark bakterienhaltig sind und die Infektionskeime verbreiten. Der Infektion des Fötus kann durch frühzeitige Immunisierung des Muttertieres begegnet werden. A.—

(Aus der ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Direktor: Prof. Dr. Schöttler).

Die Wirksamkeit des Löfflerserums bei Maul und Klauenseuche.

Von Veterinärrat Dr. Botthober, Görlitz.
(T. R. 1925, S. 353.)

In der Einleitung wird die Entwicklung der ätiologischen Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche besprochen, ferner die Methode der Immunisierung, Serumherstellung und Serumprüfung geschildert, wobei allerdings einige Punkte historisch nicht ganz klar dargestellt sind. Verf. erläutert sodann die Indikationen der Schutz-, Simultan- und Heilimpfung, um dann seine Erfahrungen mit der Impfung in 4 Versuchsreihen in der Praxis zu erläutern. Aus der Zusammenfassung sei angeführt: Das Löfflerserum verkürzt bei Heilimpfungen die Krankheitsdauer und mildert den ganzen Seuchenverlauf erheblich. Die Abheilungen gehen ohne große Störungen des Allgemeinbefindens schnell vonstatten, so daß die Tiere in der Milch bleiben und nicht an Körpergewicht abnehmen. Je zeitiger die Heilimpfung, desto größer die Wirkung. Die mit Löfflerserum simultan geimpften Tiere bleiben entweder ganz von der Seuche verschont oder seuchen äußerst milde durch. Futteraufnahme und Milchproduktion werden teils gar nicht, teils ganz gering gestört, Gewichtsabnahmen treten fast nicht ein. Geiger.

Mitteilungen aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1923.

Von Professor Dr. M. Schlegel.
(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 243.)

Statistische Übersicht über die Tätigkeit des Instituts mit Beschreibung besonders bemerkenswerter Fälle. Im einzelnen werden abgehandelt: Bakteriologische Fleischbeschau, bakteriologisch-chemische Prüfungen, Malleinprobe, Serodiagnose bei Rotzverdacht, Beschälseuchenansteckungsverdacht und bei infektiösem Abortus des Rindes, Rotlauf-Schutz- und Heilimpfungen, bakteriologische Nachprüfung der Rindertuberkulose. An bemerkenswerten Krankheitsfällen werden beschrieben: Blastomycosis farcinoides als rotzähnliche Erkrankung in den Respirationsorganen bei 2 Pferden, Morbus maculosus beim Schwein, Lungenwurmkrankheit bei der Katze durch Trichosomum aerophilum, Trichinenkrankheit, Orchitis et Spermatocystitis necrotica s. caseosa inf. Bact. abortus infectiosus Bang bei einem Zuchtfarren. Geiger.

(Aus der medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand: Professor Dr. D. Wirth.)

Untersuchungen über die intrakutane Tuberkulinprobe zur Diagnose der Tuberkulose des Hundes.

Von Tierarzt Dr. Friedrich Deinhardt.
(T. R. 1925. S. 277.)

Die intrakutane Tuberkulinprobe ist zur Diagnose der Tuberkulose beim Hunde sehr brauchbar. Als Injektionsstelle wird die Innenseite eines Hinterschenkels gewählt, wobei an der gleichen Stelle des anderen Hinterschenkels zur Kontrolle eine dem Glyzeringehalte der (30—50prozentigen) Tuberkulinlösung entsprechende Glyzerinkochsalzlösung injiziert wird. Positiv erscheint die Reaktion, wenn eine blaurote Verfärbung oder eine starke, länger als 24 Stunden anhaltende Schwellung der Haut auftritt. Die intrakutane Probe hat sich allen anderen gegenüber überlegen gezeigt. Geiger.

Nahrungsmittelhygiene.

Zur Frage der Versorgung der Städte und Industriezentren mit gesunder Frischmilch.

Von Prof. Dr. J. Bongert in Berlin.
(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 35. Jahrg. S. 193/196.)

Durch die Zwangswirtschaft auf dem Gebiete der Fleischversorgung, durch falsche Preispolitik und lästige Kontrollmaßnahmen ist dem Landwirt Lust und Liebe für

Digitized by Google

geordnete Milchgewinnung genommen worden. Hierzu kommt, daß die zur Überwachung des Milchverkehrs in den Gemeinden erlassenen Vorschriften außer acht lassen, daß der Schwerpunkt der Kontrolle auf hygienisch einwandfreier Milchgewinnung am Erzeugungsorte zu legen ist. Die empfohlene Milcherhitzung in Sammelmolkereien und die Dauerpasteurisierung der Milch bei 63—65 Grad C kann die Gefahren der Übertragung von Tuberkelbazillen und allen übrigen Krankheitserregern tierischer oder menschlicher Herkunft und von saprophytischen Keimen auf den Menschen nicht beseitigen. Hierzu kommt, daß wichtige Eigenschaften der Frischmilch. die namentlich für die Ernährung der Kinder bedeutungsvoll sind, durch die Erhitzung verloren gehen. Deshalb macht Bongert mit Recht darauf aufmerksam, daß eine unsauber gewonnene und behandelte Milch durch keine maschinelle Reinigung und noch weniger durch Dauerpasteurisation zu einer guten gemacht werden kann, und er verlangt, daß durch Zubilligung erhöhter Produktionskosten die Landwirte in die Lage versetzt werden, einer sauberen Gewinnung und Behandlung der Frischmilch und namentlich der sofortigen Tiefkühlung am Produktionsorte und der Unterstellung ihrer Milchbestände unter dauernde tierärztliche Kontrolle mehr Aufmerksamkeit zu widmen.

Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Provinz Schleswig-Holstein.

18. Sitzung am 6. Oktober in Kiel.

1. Die Angelegenheit des Dr. P. in D. betreffend standesunwürdigen Benehmens des Letzteren ist durch Wegzug des Dr. P. in den Freistaat Mecklenburg erledigt. Gegen den Tierarzt B. in B. ist im Jahre 1922 wegen gröblicher Verletzung der Standesehre auf Entziehung des aktiven und passiven Wahlrechts für 6 Jahre erkannt worden. Hiergegen hat B. keinen Widerspruch erhoben, obwohl er entsprechend belehrt ward. Sein jetziger Widerspruch (B. beruft sich auf Verjährung) wird seitens der Kammer zurückgewiesen.

Der Vorsitzende gibt Kenntnis von einem Antwortschreiben des Herrn Regierungspräsidenten auf die seitens der Tierärztekammer beantragte Erhöhung der Gebühren für Ergänzungsbeschau; darnach ist diese leider abgelehnt. Auf die Eingabe der Kammer betreffend Einrichtung von Fleischuntersuchungsämtern in allen Städten und Orten mit gehäuften Schlachtungen, Einrichtung von vermehrten Untersuchungsstellen für bakteriologische Fleischuntersuchung, Einführung einer vermehrten Kontrolle des gesamten Verkehrs mit animalischen Nahrungsmitteln durch besonders dazu geeignete und vorgebildete Tierärzte, Überwachung des Milchverkehrs durch Tierärzte usw., ist folgende Antwort des Herrn Regierungspräsidenten eingegangen: „Auf die Eingabe vom 6. Januar d. J. erwidere ich ergebenst, daß das Landwirtschaftsministerium unterm 28. Oktober 1924 V 7387 bindende Vorschriften u. A. wegen Ausdehnung der bakteriologischen Fleischbeschau, Erweiterung der Nahrungsmittelkontrolle usw. erlassen hat. Hiernach wird im Regierungsbezirk Schleswig verfahren werden. Ob die Einrichtung von Fleischuntersuchungsämtern zur Zeit möglich ist, in Anbetracht der Wohnungsnot und der hohen Kosten der Fleischbeschaukassen durch die Angestelltenversicherung, erscheint fraglich. Die Überwachung des Milchverkehrs durch Tierärzte wird im Rahmen der bestehenden und noch zu erwartenden Vorschriften möglichst gefördert werden.“ Von der verlängerten Wahlzeit der Tierärztekammer (um 1 Jahr) wird Kenntnis genommen, desgl. von den Richtlinien des Ministers für L. D. u. F. für Übertragung von Beschaubefugnis an zuziehende Tierärzte. Es wird ein Antrag Martens angenommen, an sämtliche Tierärzte des Kammerbezirks ein Anschreiben betreffend genaue und sorgfältige Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau zu richten. Der Vorsitzende gibt ferner eine Anregung betreffend Impfung gegen Geflügeltuberkulose und hierbei die Impfgebühren entsprechend dem Werte der Tiere mäßig zu gestalten. Laut Mitteilung des Vorsitzenden steht der Minister auf dem Standpunkt, daß Tierärzte sich nur durch Tierärzte vertreten lassen können, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen, bei Vertretungen durch Studierende oder Kandidaten der Veterinärmedizin in Schadenfällen das Risiko tragen zu wollen.

Hingewiesen wird auf die am 1. Oktober in Kraft getretene neue Prüfungsordnung für Tierärzte.

Mit Bedauern nimmt die Kammer Kenntnis von der ablehnenden Haltung des Landtages betreffend Beteiligung der Tierärzte bei den Hengstkörungen als beschließende Mitglieder der Kommissionen.

Der Vorsitzende berichtet ferner über ein Schreiben des Ministers über ansteckende Anämie der Pferde. Es wird beschlossen, dieses Schreiben sämtlichen Tierärzten des Kammerbezirks durch ein Rundschreiben zur Kenntnis zu bringen.

Nachdem der Vorsitzende über zulässige Aufschläge auf die Arzneitaxe vorgetragen hat, faßt die Kammer den Beschluß, sämtlichen Tierärzten des Bezirks in einem Schreiben von den Bestimmungen der Arzneitaxe Kenntnis zu geben.

Der Vorsitzende trägt weiter vor über die Sitzungen des Tierärztekammerausschusses. Der Entwurf zum Tierärztekammergesetz, beschlossen in der Sitzung des T. K. A. vom 6., 7. Mai, ist laut Mitteilung dem Landwirtschaftsministerium übergeben. Bei dieser Gelegenheit erklärt sich die Kammer einstimmig mit dem Vorgehen des T. K. A. betreffend Kammergesetz einverstanden.

Der im Rahmen der Kammer beschlossene Schlichtungsausschuß besteht im hiesigen Kammerbezirk aus den Herren Schlachthofdirektor Vet.-Rat v. Werder, Vet.-Rat Dr. Velmelage und Dr. Gottbrecht, derselbe hat einmal mit Erfolg getagt zwischen einem Vet.-Rat und einem praktizierenden Tierarzte.

Auf eine Eingabe des Vereins der beamteten Tierärzte wird beschlossen, daß, wenn das Kammermitglied Vet.-Rat Schütt verhindert ist, an einer Sitzung der Kammer teilzunehmen, der Vet.-Rat Dr. Velmelage als Gast zu der Sitzung geladen werden soll. Gleichzeitig wird bestimmt, daß in Zukunft für das entschuldigt fehlende Kammermitglied Schlachthofdirektor v. Werder der Schlachthofdirektor Dr. Hofmann als stellvertretendes Mitglied zu laden ist.

2. Die zu Kassenrevisoren gewählten Drs. Albien und Petersen haben die von ihnen geprüfte Kasse für richtig befunden; dem Kassenführer wird hierauf Entlastung erteilt.

3. Das Tagegeld für die Mitglieder der Kammer-, Kammervorstands- und Kommissionssitzungen wird auf 20 Mk. festgesetzt, ersetzt werden die Auslagen für Fahrkosten 3. Klasse und für etwa nötig werdendes Übernachten.

4. Dr. Kiessig, der Leiter des Tierseucheninstituts der Landwirtschaftskammer, erklärt seine Bereitwilligkeit zur Übernahme der Zentralstelle für Meldungen über öffentliche Ankündigungen von Geheimmitteln, welche dazu bestimmt sind, zur Verhütung und Heilung von tierischen Krankheiten zu dienen, sie zu sichten und der Kammer zur Weiterverfolgung zu übergeben. Der Vorsitzende spricht hierfür Herrn Dr. Kiessig den Dank der Kammer aus. Hierbei sei darauf hingewiesen, daß es nötig ist, bei etwaigen Anzeigen in jedem Falle die ganze Zeitung, und nicht allein den Ausschnitt an Dr. Kiessig einzuschicken.

5. In einem Anschreiben sollen die Tierärzte des Bezirks auf die Angestelltenversicherung hingewiesen werden unter Anführung des Wortlauts in dem Rundschreiben des Geschäftsführers des T. K. A. Das Gesetz ist bei Reklam erschienen und für 1.20 Mk. zu kaufen.

6. Wird beschlossen, daß die von der Gruppe Schleswig-Holstein des R. p. T. und vom Tierärzteverein in Schleswig-Holstein gemeinsam aufgestellte Festsetzung der Rotlaufgebühren von der Tierärztekammer anerkannt wird.

7. Im Einverständnis mit der Seuchenkommission der Landwirtschaftskammer werden die Gebühren für Untersuchung von Tieren beim Tuberkulosetilgungsverfahren auf 0.80 Mk. je untersuchtes Tier festgesetzt.

Der Schriftführer. Harms.

Tierärztekammer der Provinz Westfalen.

Bei der auf Grund des durch Gesetz vom 13. Februar 1925 (Ges. S. 7) genehmigten Staatsvertrages zwischen Preußen und Lippe erfolgten Zuwahl der in Lippe wohnenden Tierärzte zur Tierärztekammer der Provinz Westfalen sind für den Rest der am 31. Dezember 1926 endenden laufenden Wahlperiode gewählt worden:

Digitized by Google

zum Mitgliede: Tierarzt Dr. med. vet. Bierthen in Lage i. Lippe.

zum stellvertr. Mitgliede: Veterinärrat Dr. Stenzel in Schötmar i. Lippe.

Münster, den 5. November 1925.

Der Oberpräsident der Provinz Westfalen.

Verein preußischer Schlachthoftierärzte.

XX. Allgemeine Versammlung am 3. u. 4. Oktober 1925 zu Berlin.

Anwesend 66 Mitglieder, 15 Gäste.

1. Nachmittags 3 Uhr Besichtigung des Meiereigroßbetriebes C. Bolle, Berlin, Alt-Moabit 103.

Alle Räume und Anlagen des umfangreichen Betriebes wurden unter Führung des Direktors Dr. Mohr einer eingehenden Besichtigung unterzogen. Herr. Dr. Mohr erläuterte bereitwilligst die technischen Einrichtigungen und Maschinen und deren Handhabung. Anschließend besuchten wir die Meierei Schweizerhof, in welcher die Gesellschaft z. Z. einen Musterbetrieb zur Gewinnung von Kindermilch einrichtet. Es sind bereits 30 Milchkühe vorhanden, Wir konnten einen elektrisch betriebenen Melkapparat in Tätigkeit sehen. Die Teilnehmer folgten mit regem Interesse den Vorführungen des Dr. Mohr und stellten wiederholt Zwischenfragen. Es ist mir ein Bedürfnis, auch an dieser Stelle Herrn Dr. Mohr für sein liebenswürdiges Entgegenkommen den Dank des Vereins zum Ausdruck zu bringen.

2. Nachmittags 6 Uhr im Hörsaal des Instituts für Nahrungsmittelkunde.

Der Vorsitzende Gerlach begrüßt die Versammlung und heißt vor allem den Vertreter des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Veterinärrat Dr. Klimmeck und den Vertreter des Reichsgesundheitsamtes Regierungsrat Dr. Meyer herzlich willkommen. Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden ohne Aussprache gewählt zum 1. Schriftführer Dr. Schaaf-Berlin, zum 2. Schriftführer Dr. Haupt-Finsterwalde, zum Schatzmeister Direktor Ackermann-Ohligs.

Junack-Berlin stellt folgenden Dringlichkeitsantrag, der einstimmige Annahme findet.

An das Reichsgesundheitsamt, Berlin, Klopstockstraße.

„Der Verein preußischer Schlachthoftierärzte kam auf seiner 20. Vollversammlung am 3. Oktober 25. einstimmig zu der Meinung, daß das Fedensche Verfahren zur Feststellung eines Wasserzusatzes zu Hackfleisch und Brühwurst nicht geeignet ist, da bei diesem Verfahren der Nährwert- und Fettgehalt dieser Fleischwaren in keiner Weise berücksichtigt wird."

Weiterhin entwickelt sich eine eingehende Debatte über die Besetzung der Direktorstelle des Berliner Schlacht- und Viehhofes. Als Ergebnis kam einstimmig der Beschluß zustande, möglichst bald eine Eingabe an den Magistrat zu richten, deren Formulierung dem Vorstande überlassen bleibt.

Hierauf zeigte Ingenieur Höhle von der Firma Beck & Henkel, Kassel an Hand eines Modells eine neue Inneneinrichtung für Schweineschlachthallen.

Seinen Vorführungen wurde lebhaftes Interesse entgegengebracht. Aus der Versammlung heraus wurden Vorschläge zur Verbesserung gemacht, die sicherlich von der Firma bei Neuanlagen in Erwägung gezogen werden. Der Aufhängehaken für das Geschlinge müßte weiter abstehen, um eine Verunreinigung der Schweinehälften zu verhindern. Auch müßten Schalen zum Aufheben der Gedärme vorhanden sein. Im Anschluß hieran führte er noch das Modell einer Schweinefalle vor. Doenecke-Düsseldorf richtet an die Firma die Bitte, die Ausstellung in Düsseldorf unterstützen zu wollen.

In längeren Ausführungen weist Bongert-Berlin, der selbst Mitglied des Ausstellungskomitees ist, auf die Notwendigkeit hin, die Ausstellung in Düsseldorf in würdiger Weise zu beschicken. Zum Schluß teilt der Redner noch mit, daß er bei Besichtigung des Deutschen Museums zu München eine Ausstellung fleischbeschaulicher Präparate vermißt habe.

3. Sitzung ebenda, 4. Oktober, vormittags 9 Uhr.

Der Vorsitzende eröffnet mit einer markigen Ansprache die Versammlung. Er gedenkt des 25jährigen Bestehens des Fleischbeschaugesetzes, weist ferner darauf hin, daß sich im Laufe des Jahres ein hochpolitisches Ereignis vollzogen habe. Unser hochverehrter Herr Generalfeldmarschall v. Hindenburg ist vom deutschen Volke zum Präsidenten gewählt; er sieht hierin den Anfang einer besseren Zeit und ruft auch uns dessen Wahlspruch zu: „Seid einig, einig, einig." In diesem Geiste wurden unsere Verhandlungen geführt. Die Wünsche der Vertreter der einzelnen Berufsgruppen fanden weitgehende Berücksichtigung.

Nach Begrüßung der Behördenvertreter gedachte der Vorsitzende der im Geschäftsjahre verstorbenen Vereinsmitglieder Arndt-Beuthen, Göbels-Angermünde, Hintzen-Eschweiler, Bierbach-Naumburg, Brade-Perleberg, Werner-Stolp sowie des Geheimrats Esser- und Regierungsrats Tietze. Die Versammlung erhebt sich zu Ehren der Verstorbenen von den Sitzen.

Nach Mitteilung des Vorsitzenden sind die Verhandlungen, die Amtsbezeichnung betreffend, ins Stocken geraten. Der Vorstand wird sich bemühen, die Verhandlung mit den in Frage kommenden Instanzen fortzusetzen; gleichzeitig ergeht an den Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte die Aufforderung, im gleichen Sinne zu wirken.

Neu aufgenommen wurde in den Verein Dr. Prösch-Torgau, Die Mitglieder des Vereins städt. Tierärzte zu Berlin, soweit sie dem Verein noch nicht angehörten.

Unser langjähriges Mitglied Bongert wird anläßlich seines 60. Geburtstages in Würdigung seiner Verdienste um den Verein und auf dem Gebiete der Nahrungsmittelkunde zum Ehrenmitgliede ernannt. Der Vorsitzende richtet an den Jubilar herzliche Worte der Anerkennung, die in dem Wunsch ausklingen, er möge noch viele Jahre hindurch unser treuer Freund und Berater sein. Er überreicht sodann die von Künstlerhand angefertigte Urkunde.

Sodann überreichte der Vorsitzende dem schon im Vorjahre ernannten Ehrenmitgliede Goltz gleichfalls mit ehrenden Worten eine künstlerisch ausgeführte Urkunde. Die Urkunde für unser durch Erkrankung am Erscheinen verhindertes Ehrenmitglied Geldern, wird Kollege Schrader-Brandenburg überreichen.

Das Referat zu Punkt f: — Besprechung des Entwurfs des neuen Nahrungsmittelgesetzes und Organisation der neuzeitigen Nahrungsmittelkontrolle in Preußen, — übernahm Bongert-Berlin. Seine Ausführungen und die sich anschließende Debatte, wobei Maschke-Arnsberg wertvolle Anregungen gab, fand ihren Niederschlag in Ernennung eines Ausschusses, der aus den Herren Bongert, Henschel, Junack, Gerlach, Maack, Göhler, Zehl, Grüttner Wundram besteht; den Vorsitz übernimmt Professor Dr. Bongert. Der Ausschuß soll dafür sorgen, daß die tierärztlichen Belange gewahrt werden und die Verhandlungen in breitester Öffentlichkeit vor sich gehen.

Über Punkt e: — Der gegenwärtige Stand der Frage der Freizügigkeit des tierärztlich untersuchten Fleisches und der Einfuhr solchen Fleisches in Schlachthofgemeinden, — referierte Klepp-Potsdam.

In seinen Ausführungen verlangt der Redner Gebührengleichstellung des eingeführten Fleisches und betont dabei, daß dies für alle Schlachthöfe eine Lebensfrage darstelle. Bei Erörterung dieser Frage wurde von einigen Rednern mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß das nach dem Reichsfleischbeschaugesetz tierärztlich untersuchte Fleisch freizügig und gebührenfrei bleiben müsse. In der weiteren Aussprache wurde auf die Masseneinfuhr von Gefrierfleisch hingewiesen, durch welche die Zahl der Schlachtungen herabgesetzt und hierdurch die Rentabilität der Schlachthöfe in Frage gestellt werde. Behufs Stellungnahme zu diesen Fragen, die sich aus dieser Sachlage ergeben, wurde ein Ausschuß gebildet, bestehend aus dem Vorstande und Berichtenstatter Klepp unter Zuziehung auf diesem Gebiete erfahrener Kollegen.

Bei Punkt d der Tagesordnung: — Vermögens- und Kassenverwaltungen auf Schlachthöfen mit besonderer Berücksichtigung der Aufwertung des Anlagekapitals der Schlacht- und Viehhöfe und des § 11 des Kommunalgesetzes — stellte Schrader-Brandenburg folgende Punkte zur Diskussion: 1. Festsetzung der Gebühren auf ein Jahr. 2. Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals in der aufgewerteten Höhe. In Erörterung dieser Fragen kam von allen Rednern zum Ausdruck, daß die Gebühreneingänge restlos in den Haushalt des Schlachthofes einzustellen sind. Dies besage auch die Ministerialverfügung vom Ende September d. J. Leider habe sich bei verschiedenen Städten trotz aller gesetzlichen Regelung noch nicht die Auffassung

Digitized by Google

durchgesetzt, daß der Schlachthof eine Wohlfahrtseinrichtung sei, er werde vielmehr immer noch als werbende Anlage betrachtet. Außerdem wurde die Bezeichnung Schlachthausgesetz bemängelt insofern, als der Umfang der Tätigkeit eines Schlachthofleiters in größeren Gemeinden nicht getroffen werde, es müßte vielmehr Schlacht- und Viehhofgesetz heißen.

Die nächste Hauptversammlung findet in Düsseldorf statt.

Unter Verschiedenes bittet v. Werder-Flensburg um bindende Festlegung des Begriffs „unreife Kälber". Junack führt aus, daß nach § 40 des R. Fl. G. der Begriff hinreichend geklärt sei.

Ein diesbezüglicher Antrag des Herrn v. Werder wird abgelehnt.

Ilgner-Elbing macht vertrauliche Mitteilungen, deren Inhalt den Mitgliedern schriftlich zugestellt wird.

Henschel-Berlin bittet die Versammlung in Anbetracht der Eingabe einer Fleischer-Innung, die Geschlinge anstatt mit Farbstempeln mit Brandstempeln zu kennzeichnen, weil die Farbstempel auf den feuchten Organen leicht verwischen und unlesbar seien, um Auskunft, ob in anderen Schlachthofgemeinden Erfahrungen hierüber vorliegen. Er, Henschel, halte schon aus betriebstechnischen Gründen, besonders auf großen Schlachthöfen, die Kennzeichnung mit Brandstempeln für undurchführbar. Die Versammlungsteilnehmer stimmten dem zu mit dem Bemerken, daß ihres Wissens auf keinem Schlachthofe Brandstempel, sondern überall nur Farbstempel angewendet würden. Dr. J. Schaaf, 1. Schriftführer.

Verschiedene Mitteilungen.

Veterinärrat Albert Kalteyer in Eschwege †.

Am 30. Oktober d. J. ist in Eschwege der Vertrauensmann der Bezirksgruppe Cassel des V. pr. beamt. Tierärzte, Herr Veterinärrat Kalteyer gestorben. Die beamteten Tierärzte des Regierungsbezirks Cassel verlieren in ihm einen allgemein sehr hochgeschätzten und verehrten Kollegen, der 33 Jahre lang im schönen Kreis Eschwege als Kreistierarzt tätig gewesen und jetzt viel zu früh eben erst 60 Jahre alt, von uns gegangen ist. Kalteyer wurde am 19. Mai 1865 in Wiesbaden geboren. Nach seiner im Jahre 1886 erfolgten Approbation hat er mehrfach vertreten und beim I. Bayerischen Chevaulegers-Regt. in Nürnberg seiner Dienstpflicht genügt, hat sich aber schon 1888 in Usingen als Praktiker niedergelassen. Dort wurde ihm 1890 die Kreistierarztstelle verliehen. Im gleichen Jahre schloß er einen sehr glücklichen Ehebund und wurde schon 1892 in Anerkennung seiner Fähigkeiten als Kreistierarzt nach Eschwege versetzt. Hier hat er in jeder Beziehung sehr segensreich gewirkt und ist im Laufe der Jahre eine der volkstümlichen Persönlichkeiten des Kreises geworden. Das Eschweger Tageblatt bringt neben einem wohlgelungenen Portrait des alten Feuerkopfes in einem warm empfundenen Nachruf folgende sehr treffende Würdigung seiner Persönlichkeit:

„Wiederum beklagt Stadt und Kreis Eschwege den Heimgang eines der angesehensten Männer und eines der Besten ihrer Bürger. Veterinärrat Kalteyer hat heute morgen nach längerer Krankheit seine Augen für immer geschlossen. Einen Gruß für jedermann bereit, ein freundliches Wort auf den Lippen, in seinem Berufe stets hilfsbereit, als lebensbejahenden Gesellschafter, so kennt ihn die Kreisbevölkerung, so wird sie ihn stets in der Erinnerung vor Augen haben, und ihm ein freundliches und dankbares Gedenken auch über das Grab hinaus bewahren. Im hiesigen Kreise und über denselben hinaus hatte sich Herr Kalteyer dank seiner ausgezeichneten tierärztlichen Befähigung und durch sein biederes Wesen eine umfangreiche Praxis erworben. Überaus pflichtgetreu und hilfreich, lieh er gern jedem seine Dienste. Seine Amtsführung zeichnete sich durch strenge Rechtlichkeit aus. Besonderes Verständnis brachte er den auf Hebung der heimischen Viehzucht gerichteten behördlichen Maßnahmen durch eifrige Mitarbeit, das einzige Ziel der notwendigen Verbesserung und der damit verbundenen Ertragssteigerung der Viehhaltung unbeirrbar im Auge, entgegen. Schwere Schicksalsschläge im Familienkreise und die mit dem Weltkrieg und dessen Ausgang auch für ihn verbundenen Nöte haben das ihre dazu beigetragen, den sowohl als Mensch als auch als Beamter beliebten Verblichenen vorzeitig von uns zu nehmen. Er ruhe in Frieden!"

Bücheranzeigen und Kritiken.

Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie **einschließlich Tierernährung.** Begründet und herausgegeben von C. Kronacher, Hannover. Band IV. Heft 3. Mit 38 Textabbildungen. Berlin, Verlag Paul Parey 1925. Abonnementspreis 10 RM., Einzelpreis 11 RM.

Das vorliegende Augustheft enthält 3 wissenschaftliche Originalarbeiten. Die erste betrifft die „Allwördensche Reaktion". Diese besteht in dem Auftreten feinblasiger Gebilde an der Oberfläche eines Wollhaares, das mit wässerigen Chlor- (oder Brom-) Lösungen behandelt wurde. Das Wesen und das Zustandekommen dieser wissenschaftlich und technisch wichtigen Zustandsänderungen des Wollhaares wurde von C. Kronacher und G. Saxinger kritisch geprüft und durch neuartige Präparationsmethoden aufgehellt. Die zweite Arbeit von C. Kronacher, G. Saxinger und W. Schäper handelt von der „Wollefeinheitsbestimmung am Querschnitt und im Projektionsbild". Es gelang den Verfassern, in peinlich genauer Arbeit eine Methode ausfindig zu machen und zu erproben, die neben ihrem wissenschaftlichen Werte auch praktische Bedeutung für die Feinheitsbestimmung einer Wollprobe, damit für die Leistungsprüfung und Zuchtwahl, hat. Interessant und praktisch bedeutungsvoll ist auch die dritte Arbeit: „Studien über die Vererbung der Milchergiebigkeit an Hand von 50jährigen Probemelkaufzeichnungen" von Carl Freiherr vom Patow. In strenger Wissenschaftlichkeit, fußend auf der auch auf fraglichem Gebiete geltenden Mendellehre und die vagen Redensarten von „Ahnenerbe" und „Blutlinien" ablehnend, gelingt es dem Verfasser, den Erbgang bei der Milchleistung unter scharfsinniger Verwertung einer jahrzehntelangen Statistik in einem großen Betriebe aufzuklären. Wir beabsichtigen über die Ergebnisse dieser Untersuchung noch besonders zu berichten.

Die Referate machen uns mit amerikanischen und holländisch-indischen Forschungen bekannt über die Probleme der Geschlechtsbestimmung, die Gewichtsverhältnisse der Jungen (bei Mäusen), den Einfluß der Trächtigkeit auf die Milchleistung, die Vererbung der Milchleistung, die Beziehung zwischen Eierproduktion und Geschlechtsverhältnis beim Hausgeflügel, die Wirkung verschiedenen Weidefutters auf die Entwicklung der Schweine, die Winterfütterung von Mutterschafen, die Verdaulichkeit der Eiweißkörper einiger Futtermittel, über Kälbermastverfahren, den Ca-Stoffwechsel der Leghenne, den Wert verschiedener neuer Futtermittel für Milchkühe, u. A. der Sonnenblumensilage und der Beimischung von Maissilage zur Heu- und Körnerration, Paarungs- und Fütterungsversuche mit Schafen. — Den Schluß bildet ein Verzeichnis neuer Literatur und eine Mitteilung über die Tagesordnung der 4. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Fütterungswissenschaft. A. Hink.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Zu Veterinärräten unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratsstelle: Tierarzt Dr. Peter Binz aus Frankfurt a. M. in Bernkastel-Cues (Bez. Trier); Tierarzt Dr. Heinrich Weygold aus Mörs a. Rh. in Halle i. W. (Bez. Minden). — Zum kommissarischen Verwalter der Veterinärratsstelle: Tierarzt Dr. Bette aus Gütersloh in Hildesheim (Stadtkreis Hildesheim und Kreis Marienburg); Tierarzt Dr. Bornemann aus Wernigerode/Harz in Eisleben, Reg.-Bez. Merseburg, (Stadtkreis Eisleben und Mansfelder-Seekreis); Tierarzt Dr. Lückmann aus Münster i. W. in Hamm (Reg.-Bez. Arnsberg). Tierarzt Dr. Heinrich Weygold aus Mörs a. Rh. ist zum Veterinärrat ernannt. Ihm ist die Veterinärratsstelle in Halle i. W. (Bez. Minden) übertragen worden.

Niederlassungen: Dr. Riede, prakt. Tierarzt in Forst (Lausitz).

Verzogen: Dr. W. Herdt von Homberg nach Nieder-Ohmen.

In den Ruhestand versetzt: Dr. Krippendorf, Stadtobertierarzt bei der städt. Fleischbeschau zu Berlin.

Todesfälle: Tierarzt Augat in Königsberg (Pr.); Dr. Rosenbecker in Widminnen (Ostpr.); Veterinärrat Dr. Kalteyer in Eschwege.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift Jahrgang 33. Nr. 47. 1925

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Kolik empfehlen wir:

Kolikpillen verstärkt in der Praxis vorzüglich bewährt. Enthaltend: Extract. Aloes comp. B. & C. Calomel, Carvol in Gelatine-Kapseln.

Kolikpillen „B & C“ enthaltend: Cap. Aloe oder Extr. Aloes, in jeder gewünschten Dosierung.

Kolikmittel für Pferde

Kolikmittel für Rinder

Wirksames Prinzip: Bar. chlor. und Chloralhydrat. In der Praxis bei Verstopfungen bewährt.

Kolikmixtur „B & C“ enthält: Extr. Aloes, Aether, Chloroform, Spiritus usw.

Kolik-Harn-Tinktur „B & C“ Ein leichtes Kolik- und Harnverhaltungsmittel.

Kolikpulver I Wirksame Bestandteile: Natrium sulf. Aloe usw.

Kolikpulver II verstärkt Wirksame Bestandteile: Natrium sulf, Aloe, Gentianae usw.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt.“

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Zum 1. Januar 1926 ist die Stelle eines

Wissenschaftl. Assistenten

an der Klinik für kleinere Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin zu besetzen. Bewerbungen an

Professor Dr. Hinz, Direktor der Klinik

Sofort gesucht

Band 36, Jahrgang 19016 aus den **„Jahresberichten über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin“** von Ellenberger-Schütz. Angebote unter **„Bibliothek“** an die D. T. W. erbeten.

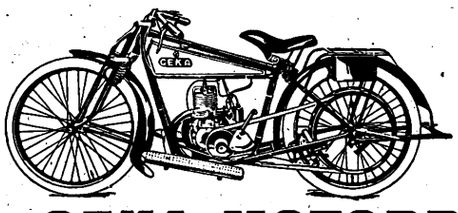
Junger, unverheirateter Tierarzt mit bakteriologischer Ausbildung als

Assistent

für ein **Seruminstitut in Mitteldeutschland** zum 1. Januar 1926

gesucht.

Angebote mit Zeugnissen und Referenzen unter **A. J. W.** an die Expedition dieses Blattes erbeten.



Das GEKA-MOTORRAD

Modell A 25, ist die Maschine des täglichen Gebrauches, die Maschine für Beruf, Sport und Erholung. Es hat Zweiganggetriebe, Kickstarter, Kupplung und Leerlauf.

GUSTAV KRACKE, Rehburg-Stadt

Verlangen Sie noch heute mein Angebot.

Rheinische Serum-Gesellschaft RSG Köln.

Klett-Braun'sches

„Gallin“

gegen

Geflügel-Cholera

Seit zwanzig Jahren zur Schutz- und Heilimpfung in der Praxis bewährt

Geflügelcholera-Vakzin - Hühnertyphus-Vakzin

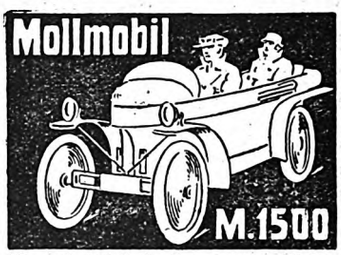
*

Rheinische Serum-Gesellschaft Köln-München

A.-G. Deutscher Tierärzte in Köln-Merheim (linksrh.)

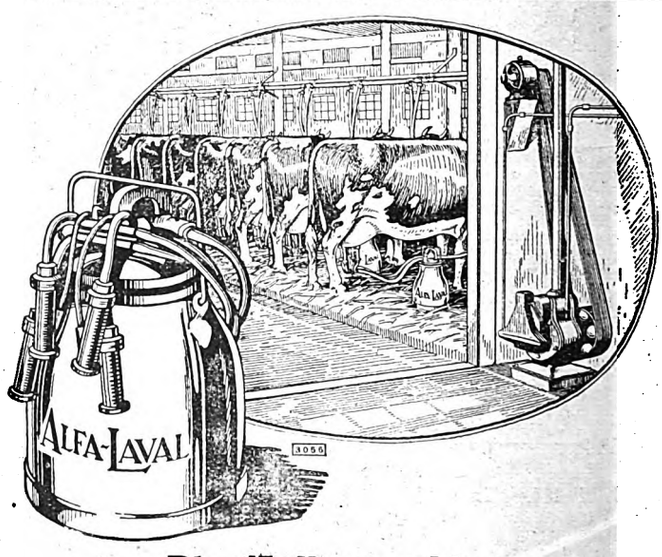
„Zum Weihnachtsfest, als schönste Gabe, bietet „Rebe“ Oberingelheim die herrlichste Labe.“ Wir verweisen diesbezüglich auf die unserer heutigen Nummer beigefügten Bestellkarte der renommierten und leistungsfähigen **Spezial-Versand-Firma Rebe in Oberingelheim.**

Herr Doktor! Das Auto für Sie!



Komplett fahrfertig. 6 monatliche Teilzahlung. 3 Pfg. Betriebskosten pro km. Gleichgut für Ebene und Berg. Keine Gleitgefahr. Schutz gegen Straßenschmutz u. Witterung. Alleiniger Hersteller: Borcharding & Co. G. m. b. H. Berlin W. 66, Mauerstraße Nr. 76 und Chemnitz-Ebersdorf.

Gute Musik im Haus zu haben, ist wohl der Wunsch einer jeden Familie. Aus diesem Grunde weisen wir noch einmal besonders auf den unserer heutigen Nummer beiliegenden Prospekt der **VOX-HAUS G. m. b. H. Berlin W 9, Potsdamer Straße 4,** hin. Viele unserer geschätzten Leser werden die VOX-Musikinstrumente und VOX-Musikplatten wohl schon aus eigener Erfahrung kennen, so daß es sich erübrigt, nochmals auf die vorzüglichen Eigenschaften dieser Fabrikate hinzuweisen. Wir glauben aber unserer Leserschaft zu dienen, wenn wir den Rat geben, dem beiliegenden Angebot in Hinsicht auf das nahe Weihnachtsfest besondere Beachtung zu widmen.“



Die Melkmaschine

„ALFA-LAVAL“

einfach und dauerhaft! **Melkt völlig zuverlässig!** Besser als der beste Handmelker! Spart Zeit und Mühe! Gibt reinere Milch!

Mehrertrag an Milch und Fett!
Für zehn und mehr Kühe!
Langfristige Ratenzahlungen!
Fordern Sie sofort Offerte und kostenlosen Besuch eines Spezialisten

Alfa-Laval-Separator G. m. b. H.
Berlin NW. 40 Döberitzer Str. 83.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterzeile kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neue Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 47. **Ausgegeben am 21. November 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Wetzel: Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925. — Raebiger: Die Aufzuchtkrankheiten der Mutterschafe und ihre Bekämpfung. — Spiegl: Die Aufzuchtkrankheiten und ihre Bekämpfung. — Scharr: Die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schweine. — Schmidt: Geflügelseuchen in Südbrasilien. — Müller: Die gesunde Milch und ihr Wert. — Feldhaus: Untersuchungen über die Einwirkung des Degermaverfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien. — Sonnenberg: Ovarialteratom beim Pferde. — Koher: Untersuchungen über die Konservierung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes im Taubenkörper.

Pathologische Anatomie und Parasitologie: Schönfeldt: Über die Histologie der arteriellen Gefäße in den Ovarien von Rindern in den verschiedenen Lebensaltern, mit besonderer Berücksichtigung der Ovulationssklerose. — Gruber: Über Trichinellen und Trichinose.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Gaitandjieff: Das Veterinärwesen in Bulgarien in Geschichte und heutigem Stand. Buzna: Empfänglichkeit der weißen Ratte verschiedenen Typen des Tuberkelbakteriums gegenüber.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Kittelmann: Vergleichen histologische Untersuchungen von Hohlraumwandungen in Stutenovarien. — Büdel: Vergleichende histologische Untersuchungen über Gebirgsland und Tieflandschilddrüsen an Schlachttieren und Haustieren. — Schüler: Der heutige Stand der Lecksucht des Rindes in ätiologischer und therapeutischer Hinsicht. — Hippe: Über Borsäurevergiftung. — Knösel: Über Futtervergiftungen unserer Haustiere durch Befall der Futtermittel mit Rost- und Brandpilzen, sowie Peronosporaarten. — Steenholdt: Das Uteringeräusch beim Pferde.

Mikrobiologie und Immunitätslehre: Rotlaufbazillenextrakt. — Trautwein: Nachprüfung einer patentierten Methode zur Züchtung des Erregers der Virusschweinepest. — Dannenberg: Zur Kenntnis der Schleimhautbakterien und Oszillarien des Geflügels. — Truche et Bouffanais: Paratyphique B isolé du sang du coeur au cours d'une épidémie chez la truite. — Bahr: Einige Untersuchungen über die Virulenzverhältnisse eines zur Paratyphusbazillengruppe gehörenden Bakteriums. — Reichenow: Über das Vorkommen von zwei Kokzidienarten der Gattung Isospora beim Menschen. — Kei Mai: Beitrag zur Infektion der Maus mit Sarcocystis tenella. — Beck: Die pathologischen Veränderungen in der Leber bei Vogelmalaria.

Standesangelegenheiten: Der Landesmedizinal- und Landesveterinärausschuß in Anhalt. — Landesveterinäramt. — Cavete! — Verein Kurhessischer Tierärzte.

Verschiedene Mitteilungen: Ehrenpromotion an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. — Habilitation an der Tierärztlichen Hochschule. — Tierärztliche Hochschule Hannover. — Akademische Nachrichten. — Unterstützungsverein für Tierärzte (E. V.) — Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg. — Reichsverband Praktischer Tierärzte, Gruppe Minden-Ravensberg. — Bezeichnung „Homöopath". — Aus der internationlen Veterinärpharmazie. — Vogelschutz in China. — Sportliche Erfolge eines Tierarztes.

Bücheranzeigen und Kritiken: Gmelin: Das Äußere des Pferdes. — Horne: Aus der Geschichte des Veterinärwesens in Norwegen. — v. Braun: Das deutsche medizinische Zeitschriftenwesen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. — Kroon: Die Tierzucht in Holland. — Benesch: Die Diagnose der Trächtigkeit bei der Stute, die Sterilität und ihre Behandlung (künstliche Befruchtung). — Schmaltz: Deutscher Veterinärkalender für 1926 und 1927.

Personal-Nachrichten.

Zur gefl. Beachtung!

Der Bezugspreis für das 4. Vierteljahr 1925 wird für die beim Verlag direkt bestellten Abonnements durch Nachnahme erhoben, wenn derselbe nicht bis zum 25. d. M. in unseren Händen ist.

Wir bitten ev. für Einlösung der Nachnahme besorgt zu sein.

M. & H. Schaper

Verlag der „Deutschen Tierärztl. Wochenschrift".

Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925.

Zusammengestellt von Dr. **R. Wetzel**-Hannover.

(Fortsetzung.)

20. September.

Professor Dr. Mießner-Hannover begrüßt Herrn Ministerialrat Dr. Niklas vom Bayerischen Landwirtschaftsministerium und dankte ihm, daß er es trotz der auf ihn lastenden Arbeit ermöglicht hat, noch an der Tagung teilzunehmen.

Den Vorsitz führen:

Mayr-Bongert; Zwick-Schnürer.

Die Aufzuchtkrankheiten der Mutterschafe und ihre Bekämpfung.*)

Von Professor Dr. **Raebiger**-Halle a. S.

In der Vorkriegszeit war unser Wissen über Schafkrankheiten infolge des den Instituten und praktizierenden Tierärzten nur spärlich zur Verfügung stehenden Untersuchungsmaterials bekanntlich noch recht lückenhaft. In den Kriegsjahren hat man aber die Wichtigkeit der heimischen Schafzucht erneut erkannt und den Wert des Schafes als Fleisch, Wolle und Leder lieferndes Tier schätzen gelernt.

Besonders nach dem Kriege gelangte die Schafzucht zu hoher Blüte und Hand in Hand mit den züchterischen Bestrebungen brach sich in landwirtschaftlichen Kreisen mehr und mehr die Überzeugung Bahn, daß nunmehr auch die Erforschung der Krankheiten der Schafe energisch gefördert werden muß.

Neben den Tierärztlichen Hochschulen und Fakultäten — voran Professor Oppermann in Hannover — waren

*) Von der Veröffentlichung des Literaturverzeichnisses wurde auf Wunsch der Schriftleitung abgesehen.

Digitized by Google

es in erster Linie die Bakteriologischen Institute der Landwirtschaftskammern, die diese Arbeiten aufgenommen haben.

Sie erhielten, wie z. B. mein Institut in Halle, Mittel zur Errichtung und Unterhaltung spezieller Laboratorien für Schafuntersuchungen, die eine von Jahr zu Jahr steigende Inanspruchnahme zu verzeichnen haben, und ihre Sachverständigen wurden von provinziellen Züchterverbänden mit der Durchführung der Gesundheitskontrolle in den angeschlossenen Stammherden betraut. **)

So kamen wir in engste Fühlung mit der Praxis, lernten die Belange der Züchter kennen und konnten eine umfangreiche Aufklärungstätigkeit entfalten, und zwar zunächst bei den regelmäßigen Besichtigungen der Herden zur Ermittlung ihres Gesundheitszustandes, außerdem aber auch in den Wollkursen und in den Fortbildungskursen für Schäferlehrlinge und Schafmeister, in den Versammlungen der Kreisschafzuchtvereine sowie in den Schäfereizeitungen.

Es lag in der Natur der Sache, daß wir uns in erster Linie der Aufzuchtkrankheiten angenommen haben, da von dem Erfolg ihrer Bekämpfung alles für die Entwicklung und den Ruf einer Herde abhängt.

Die wichtigsten Aufzuchtkrankheiten der Muttertiere sind das Verlammen, der Scheiden-Gebärmutterbrand (Geburtsrauschbrand) und die ansteckende Euterentzündung. Über die Aufzuchtkrankheiten der Lämmer wird mein langjähriger Mitarbeiter, Herr Obertierarzt Dr. Spiegl, referieren.

Während in den Gestüten, besonders aber in den Rinderbeständen das Verwerfen stellenweise in sehr umfangreichem Maße auftritt, kommt das Verlammen angesichts der großen Zahl tragender Schafe nur verhältnismäßig selten vor.

Als Ursachen kommen in Betracht:

Mechanische Einwirkungen — hastiges Treiben durch schmale Stalltüren oder über breite Gräben, Hetzen tragender Tiere durch schlecht dressierte Schärferhunde, rohe Behandlung hochtragender Schafe beim Scheren, Zusammendrängen der Tiere bei der Futteraufnahme, — Futterschädlichkeiten — Verabreichung fauligen, befallenen, gefrorenen Futters, reichliche Verfütterung von Baumwollsaatmehl, Malzkeimen, Schlempe, Melasse, Turnips, stark keimender Kartoffeln und senfölhaltigen Rapskuchens, mit Mutterkorn vermengten Futters, schneller Übergang von der Trocken- zur Grünfütterung, stark blähendes Futter —, aber auch unzureichende Ernährung und Witterungseinflüsse — Weidegang oder Haltung im Ferch bei nassem Wetter — sowie akute allgemeine Infektionskrankheiten — Maul- und Klauenseuche und Schafrotz — und spezifische Infektionen der Geburtswege, das eigentliche seuchenhafte Verlammen.

Man hat also streng zwischen einem nicht ansteckenden und einem infektiösen Abortus zu unterscheiden.

Da beide Arten des Verwerfens seuchenartig auftreten können, weil sich dieselben Ursachen zu gleicher Zeit bei einer großen Zahl von tragenden Schafen bisweilen geltend machen, muß von vornherein die Ätiologie gründlich geklärt werden, wenn man die Frühgeburten wirksam inhibieren will.

Wie aus den genannten Ursachen zum nicht ansteckenden Abortus ohne weiteres hervorgeht, spielen hierbei fehlerhafte Haltung und Fütterung der tragenden Schafe eine große Rolle.

Sobald die Veranlassung zu derartigen Frühgeburten ermittelt ist, lassen sich weitere Fälle leicht abstellen. So kann man z. B. das starke Drängen der Tiere bei der Stallfütterung dadurch verhindern, daß man im Mutterstall statt der Langraufen Rundraufen aufstellen läßt.

Dem Hallenser Kammer-Institut sind in der Zeit vom 1. April 1920 bis 31. März 1925, also innerhalb von 5 Geschäftsjahren, 22 Bestände der Provinz Sachsen und Thüringens bekannt geworden, in denen das Verlammen herrschte. Es handelte sich zum größten Teil um Einzelfälle von 2—3 Prozent und nur in 2 Beständen wurden höhere Prozentzahlen, nämlich 24 und nach einem Bericht von dritter Seite sogar 50 Prozent ermittelt. In 12 Beständen, in denen die bakteriologische und serologische Untersuchung negativ war, konnte auch durch die sonstigen Ermittlungen die Ursache für das Auftreten des Abortus nicht geklärt werden.

In 6 Beständen wurden Futterschädlichkeiten als Ursache ermittelt, in einem Bestande Erkältung.

In Übereinstimmung hiermit waren sämtliche bakteriologischen und serologischen Untersuchungen negativ.

Bei den Futterschädlichkeiten handelte es sich in der Mehrzahl der Fälle um Verabreichung gefrorenen und bereiften Futters, hauptsächlich von Rüben und Rübenkraut.

In einem Bestande, in welchem auf bereiftem Rübenkraut gehütet wurde, sind Abortusfälle bereits auf der Weide aufgetreten, aber nur 3 Prozent der Tiere abortierten.

Einmal ist die Verfütterung senfölhaltigen Rapskuchens als vermutliche Ursache festgestellt worden (10 Prozent Abortusfälle). Beim Einwirken dieses Futtermittels oder gefrorenen Futters setzt das Verlammen gewöhnlich mit einem heftigen anhaltenden Drängen auf die Blase und den Uterus ein, so daß es nach der Ausstoßung des Fetus nicht selten zum Uterusprolaps kommt.

In einem weiteren Bestande konnte die Unterernährung der Mutterschafe als Ursache des Verlammens angesehen werden.

Gewisse Anhaltspunkte für das Verlammen auf nicht infektiöser Grundlage gewährt einerseits der Umstand, daß das sporadische Verwerfen zu jeder Zeit der Gravidität sich ereignen kann, andererseits das Fehlen prodromaler Symptome, wie Schwellung der Scham, Anschwellung des Euters, frühzeitiger Abgang des Zervikalschleimpfropfes.

Therapeutische Maßnahmen erübrigen sich zumeist, da die Sekundinae gewöhnlich alsbald restlos abgehen. Bleibt ein Gebärmutterkatarrh zurück, so ist er in der bekannten Weise zu behandeln.

Prophylaktisch muß die Art der Haltung und Fütterung der Mutterschafe den rationellen Regeln angepaßt werden.

Das an akuten Infektionskrankheiten leidende, fieberhaft erkrankte Mutterschafe häufig abortieren, ist besonders während der heftigen Aphthenseuchenendemie des Jahres 1920 bekannt geworden, in der durchschnittlich 3—10 Prozent, ausnahmsweise sogar 37 und 100 Prozent von Mutterschafen in den verschiedensten Monaten der Trächtigkeit und meist schon 10 Tage bis 6 Wochen nach dem Ausbruch der Seuche verwarfen. Wir haben in der letztjährigen Lammperiode ebenfalls die Maul- und Klauenseuche in einem Bestande als Ursache des Verlammens festgestellt.

Die ausgestoßenen Feten befanden sich sämtlich im Stadium der beginnenden Mumifikation. Allgemeinstörungen (Retentio, Metritis) stellten sich nur selten ein. Herrschte die Seuche während der Bockzeit, so bockten zahlreiche Schafe um, die allerdings wieder konzipierten, wenn sie später zugelassen wurden.

Auch in den vom Schafrotz, der pluriformen Schafseptikämie, befallenen Beständen sind nicht selten, und zwar hauptsächlich im vierten Trächtigkeitsmonat, mehr oder weniger zahlreiche Fälle von Verlammen beobachtet worden.

Es ließ sich in solchen Fällen folgender Befund erheben:

**) In unserer Provinz hat sich der Verbandsdirektor Schwägler durch Bereitstellung von Mitteln des Schafzüchterverbandes um die Förderung unserer Arbeiten besonders verdient gemacht.

Digitized by Google

Fruchthüllen sulzig und schmutzig-rot, die Subkutis der Feten sulzig, dunkelrot, der Nabelstrang auffällig stark ödematös, in der Bauchhöhle etwas hellrote, schwach sulzige Flüssigkeit, in den Nieren kleine Blutungen. Aus dem vierten Magen ließ sich eine Obertasse voll trüber, sulziger Flüssigkeit schöpfen. In den Pleurasäcken gelbrote, mit Gerinnseln vermischte Flüssigkeit. Die Pleura costalis war mit einer 1 mm dicken Fibrinschicht belegt, die Pleura ramiform und diffus gerötet sowie getrübt. Die Lungen wiesen Petechien auf. Aus den Fruchthüllen, dem Blute und allen fetalen Organen läßt sich der Erreger des Schafrotzes, der Bacillus ovisepticus, züchten.

In therapeutischer und prophylaktischer Hinsicht wird sowohl beim Vorliegen einer Maul- und Klauenseucheinfektion wie bei einer Ansteckung mit bipolaren Bakterien eine Schutz- oder Heilimpfung mit dem spezifischen Impfstoff, d. h. dem Löffler'schen Maul- und Klauenseucheserum, bezw. einem polyvalenten Septikämieserum am Platze sein.

Ferner können Aborte zustande kommen bei gesunden tragenden Schafen, die einer, heftige Reaktionen auslösenden Schutzimpfung unterzogen worden sind. Eine derartige Feststellung ließ sich beispielsweise in einer Herde von 1000 Mutterschafen machen, die mit Schafpockenlymphe geimpft wurden, worauf 400 Tiere verlammten.

Aber alle derartigen Fälle kann man nicht zu dem eigentlichen infektiösen Abortus zählen. Dieser wird vielmehr durch bestimmte Mikroorganismen hervorgerufen.

Nach M'Fadyeans Untersuchungen kann zwar der Bang'sche Bazillus beim Schaf Abortus bedingen, eine praktische Bedeutung dürfte dieser Erreger aber kaum haben, da die Schafe sehr wenig empfänglich für die Infektionen sind. Das beweist die Tatsache, daß trotz der weiten Verbreitung des durch den Bang'schen Bazillus bedingten ansteckenden Verkalbens das Verlammen in den Mutterherden derselben Wirtschaften nicht zu beobachten ist.

Häufiger ist als Ursache für das infektiöse Verlammen, allerdings nur in Amerika und England, der Spirillenabortus festgestellt worden.

In Deutschland kennen wir bisher nur einen Bestand, in dem mein Mitarbeiter, Herr Dr. Spiegl, im Januar d. Js. im Saalkreis Spirillen als Ursache des Verlammens nachgewiesen hat.

Es handelte sich um eine männliche, gut entwickelte Frühgeburt, deren Haut bereits mit feinen Härchen bedeckt war. Erscheinungen von Mumifikation oder Fäulnis waren nicht vorhanden. Die Zerlegung ergab blutig-seröse Infiltration des Unterhaut-Zellgewebes, blutig-seröse Flüssigkeit in reichlicher Menge in der Bauchhöhle und in geringer Menge in der Brusthöhle. Die Organe ließen keine auffallenden Veränderungen erkennen. In den Mägen befand sich schleimiger, mit gelben Flöckchen vermischter Inhalt. In Ausstrichen aus Milz, Niere, Leber und Herzblut waren Bakterien nicht nachweisbar, dagegen befanden sich in den Ausstrichen aus dem Mageninhalt zahlreiche Spirillen in Reinkultur.

Nach den in England und Amerika gemachten Beobachtungen sind die Schafe für die Spirilleninfektion sehr empfänglich. Der Spirillen- oder Vibrionenabort tritt gewöhnlich enzootisch auf und zeigt keine besondere Tendenz zu Epidemien. Vor dem Verwerfen besteht ein mäßiger Uteruskatarrh. Die bevorstehende Frühgeburt kündet sich durch blutig-schleimigen Ausfluß aus der Scheide an. Der Fetus ist gewöhnlich abgestorben und faul. Nicht selten schließt sich eine septische Metritis an den Abort an. Zwischen Eihäuten und der Uterusschleimhaut befindet sich ein wässriges, rötlich gefärbtes, mit gelblichen Fibrinflocken untermischtes Exsudat. Aus den Kotyledonen läßt sich eine milchige Flüssigkeit auspressen. In dieser und dem vorerwähnten Exsudat sind die Vibrionen nachweisbar. Auch in der Peritonealhöhle des Fetus findet sich eine rötliche Flüssigkeit, die ebenso wie der Mageninhalt Vibrionen enthält.

Bei unserem erstmalig in Deutschland gemachten Funde zeigten sich neben vielen kleinen Formen von 1,3 Mikra Länge auch zahlreiche große Spirillen von 3,4 bis 4,7 Mikra Länge. Die einzelnen Windungen waren teils flach-, teils hochbogig. Im Blute erkrankter Tiere treten spezifische Agglutinine auf. Die Agglutinationsprobe ist für die Diagnose brauchbar, besonders auch hinsichtlich der Differentialdiagnose in bezug auf den Bang'schen Bazillus.

Verschiedene in Amerika beobachtete Fälle deuten darauf hin, daß die Infektionsquelle im Tränkwasser zu suchen ist. Die Schafe wurden teils auf sumpfigen Wiesen, teils aus einem seichten Brunnen getränkt. Sie abortierten im 2. und 3. Trächtigkeitsmonat, während der Vibrionenabort sonst erst in vorgerückter Trächtigkeitszeit, meistens 14 Tage vor der normalen Geburt*) eintritt.

Die Verbreitung des Erregers findet in der Hauptsache durch den Scheidenausfluß statt. Der Bock kommt wahrscheinlich als Zwischenträger in Betracht. Die Infektion vollzieht sich vom Digestionstraktus aus.

Da eine Impfung gegen den Spirillenabort uns nicht zur Verfügung steht, muß man sich darauf beschränken, die noch tragenden Mutterschafe unter Beigabe besonderen Wartepersonals in einen anderen Stall überzuführen, die Feten nebst Eihäuten zu beseitigen und eine gründliche Stalldesinfektion vornehmen zu lassen.

Der erste Fall von Spirillenabort in Deutschland mahnt zur Aufmerksamkeit, denn es ist nicht von der Hand zu weisen, daß mancher unaufgeklärt gebliebene Abortusfall durch Spirillen verursacht war.

Wenn wir auch in unserer Provinz bisher noch in keinem Falle einen durch Paratyphus-B-Bazillen hervorgerufenen Abortus feststellen konnten, so ist nach den in der deutschen Literatur verzeichneten Berichten diesen Mikroorganismen als Erreger des Verlammens zweifellos Beachtung zu schenken, denn nach den ersten Feststellungen von Schermer, Zeh und Ehrlich mehren sich die Fälle von Jahr zu Jahr (Stephan, Geiger, Karsten, Witte).

Die Seuchengänge verlaufen außerordentlich schwer. So wurde beispielsweise beobachtet, daß von 350 Mutterschafen einer Merino-Leine-Schafherde über 100 Stück verlammten und nur 6 Lämmer am Leben blieben. In einer anderen Herde von 200 Mutterschafen verlammten 70 Tiere und 63 Lämmer blieben am Leben.

Die Mutterschafe zeigen gewöhnlich 2—3 Tage vor Eintritt des Abortus verminderte Freßlust und Benommenheit. Die Früchte, die zumeist in bereits fauligem und matschigem Zustande ausgestoßen werden, sind schon gut entwickelt, mit dem Wollvlies bekleidet und wären normalerweise in 6—8 Wochen geboren worden. Es kommen aber auch Frühaborte nach einer Trächtigkeitsdauer von 1—2 Monaten vor.

Nach dem Verlammen zeigen die Schafe vielfach überhaupt keine oder nur geringe Krankheitserscheinungen, die sich in herabgesetzter Freßlust und einem mit Ausfluß verbundenen Gebärmutterkatarrh äußern. Bei anderen Schafen wird Festsitzen der Nachgeburt mit allen Begleiterscheinungen, wie Gebärmutterentzündung, schokoladenbrauner, stinkender Scheidenausfluß und heftiges Drängen beobachtet. Infolge des starken Drängens kommt es bisweilen zu Gebärmuttervorfällen, mitunter auch zu Todesfällen an jauchiger Gebärmutterentzündung.

*) Trächtigkeitsdauer beträgt 145—150 Tage, gewöhnlich 150 Tage = 21½ Wochen. Brunsteintritt 6—8 Wochen nach dem Gebähren, Wiederkehr bei Nichtbefruchtung in ca. 3 Wochen. Dauer 1—3 Tage. Säugezeit 8—16 Wochen.

Digitized by Google

Bei der Untersuchung der Feten findet sich in den meisten Fällen, besonders beiderseits auf dem Brustkorbe, eine seröse Durchtränkung der Subkutis. Die Bauchhöhle enthält reichlich seröses oder serös-fibrinöses Exsudat, zum Teil mit ausgedehnten Fibrinmassen. Der Labmagen ist gewöhnlich mit schleimiger, trüber, teilweise rötlicher, flockiger Flüssigkeit angefüllt. Die Schleimhaut des Labmagens und des Darmes ist geschwollen, sammetartig, gerötet, die Mesenterialgefäße sind stark injiziert und die Mesenteriallymphknoten geschwollen. Die Leber ist von grau-rötlicher Farbe, brüchig, teils dunkel braunrot, blutreich. Die Milz zeigt geringe Schwellungen, die Pulpa ist weich, fließend. Die Nieren weisen eine sehr weiche Konsistenz auf, ihre Kapsel ist ohne Substanzdefekte abziehbar. Die Brusthöhle enthält gleichfalls gelbliches bis rötliches, seröses Exsudat in erheblicher Menge. Mitunter ist die Pleura costalis diffus gerötet, auf der Pleura pulmonalis finden sich dann feine fibrinöse Beläge. Der Herzbeutel enthält meist vermehrte Flüssigkeit, Blutungen am Herzmuskel sind nicht wahrzunehmen.

Die Paratyphusbazillen lassen sich aus sämtlichen Organen und dem Blute züchten.

Zur Bekämpfung des Paratyphusabortus haben sich außer den schon erwähnten hygienischen Maßnahmen die Schutzimpfungen mit stallspezifischen Vakzinen bewährt.

Mit einem solchen Impfstoff werden die Muttertiere zweimal gespritzt. Sie erhalten bei der ersten Impfung 5 und bei der 10—14 Tage später erfolgenden zweiten Impfung 10 ccm subkutan.

Hiernach treten im allgemeinen keine Fälle von Verlammen mehr auf.

Auch gegen das Umbocken infolge von Paratyphusabort kann die Impfstofftherapie in Betracht gezogen werden, denn eine Behandlungsmethode wie bei der Sterilitätsbekämpfung des Rindes kann natürlich im Hinblick auf die anatomischen Verhältnisse des Genitalapparates des Schafes nicht in Anwendung gebracht werden. Im allgemeinen wird der Züchter mit einem gewissen Prozentsatz güst bleibender Schafe immer zu rechnen haben, denn es kommen auch bei diesen akute und chronische Erkrankungen der Zervix, Katarrhe des Uterus, Zysten am Ovidukt, Zysten und Entzündungen an den Ovarien vor.

Seltener sind die Böcke Ursache der Sterilität. Im Verdachtsfalle ist eine eingehende Untersuchung der Genitalorgane vorzunehmen, da es sich um akute oder chronische Erkrankungen des Präputiums, des Penis und der Hoden handeln kann. Unter Umständen hat eine mikroskopische Untersuchung des Spermas auf Aspermie (Fehlen jeglicher Samenflüssigkeit) und Azoospermie (Fehlen von Spermatozoen) stattzufinden, wobei gleichzeitig auf Zahl, Motilität und Morphologie der Spermatozoen zu achten ist.

In den Landesteilen, in denen die Gasödeme der Schafe wie in der Provinz Sachsen häufiger beobachtet werden, spielt der Scheiden-Gebärmutterbrand, zumal wenn er in Form schwerer Enzootien auftritt, für den Schafzüchter eine nicht unerhebliche Rolle. Er ist im Gegensatz zum Rind in der Mehrzahl der Fälle ein echter Geburtsrauschbrand, und zwar nach unseren Erfahrungen in etwa 70 Prozent der Fälle, seltener, und zwar bei etwa 30 Prozent der Erkrankungen, ist er als Pararauschbrand zu bezeichnen.

Diese ätiologischen Verhältnisse sind an einem größeren Untersuchungsmaterial erstmalig durch meinen Mitarbeiter, Herrn Dr. Spiegl, im Jahre 1920 geklärt worden. Einige Feststellungen, die wir in der vergangenen Lammperiode machen konnten, sprechen dafür, daß gelegentlich auch der Fraenkel'sche Gasbazillus als Ursache puerperaler Gasödeminfektionen eine Rolle spielt.

Die Erreger sind bekanntlich Erdbazillen, welche vornehmlich in den Kulturschichten schwerer Böden weit verbreitet sind. Sie gelangen mit der Erde auf das Futter — Hackfrüchte, eingesäuertes Rübenblatt — und mit dem Futter und der Streu in den Stall. Hier erfolgt dann die Ansteckung durch die Wunden der Schleimhäute, wie sie in den Geburtswegen während des Gebärens auftreten.

Die Verhältnisse beim Gebärmutterbrand liegen besonders ungünstig, weil sich die Krankheitserreger in der nach der Geburt aus zahlreichen kleinen Wunden blutenden Gebärmutter nicht nur schrankenlos vermehren, sondern auch von dort aus auf schnellstem Wege in den allgemeinen Blutkreislauf eindringen können. Hierzu kommen Verletzungen durch hartstengelige Streu.

Der Scheiden-Gebärmutterbrand verläuft daher meistens sehr bösartig.

Eine direkte Übertragung von Tier zu Tier findet nicht statt, es spielen vielmehr für die Weiterverbreitung der Seuche in den Herden eine große Rolle die Verunreinigung der Streu durch den Gebärmutterausfluß und andere abgänge kranker und verendeter Tiere, das Abhäuten und Zerlegen gefallener Tiere und das Trocknen ihrer Fälle im Stall, das Verfüttern von Fleisch solcher Tiere an die Schäferhunde und das Liegenlassen der Nachgeburten in der Streu.

Die Krankheitserscheinungen bei den durch Rauschbrand und Pararauschbrand verursachten Infektionen treten in der Regel 12—48 Stunden post-partum, nachdem die Sekundinae in der Regel normal abgegangen sind, selten später auf und kennzeichnen sich durch die Symptome einer akuten schweren Allgemeininfektion — Inappetenz, Versiegen der Milch, Trägheit, hohes Fieber, beschleunigte Atmung — sowie örtliche Veränderungen in der Form von Schwellungen, verbunden mit Gasbildung.

Am nicht geschorenen Tier sind Gasödeme auf der Körperoberfläche im allgemeinen nicht deutlich erkennbar, auch das Knistern ist nicht immer nachzuweisen. Dagegen beobachtet man fast stets ausgesprochene Veränderungen in der Umgebung der Scheidenöffnung. Die physiologische Schamschwellung bleibt bestehen, die Vaginalschleimhaut ist diffus und streifig gerötet und nimmt bald einen dunkelroten Farbenton an. Die Vulva schwillt an, zeigt eine blaurote Farbe und glasige Oberfläche. Von hier greift die Schwellung auf das Scheideninnere und die Umgebung des Rektums über. Aus der Scheide entleert sich mißfarbene, süßlichriechende Flüssigkeit, der ab und zu kleine Gewebsfetzen beigemengt sind. Auf der Scheidenschleimhaut entstehen mitunter krupöse Prozesse. Die Tiere stehen mit gekrümmtem Rücken da und drängen heftig. Die Schwellung erstreckt sich in rascher Folge über die Hinterschenkel, das Euter und die Kreuzgegend. Die Haut fühlt sich über den Schwellungen kühl an und die Wolle läßt sich leicht ausziehen. Nicht selten sieht man ferner, besonders an den nicht mit Wolle bedeckten Körperteilen, eine ausgedehnte Ablösung der Epidermis sowie den Austritt einer klaren, blutig-serösen Flüssigkeit aus der Haut. Dieses Blutschwitzen wird sowohl beim Rauschbrand als auch beim Pararauschbrand beobachtet.

Der Tod tritt in den meisten Fällen innerhalb 24 Stunden, mitunter sogar schon innerhalb 10 Stunden nach den ersten Krankheitserscheinungen ein.

Ebensowenig wie die klinischen Erscheinugen der beiden Gasödeminfektionen voneinander abweichen, bietet der pathologisch-anatomische Befund Unterschiede zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand.

Bei Scheidengebärmutterbrand besteht blutiger Ausfluß aus den Geburtswegen. Die Haut in der Umgebung der Geschlechtsteile ist blaurot verfärbt und zeigt eine glasige Beschaffenheit. Außerdem erscheint die Umgebung der Scheidenöffnung meist beiderseitig oder einseitig geschwollen. Das perivaginale Bindegewebe ist häufig in eine schwarzrote gelatinöse Masse verwandelt.

Ferner sieht man nicht selten die bereits zu Lebzeiten auftretende blutig-seröse Exsudation aus der Haut, die zu

Digitized by Google

einer weitgehenden Ablösung der Epidermis führen kann.

Dieses „Blutschwitzen" tritt auch an anderen Körperstellen in die Erscheinung, besonders an den von der Wolle entblößten Innenflächen der Hinterschenkel, auf der Haut des Euters und dessen Umgebung.

Das perimammäre Bindegewebe des Euters ist sulzig-gelatinös, das Eutergewebe diffus weinrot gefärbt.

Am abgehäuteten Tier ist beim Rauschbrand bzw. Pararauschbrand im Anschluß an die Geburt vorwiegend die Muskulatur des Beckens und der hinteren Extremitäten verändert. Einzelne Partien innerhalb eines Muskels oder einige Muskelgruppen erscheinen diffus fleckig oder strichförmig dunkelrot bis schwarzrot und infolge Gasansammlung im inter- und intramuskulären Bindegewebe aufgelockert. Die Muskelgruppen in der Umgebung sind auffallend blaß wie beim geschlachteten Tier und häufig grobstreifig.

Beim Einschneiden in die dunkelrot verfärbten, zuweilen schwammig porösen, trockenen Muskelpartien beobachtet man Knistern, von der Schnittfläche entleert sich auf Druck eine blutige, lackfarbige, mit Gasbläschen untermischte Flüssigkeit von säuerlich ranzigem, an Buttersäure erinnerndem Geruch, jedoch ist bei einer Pararauschbrandinfektion das Ödem stärker ausgeprägt und mitunter weniger hämorrhagisch. Auch erscheint die Muskulatur im allgemeinen feuchter. Der Buttersäuregeruch des Fleisches ist jedoch in gleicher Weise nachweisbar wie beim Rauschbrand.

Gelegentlich einer Pararauschbrand-Endemie postpartum konnten wir die interessante Beobachtung machen, daß bei frisch verendeten Tieren „brandige" Veränderungen der Körperoberfläche (Subkutis) vollkommen fehlen können. Der pathologische Bfund beschränkt sich dann lediglich auf die Gebärmutter.

Die Gebärmutter ist äußerlich fleckig bis diffus gerötet und zuweilen durch Gas gebläht (puerperales Gasödem). Mitunter ist sie auch unverändert.

Im Innern der Gebärmutter findet man zwischen den zunderartig mürben Kotyledonen eine braunrote, mit krümeligen Flocken durchmischte Flüssigkeit, welche den Erreger des Brandes in ungeheuren Massen in Reinkultur enthält. Die Schleimhaut zeigt punkt- oder streifenförmige Blutungen, das submuköse Bindegewebe ist stark verdickt, ödematös, hämorrhagisch. In den ausführenden Geburtswegen (Zervix, Vagina) findet man blutig-seröse Infiltrate und Gasbildung im Bindegewebe. Auch fibrinöse Beläge auf den Falten der Zervix und der Schleimhaut der Scheide sind von uns beobachtet worden. In der Bauchhöhle befindet sich viel blutig-wässerige Flüssigkeit. Unter dem injizierten Bauchfell sieht man Blutungen, desgleichen in der Blase. Die Leber ist graugelb, stumpf, brüchig, die Milz leicht geschwollen, die Schleimhaut des vierten Magens und des Dünndarms katarrhalisch affiziert. Das Blut ist in der Hauptmasse geronnen, schwarzrot, das Herz welk, graurot, mit vielen Blutungen unter dem Epi- und Endokard, Lungen dunkelrot und ödematös.

Bei dem stürmischen Verlauf des Scheidengebärmutterbrandes ist jeder Behandlungsversuch zwecklos, insbesondere ist von dem Spalten der auf der Körperoberfläche entstehenden Schwellungen wegen der dadurch verursachten Massenaussaat virulenter Krankheitserreger dringend abzuraten. Mehr Aussicht auf Erfolg bietet die Heilimpfung mit Rauschbrandserum. Sie wirkt nach unseren Erfahrungen aber nur etwa bei ⅓ der behandelten Tiere. Voraussetzung ist, daß das Serum sofort nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen verimpft und von Anfang an Dosen von 25—50 ccm intravenös verabreicht werden.

Die von den Serumwerken zur Heilimpfung vorgeschriebenen Dosen von 10 ccm sind zu niedrig.

Angesichts der geringen Heilerfolge ist das Hauptgewicht auf die Prophylaxe zu legen.

Zur Verhütung der weiteren Ausbreitung der Seuche müssen die noch tragenden Schafe nach Reinigung und Desinfektion am Bauch, Schwanz, Euter und an der Scham tunlichst in einen anderen reinen Ablammstall verbracht werden und besonderes Wartepersonal erhalten. Die Sekundinae und verendeten Tiere sind unschädlich zu beseitigen, der verseuchte Stall ist zu desinfizieren.

Schwieriger gestaltet sich die Vorbeuge, wenn die noch tragenden gesunden Schafe nicht aus dem verseuchten Stall gebracht werden können.

In diesem Falle hilft man sich in der Weise, daß man in dem desinfizierten Stall einen besonders geräumigen Teil abbuchtet, in den man die tragenden, in der soeben geschilderten Weise gereinigten Schafe verbringt.

Sofort nach dem Ablammen streicht man den Schafen mit sauberer Hand entweder eine desinfizierende Salbe (2prozentige Kaliumpermanganatsalbe oder 5prozentige Lysolsalbe) auf die vorher trocken getupfte Vaginalschleimhaut und auf die Schamlippen, um etwaige Infektionspforten zu schließen, oder man verordnet Ausspülungen mit 1½prozentigem Wasserstoffsuperoxyd, das durch seine rege Sauerstoffentwicklung dem Wachstum der Anaerobier Abbruch tut.

Die wichtigste Maßnahme in Beständen, in denen der Brand während der Lammperiode aufzutreten pflegt, ist jedoch die spezifische Schutzimpfung.

Es kommen hierbei 2 Impfverfahren in Betracht, die passive Immunisierung mit Immunserum und die aktive Immunisierung mit abgeschwächten Sporen bzw. keimfreiem Kulturfiltrat.

Die Serumimpfung kann wegen des etwa 8 Tage dauernden Impfschutzes nur für Notimpfungen in Betracht gezogen werden, und zwar in solchen Beständen, in denen der Rauschbrand im Anschluß an die Geburt unvermutet seuchenhaft auftritt.

Von 150 auf unsere Veranlassung notgeimpften Mutterschafen verendeten nur noch 2, während vor der Impfung von 250 Mutterschafen 30 Todesfälle infolge Geburtsrauschbrandes aufgetreten waren.

Das wirksamste Mittel im Kampfe gegen die Gasödeminfektion der Schafe ist aber die aktive Immunisierung der gefährdeten Bestände. Wir haben hierzu verschiedene Impfstoffe in der Praxis einer Prüfung unterzogen, und zwar das Landsberger Sarkovin, das Foth'sche Emphysarkol, das keimfreie Kulturfiltrat nach Graeub und Zschokke und das Pfeiler-Goerttler'sche keimfreie polyvalente Kulturfiltrat Emphytoxin.

Die günstigsten Immunisierungsergebnisse gegen Rauschbrand sind mit dem keimfreien Kulturfiltrat nach Graeub und Zschokke erzielt worden. Das Resultat läßt sich wie folgt zusammenfassen:

Die einmalige Kulturfiltratimpfung (Einzeldosis 2 ccm) schützt während einer Zeit von etwa 4 Monaten gegen einfache Wundinfektion, z. B. im Anschluß an Hundebisse oder an die Schur, jedoch nicht in allen Fällen gegen Infektionen mit so großen Mengen von Krankheitserregern, wie sie beim Geburtsrauschbrand die Regel sind.

Die Verlustziffer beträgt hierbei in schutzgeimpften Beständen 3,5 Prozent auf die Zahl der tragenden Mutterschafe berechnet, gegenüber 30 Proz. und mehr in nicht geimpften Herden.

Nach unserer Erfahrung ist daher zur Erzielung eines wirksamen Impfschutzes gegen den Geburtsrauschbrand der Schafe eine zweimalige Filtratimpfung, und zwar 6 und 3 Wochen vor dem Ablammen bzw. eine zeitlich getrennte Doppelimpfung mit Kulturfiltrat und einem sporenhaltigen Impfstoff erforderlich.

Auf diese Weise ist es möglich, die Verluste durch Rauschbrand im Anschluß an die Geburt auf 1 Prozent und weniger herabzudrücken. Außerdem wird hierdurch eine nachhaltigere Immunität von etwa 6—7 Monaten erzielt.

Digitized by Google

Verluste nach der Filtratimpfung sind nicht zu befürchten, wenn Tiere, die irgendwelche Störungen des Allgemeinbefindens erkennen lassen, von der Impfung ausgeschlossen werden.

Ebenso günstige Ergebnisse wie mit dem Graeub-Zschokke'schen Impfstoff gegen Rauschbrand haben wir in der Ablammperiode 1921/22 mit Jensens Bradsot-Vakzin in einem Bestande tragender Mutterschafe zu verzeichnen gehabt. Während im Jahre vorher in dieser Herde von 300 Mutterschafen 32 dem Pararauschbrand zum Opfer fielen, verlief die Ablammperiode nach der Bradsot-Vakzin-Impfung ohne jegliche Verluste. — Die Impfungen sind durch geeignete hygienische Maßnahmen zu unterstützen.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung der der Schutzimpfung der tragenden Schafe ist nach dem vorher Gesagten die einwandfreie Ermittlung der Ursache des Scheidengebärmutterbrandes durch eine bakteriologische Untersuchung.

Eine außerordentlich große wirtschaftliche Bedeutung haben die Euterentzündungen, da sie beim Schafe, entsprechend der Eigenart der Haltung und Aufstallung, in der Regel seuchenhaft aufzutreten pflegen.

Es ist daher verständlich, daß man sich in allen schafzuchttreibenden Kulturstaaten schon seit langem mit diesem Leiden beschäftigt hat, gehen doch die ersten ausführlichen Berichte bis auf das Jahr 1823 zurück.

Während man früher in ätiologischer Hinsicht der Fütterung und Erkältung im zugigen Stall oder auf der Weide eine Rolle beimaß, wissen wir jetzt, daß die Ursachen zu Euterentzündungen durchweg auf bakterielle Infektionen zurückzuführen sind. Sie entstehen meist in der späteren Säugezeit bezw. gegen das Ende derselben. Diese Erscheinung steht im unmittelbaren Zusammenhang mit der kräftigen Entwicklung der Lämmer, besonders in Ställen mit zahlreichen Zwillingsgeburten und mit dem Umstand, daß nach Ablauf von 3—4 Wochen sämtliche Milchschneidezähne hervorgekommen sind und sich in der nötigen Schärfe präsentieren. Die stärkeren Lämmer stellen von Tag zu Tag größere Ansprüche an die Befriedigung ihres Bedürfnisses nach Muttermilch und stürzen sich, wenn sie nach längerer Trennung zu den Müttern gelassen werden, begierig auf die Euter, wobei es nicht selten vorkommt, daß die kräftigeren Lämmer, die sogenannten Milchräuber, zuerst an fremden Müttern ihren Hunger stillen.

Die Mutterschafe versuchen die fremden Lämmer naturgemäß abzuwehren, die Folge davon ist ein lebhafter Kampf um das Euter, der bei täglicher Wiederholung zur Beschädigung der Milchdrüse durch Quetschungen und Blutungen im Gewebe sowie zu mehr oder weniger schweren Verletzungen der Zitzen Anlaß gibt. Derartige Verletzungen begünstigen natürlich das Eindringen von Mikroorganismen in hohem Maße.

Die Krankheitserscheinungen machen sich bereits wenige Stunden nach der Infektion in Störung des Allgemeinbefindens, die sich in Apathie, Verminderung der Freßlust, Unterdrückung des Wiederkauens und mittelbis hochgradigem Fieber äußert, bemerkbar. Die Konjunktiven sind diffus gerötet und feucht. Der Puls ist klein und sehr frequent. Die Atemzüge sind kurz, angestrengt und beschleunigt. Der Gang der breitgestellten Hinterhand ist gespannt. Vielfach gehen die Tiere auf dem der erkrankten Euterhälfte benachbarten Schenkel lahm. Die Mütter verweigern den Lämmern das Saugen, so daß sie blöken und auf diese Weise die Krankheit ihrer Mütter anzeigen.

Das Inkubationsstadium ist ein sehr kurzes, denn schon 12—24 Stunden nach Auftreten der ersten Symptome zeigt sich das Euter ergriffen, schwillt an, ist heiß, hart, gerötet, schmerzhaft, die Haut darüber gespannt. Gewöhnlich erkrankt nur eine Euterhälfte. Sie kann schon am zweiten Krankheitstage um das Dreifache vergrößert sein. Das Sekret ist heiß, trübe und enthält kleinere und größere gelblich-graue Flocken, die aber im allgemeinen nicht übelriechend sind. Bald treten am Euter blau-violette Stellen auf, dann pflegt sich das Sekret mißfarben rötlich zu zeigen. Zu gleicher Zeit setzt unter Temperaturabfall eine ödematöse Infiltration der Haut und Unterhaut im Bereiche der Scham, der Hinterschenkel-Innenfläche, des Unterbauches und der Unterbrust ein, die bald auf die andere Euterfläche übergreift. Das Euter wird kühl, unempfindlich, weich, teigig, die blau gefärbten Stellen fließen, namentlich am Zitzengrund, zu einer größeren Partie zusammen. Nur in wenigen Fällen kommt es zur Bildung eines Eitersackes und Abstoßung eines Teiles der Milchdrüse.

Trotz der Heilung werden die Schafe jedoch wegen Zurückbleibens von Indurationen, Atrophie und Abszessen für die weitere Zucht untauglich und bleiben lange Zeit hindurch gefährliche Bazillenausscheider.

In der Regel verläuft die Krankheit akut und führt meistens in 1 bis 3 Tagen zum Tode. Vereinzelt wird ein akut und chronisch verlaufender Seuchengang beobachtet.

Bei dem chronischen Verlauf machte sich vom vierten Tage ab ein allgemeiner Rückgang der Euterschwellung bemerkbar, ebenso eine Besserung im Befinden. Das Euter wird wieder weich und fluktuierend. Die Heilung ist nach 1½ bis 2 Monaten zu konstatieren. Aber das sind Seltenheiten.

Ebenso sind Euterentzündungen ohne vorhergegangene Wunden kurz nach der Geburt nicht häufig. Hier ist das disponierende Moment in der plötzlich einsetzenden starken Funktion der Milchdrüse zu suchen, die namentlich bei Erstlingsmüttern zu Irritationen führt. Die des selbst normal ausgeübten Saugaktes ungewohnte Zisterne reagiert nicht selten mit einem Katarrh, der einer nachfolgenden Infektion die Wege ebnet.

Da auch in unserer Provinz die infektiösen Euterentzündungen zu großen wirtschaftlichen Schäden Veranlassung geben, haben wir während der Säugezeit besonders häufig Material zu Untersuchungen erhalten, und zwar nicht nur kranke Euter, sondern auch verendete Mutterschafe und lebende kranke Tiere.

Auf Grund der in den letzten Jahren gemachten Feststellungen lassen sich die Erreger in 2 Hauptgruppen einteilen, nähmlich Mastitiskokken und Mastitisstäbchen. Von den Kokken wurde fast ausschließlich der Statphylococcus pyogenes (meist aureus, seltener albus) ermittelt, während Streptokokken und Diplokokken nur vereinzelt zur Feststellung kamen.

Der Mikrococcus mastitidis gangraenosae wurde zwar von uns in keinem Falle festgestellt, ist aber von anderen Forschern als Ursache für Euterentzündungen der Schafe beschrieben worden.

Nach unseren Erfahrungen werden die Euterentzündungen in der Mehrzahl durch Bakterien verursacht, die mit den von Dammann und Freese im Jahre 1907 beschriebenen Mastitiserregern morphologisch und kulturell übereinstimmen. Ein großer Prozentsatz entfällt ferner auf Infektionen mit dem Staphylococcus pyogenes während Euterentzündungen, verursacht durch Bakterien der Koligruppe sowie durch Streptokokken und Diplokokken nur in wenigen Beständen beobachtet wurden.

Die Verschiedenheit in der Ätiologie kommt auch zum Ausdruck in der Verschiedenheit des pathologisch-anatomischen Bildes.

Bei der Staphylokokkenmastitis erscheint die Schnittfläche des erkrankten Euters, das im allgemeinen nicht sehr stark verhärtet ist, diffus blaurot und hervorquellend. Die Milch ist bei dieser Mastitisform vielfach blutig. Auffallend ist die durch Lymphödem bedingte starke Verbrei-

Digitized by Google

terung des interstitiellen Gewebes, das ebenfalls dunkelrot verfärbt ist.

Bei den durch Dammann-Freese'sche Stäbchen verursachten Mastitisformen ist die erkrankte Euterhälfte stets auffallend hart. Die Schnittfläche erscheint im Gegensatz zu Staphylokokkenmastitis vollkommen eben und zeigt ein buntes, marmoriertes Aussehen, das grobsinnlich an den Durchschnitt einer Lunge lungenseuchekranker Rinder erinnert.

Kleinste und größere blutig infiltrierte Läppchengruppen wechseln mit normal aussehenden gelblich-weißen Gewebsinseln. Das perimammäre Bindegewinde ist häufig erheblich verbreitert, gelatinös, bernsteinfarbig und von roten, parallel zur Euteroberfläche verlaufenden Streifen durchzogen.

Das interlobuläre Bindegewebe ist teils unverändert, teils erscheint es verbreitert, ödematös und milchglasartig transparent, niemals rot wie bei der Staphylokokkenmastitis. Die Milch erscheint molkenartig und enthält eitrigkäsige Gerinnsel. Die supramammären Lymphdrüsen sind bei jeder Mastitisform vergrößert, besonders auf der kranken Euterhälfte, auf der Schnittfläche saftreich, zuweilen mit Blutpunkten durchsetzt.

Die durch Streptokokken und Kolibakterien verursachten Mastitisfälle lassen sich, soweit unsere bisherigen Erfahrungen ein Urteil ermöglichen, pathologisch-anatomisch nicht diagnostizieren. Der Zerlegungsbefund ist ähnlich dem bei Mastitis durch Dammann-Freese'sche Stäbchen ermittelten.

Bei der Staphylokokkenmastitis bleiben die pathologischen Veränderungen auf das Euter und das benachbarte Gewebe (Perineum und Bauchhaut) beschränkt, während bei der durch Dammann-Freese'sche Stäbchen verursachten Euterentzündung auch an den übrigen Organen in der Regel schwere Veränderungen ermittelt werden. Abgesehen von Blutungen unter den serösen Häuten findet man in der Mehrzahl der Fälle eine metastatische eitrige Pneumonie, gekennzeichnet durch das Auftreten hirsekorngroßer und noch kleinerer milchglasartiger, von einer hämorrhagischen Zone umgebener Herde, die über die ganze Lunge zerstreut sind. Auffallend ist ferner die Veränderung der Lymphdrüsen, und zwar sowohl der Bronchialdrüsen als auch der Mediastinaldrüsen. Sie erscheinen meist um das Doppelte vergrößert, auf der Schnittfläche saftreich und graurot bis schwarzrot. Entsprechend diesen Veränderungen findet man in den erkrankten Organen ebenso wie im Herzblut stets die Erreger der Mastitis, so daß im Gegensatz zur Staphylokokkenmastitis diese Mastitisform durch schwere sekundäre Organveränderungen und einen septikämischen Ausgang gekennzeichnet ist.

Die gangränöse Euterentzündung scheint nur selten vorzukommen und konnte von uns trotz des umfangreichen Untersuchungsmaterials aus der Provinz Sachsen und den Nachbarstaaten bisher noch in keiner Herde ermittelt werden. Dagegen ist sie von verschiedenen Forschern als ziemlich bösartig verlaufende Seuche beschrieben worden. Der pathologisch-anatomische Befund ist gekennzeichnet durch Schwellung der erkrankten Euterhälfte sowie starkes Oedem in der Umgebung des Euters. Die Haut über dem veränderten Eutervierte erscheint hochrot bis blau-schwarz, ödematös, hämorrhagisch infiltriert. Im Euterparenchym finden sich abseßartige Höhlen, die ebenso wie die Milchgänge mit einem grünlichen oder braunroten, übelriechenden Exsudat gefüllt sind.

In den nicht tödlich endenden Fällen kommt es infolge einer demarkierenden Entzündung zur Abstoßung der gangränösen Teile, zum Teil unter Durchbruch der Eiterherde nach außen.

Die Weiterverbreitung der Euterentzündungen erfolgt in der Regel durch die infizierte Streu, und zwar dadurch, daß die Milch von den Schäfern aus Unkenntnis aus den kranken Eutern wiederholt direkt auf die Stallstreu ausgemolken wird. Ihre oberen Schichten werden infolgedessen vollständig mit virulenten Keimen durchtränkt. Weiterhin sorgen das Schuhzeug des Personals und die Füße der Schafe für die Verbreitung des Ansteckungsstoffes.

Ferner können auch die Lämmer der erkrankten Mutterschafe zur Verbreitung der Fälle beitragen, indem sie erst an den kranken Müttern zu saugen versuchen und dann an fremde gesunde Mütter gehen.

Die Behandlung kranker Tiere bietet wenig Aussicht auf Erfolg. Zunächst müssen die kranken Euter täglich mehrere Male ausgemolken, das Sekret in einem besonderen Gefäß aufgefangen und sodann unschädlich beseitigt werden.

Bähungen, z. B. mit essigsaurer Tonerde, Einspritzungen mit desinfizierenden Flüssigkeiten (3prozentige Borsäurelösung oder 2prozentiges Karbolwasser) in die Zitzen mit nachfolgendem Massieren und späterem Ausmelken, subkutane Elektrokollargolinjektionen, Einreibungen mit Kampfer-, Ichtyol-, Jodkaliumsalben oder Methylenblau in 5prozentiger Lösung zur Bepinselung des Euters und per os in 1promilliger Lösung führen bisweilen bei mildem Verlauf der Seuche zum Ziele. Meistens fehlt es jedoch an dem erforderlichen Wartepersonal, um eine tägliche sorgfältige Behandlung so zahlreicher Tiere vorzunehmen, wie in einer größeren Mutterschafherde gewöhnlich erkranken.

Noch schwieriger durchführbar dürfte das von einem englischen Tierarzt vorgeschlagene Einblasen von Luft ins Euter sein, wie es bei der Milchfieberbehandlung der Kühe angewendet wird.

Sobald sich blaurote Euterverfärbung und ödematöse Schwellung in der Euternachbarschaft bemerkbar machten, lassen alle Heilverfahren im Stich. Es wird daher auch hier auf vorbeugende Maßnahmen das Hauptgewicht zu legen sein.

Die euterkranken Schafe sind unbedingt aus der Herde zu entfernen und unter Beigabe besonderen Pflegepersonals auch mehrere Wochen nach etwaiger Heilung abgesondert zu halten. Die aus den kranken Eutern abgemolkene Milch ist aufzufangen und zu vernichten. Das Abmelken in die Streu ist auf alle Fälle zu unterlassen, da hierdurch Massenansteckungen Tür und Tor geöffnet wird.

Um das rücksichtslose Saugen der Lämmer hintanzuhalten, ist eine frühzeitige Trennung der Muttertiere mit älteren, stärkeren und kleinen schwächlichen Lämmern in 3 Gruppen empfehlenswert.

Besonders die Milchräuber sind mit ihren Müttern getrennt aufzustallen.

Wichtig ist ferner eine tunlichst reichliche Beifütterung der Lämmer, damit sie von zu gewaltsamem Saugen an den Müttern abstehen, ebenso eine ausreichende Fütterung der Mütter mit gehaltvollem Futter, damit die Tiere genügend Milch geben.

Wertvoller als das Abwaschen der Mäuler der Lämmer oder das Einreiben derselben mit einer desinfizierenden Salbe zur Verhütung der Verschleppung des Ansteckungsstoffes von kranken auf gesunde Mutterschafe dürften täglich vorzunehmende Besichtigungen der Euter aller säugenden Mutterschafe auf Verletzungen sein, um hier sofort eingreifen zu können.

Die wichtigste und wirksamste Maßnahme ist jedoch in der Schutzimpfung zu erblicken, nachdem die Diagnose bakteriologisch gesichert ist. Wir haben seit 1922 nach dieser Richtung hin verhältnismäßig zahlreiche Erfahrungen sammeln können, aus denen folgendes hervorgeht.

Gegen die Staphylokokkenmastitis konnten wir durch die Impfung mit polyvalenten Vakzinen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anderer Untersucher eine ausreichende Immunität erzielen und damit die weitere Ausbreitung der

Digitized by Google

Infektionen wirksam verhindern. Auch Heilerfolge sind in verschiedenen Fällen von Staphylokokkenmastitis mittels der Vakzinebehandlung erzielt worden.

Ein weniger befriedigendes Ergebnis hatten die Impfungen bei Infektionen mit den Dammann-Freese'schen Erregern insofern, als nur in einem kleinen Teil der Bestände die Seuche nach der Impfung zum Stillstand kam.

Es ist schwierig, eine in allen Fällen befriedigende Erklärung für diese Fehlergebnisse zu finden. Zum Teil sind dieselben zweifellos dadurch bedingt, daß es sich bei den innerhalb einer Säugeperiode auftretenden Mastitiserkrankungen nicht immer um denselben Erreger handelt, sondern daß sowohl bei einem und demselben Krankheitsfall Infektionen mit verschiedenen Erregern vorliegen, als auch derartige Infektionen zeitlich aufeinander folgend sich abwechseln können. So kann man z. B. mit dem Beginn der Säugezeit das gehäufte Auftreten von Eutererkrankungen, verursacht durch Staphylokokkeninfektionen, beobachten und nach einer längeren Pause das Auftreten neuer Erkrankungen, bei denen ein anderer Bazillus, z. B. Dammann-Freese'sche Stäbchen, als Erreger in Betracht kommt.

Auf Grund dieser Erfahrung sind wir in der letzten Säugeperiode zur fast ausschließlichen Verwendung polyvalenter Mischvakzinen, die aus Reinkulturen verschiedener Mastitiserreger hergestellt wurden, übergegangen. Es sind im ganzen rund 2000 Tiere aus 10 Beständen mittels dieses Impfverfahrens behandelt worden. Leider sind die aus der Praxis erbetenen Mitteilungen über die Impfergebnisse in der Hälfte der Fälle ausgeblieben.

Aus den uns über das Impfergebnis seitens der übrigen Bestände zugegangenen Mitteilungen läßt sich, wenn auch mit einer gewissen Reserve, der Schluß ziehen, daß die Impfungen ein günstiges Ergebnis zeitigten, zumal wenn man berücksichtigt, daß beispielsweise Verluste, die vor der Impfung 20 Prozent betrugen, nach der Impfung auf 0,7 Prozent herabgedrückt worden sind.

Vor allem erscheint uns auch hier die Beobachtung von Wichtigkeit, daß mastitis-kranke Tiere durch die Impfung geheilt werden konnten.

Der eingeschlagene Weg erscheint daher für die Bekämpfung der infektiösen Euterentzündung bei den säugenden Mutterschafen durchaus aussichtsreich, und es wird durch weitere Versuche zu erklären sein, inwiefern durch eine Erhöhung der Impfstoffdosis oder durch eine in kürzeren Zwischenräumen wiederholte Impfung ein nachhaltigerer Impfschutz und damit bessere Impfergebnisse erzielt werden können.

Es ist unbedingt erforderlich, die Impfungen dadurch zu unterstützen, daß man die euterkranken Tiere sorgfältig aus der Herde heraussucht, absondert und solange abgesondert hält, bis sie völlig geheilt sind.

Wir haben auf Grund einer nach dieser Richtung hin angestellten periodischen Milchuntersuchung bei einem euterkranken Schafe festgestellt, daß die Krankheitserreger noch mindestens einen Monat nach dem Zurückgehen der Krankheitserscheinungen und dem Normalwerden der Milch mit derselben ausgeschieden wurden. Es handelte sich in diesem Falle um Dammann-Freese'sche Stäbchen.

Schließlich kommt als weitere hygienische Maßnahme die Stalldesinfektion in Betracht, deren einwandfreie Durchführung im Winter allerdings auf Schwierigkeiten stößt. —

Meine Herren! Ich hoffe, Ihnen gezeigt zu haben, daß man den Aufzuchtkrankheiten der Mutterschafe nicht mehr machtlos gegenübersteht.

Wir haben zur Aufklärung der Züchter seit Jahren ein Merkblatt im Gebrauch, in dem die Ursachen für die fraglichen Leiden angegeben und die Wege zu ihrer Bekämpfung gekennzeichnet sind.

Wir stellen unser Merkblatt gern dem Seuchenausschuß der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zur Verfügung. Er mag darüber befinden, ob es ebenso wie die Merkblätter über die Aufzuchtkrankheiten der Pferde und Rinder weiteren landwirtschaftlichen Kreisen unseres Vaterlandes zugänglich gemacht werden kann.

(Das Merkblatt für die Lamm- und Säugezeit folgt im Anschluß an nachstehendes Referat Dr. Spiegl's.)

Die Aufzuchtkrankheiten der Lämmer und ihre Bekämpfung.*)

Von Dr. med. vet. A. Spiegl-Halle.

Unter Aufzuchtkrankheiten der Lämmer verstehen wir eine Gruppe infektiöser Erkrankungen, die im Anschluß an die Geburt oder während der Säugezeit auftreten und infolge seuchenhafter Ausbreitung innerhalb der Bestände die Erhaltung der Nachzucht gefährden. Hierher gehören die infektiösen Darmerkrankungen, die Lämmerdiphtherie, die Lähme und die infektiösen Lungenentzündungen.

Unter den infektiösen Darmerkrankungen spielt die bazilläre Ruhr die größte Rolle. Wir bezeichnen als Ruhr der Sauglämmer eine in den ersten Lebenstagen auftretende Infektionskrankheit von ansteckendem Charakter, die unter Durchfall und Hinfälligkeit in 1—2 Tagen zum Tode führt. Die Aufnahme der Ruhrerreger erfolgt in der Hauptsache per os, gelegentlich vielleicht vom Nabel her. Primär schädigende Einflüsse, z. B. Erkältungen und ihre Folgen (Darmkatarrhe), ferner die Aufnahme schwer verdaulicher Milch, wie sie durch saures Futter, Rüben, Schlämpe und senfölhaltige Futtermittel erzeugt wird, schließlich auch die Überladung der Verdauungsorgane durch Aufnahme zu großer Milchmengen, scheinen bei der Entstehung der ersten Ruhrfälle in einem Bestande eine wesentliche Rolle zu spielen. Die von den zuerst erkrankten Lämmern mit den Darmentleerungen ausgeschiedenen virulenten Keime geben dann zu weiteren Infektionen Anlaß.

Durch die Untersuchungen von Oppermann und Lange sowie Doehler wurden 2 Erreger als Ursache der Lämmerruhr ermittelt, nämlich das Bact. coli commune und das Diplobact. capsulatum. Nach Doehler scheint der letztgenannte Erreger als Ursache der Lämmerruhr eine erhebliche Rolle zu spielen. Ob noch andere Keime, z. B. die bei der Ruhr der Kälber und Fohlen ermittelten Proteusbakterien sowie Anaerobier, wie von Gaiger und Dalling angenommen wird, bei der Entstehung der Lämmerruhr ursächlich beteiligt sind, muß durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Die Zerlegung ergibt als wesentliche Veränderung eine Schwellung und Entzündung der Schleimhäute des Labmagens sowie des Dünn- und Dickdarmes, Schwellung der Darmfollikel und Gekrösdrüsen, außerdem Blutungen im Labmagen, Darm und unter den serösen Häuten.

Die Heilung kranker Tiere ist bei dem schnellen Verlauf und der raschen Ausbreitung der Ruhr wenig aussichtsreich. Aus diesem Grunde ist zur Bekämpfung die Prophylaxe von größter Wichtigkeit. Leicht kranke und verdächtige Tiere sind frühzeitig abzusondern, schwer kranke Lämmer auszumerzen. Das Abhäuten und Zerlegen der an Ruhr gefallenen Lämmer durch die Schäfer muß verhindert werden. Die noch hochtragenden Mutterschafe sind aus dem gemeinsamen Ablammstall zu entfernen, oder, wenn die Platzverhältnisse dies nicht ermöglichen, in einer besonderen Stallabteilung abzubuchten. Der verseuchte Stall ist wiederholt zu desinfizieren. Auf einwandfreie Fütterung der Muttertiere und sorgfältige Nabelpflege bei den Neugeborenen ist ebenfalls Gewicht zu legen.

In Beständen, in denen es sich um Koli-Infektionen

*) Von der Veröffentlichung des Literaturverzeichnisses wurde auf Wunsch der Schriftleitung abgesehen.

Digitized by Google

handelt, wäre die Schutzimpfung mit einem spezifischen Serum zu versuchen. Erfahrungen über die Wirkung solcher Impfungen liegen zur Zeit in größerem Umfange noch nicht vor. Bei der Empfehlung dieser Maßnahme darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Impfungen, wenn sie von Erfolg sein sollen, unmittelbar nach der Geburt vorgenommen werden müssen und somit ihre Durchführung in der Praxis auf gewisse Schwierigkeiten stößt.

Unsere Kenntnisse über die ansteckenden Darmerkrankungen der Sauglämmer sind in den letzten Jahren durch die Feststellung einer Krankheit erweitert worden, die vor dem Kriege in Deutschland nicht bekannt war, aber zweifellos bereits früher aufgetreten ist. Es ist dies die Darmkokzidiose. Sie befällt die Lämmer meist in einem Alter von 4—10 Wochen, also zu einer Zeit, zu welcher die Tiere bereits pflanzliche Nahrung in größerer Menge aufnehmen. Als Ursache kommen Sporozoen der Gattung Eimeria in Betracht. Bis vor kurzem schien es, als ob die von Moussu und Marotel im Jahre 1901 beschriebene Eimeria faurei der alleiniger Erreger der Lämmerkokzidiose wäre. Dies trifft jedoch nicht zu. Im vergangenen Jahre hatte ich Gelegenheit, im Darminhalt von Lämmern zweier Bestände neben der Eimeria faurei eine andere Form zu ermitteln, die sich von der erstgenannten Art durch charakteristische morphologische Merkmale sowie den Ablauf der exogenen Entwicklung unterscheidet und somit als besondere Art zu betrachten sein dürfte. Es bestehen demnach bei der Kokzidiose der Schafe ähnliche ätiologische Verhältnisse wie bei der der Kaninchen, bei welcher bekanntlich ebenfalls 2 verschiedene Eimeria-Arten (Eim. stiedae, Eim. perforans) in Betracht kommen.

Die Ansteckung erfolgt durch Futterstoffe, die mit den oozystenhaltigen Darmentleerungen kranker Tiere sowie gesunder Parasitenträger verunreinigt sind. Als Parasitenträger kommen in erster Linie die Mutterschafe in Betracht. Untersuchungen, die von Grosse im Jahre 1921 in unserem Insitut mit Bezug auf diese Frage durchgeführt sind, haben ergeben, daß in 40 Schafherden, die sich auf ein kleines Gebiet der Provinz Sachsen verteilten, überall Tiere vorhanden waren, die mit ihrem Kot mehr oder weniger zahlreiche Kokzidien ausschieden. Die von mir in der Folgezeit und besonders im vergangenen Sommer aus Anlaß des gehäufen Auftretens der Magenwurmseuche an einigen 100 Tieren vorgenommenen Untersuchungen des Darminhaltes führten zu einer Bestätigung der von Grosse erhobenen Befunde. Man kann somit behaupten, daß die Kokzidienträger unter den Schafen der Provinz Sachsen und wohl auch der Nachbargebiete ebenso weit verbreitet sind wie unter den Kaninchen.

Für die Kokzidiose der Ziegen gelten, wie ebenfalls durch die Untersuchungen von Grosse erwiesen ist, die gleichen Verhältnisse.

Unter diesen Umständen ist es erklärlich, daß auch die Lämmer sehr häufig mit Kokzidien behaftet sind und daß wir infolgedessen bei diesen Tieren gelegentlich mit einem Massensterben, verursacht durch Kokzidien, rechnen müssen. Für die Entstehung einer zum Tode führenden Infektion ist die Zahl der jeweils mit der Nahrung aufgenommenen ansteckungsfähigen, d. h. sporulierten Oozysten von großer Bedeutung. Diese Tatsache erklärt sich daraus, daß die Vermehrungsfähigkeit der Kokzidien im Tierkörper eine begrenzte ist und mit der Bildung der Geschlechtsformen und Oozysten ihren Abschluß erreicht. Wie bei allen Infektionskrankheiten scheinen auch bei der Kokzidiose Fehler in der Fütterung und Haltung, z. B. zu frühzeitiges Absetzen, Verabreichung schwer verdaulicher Futtermittel und dergleichen das Auftreten der Erkrankung zu begünstigen. Ebenso spielen unhygienische Verhältnisse hierbei zweifellos eine große Rolle.

Die Inkubationszeit beträgt nach den experimentellen Untersuchungen Nöllers und seiner Mitarbeiter etwa 20 Tage. Die Krankheitserscheinungen äußern sich in Durchfall und Mattigkeit. Der Tod erfolgt meist plötzlich unter Krämpfen. Bei wiederholten leichten Infektionen beobachtet man nur Kümmern. Solche Kümmerer sind aber für die Weiterverbreitung der Kokzidiose im Bestande sehr gefährlich. Die Sterblichkeit schwankt innerhalb weiter Grenzen. Mitunter bleibt es bei wenigen Todesfällen, zuweilen können aber auch Verluste bis zu 30 Prozent, ja sogar bis zu 60 Prozent auftreten (nach Kumm 25 Prozent).

Die Zerlegung ergibt als hauptsächlichste Veränderungen eine Erkrankung des Dünndarmes, besonders in seinem hinteren Abschnitt. Die Darmschlingen erscheinen injiziert. Die Schleimhaut ist verdickt, in Falten gelegt, zuweilen diffus gerötet. Bei genauerer Betrachtung sieht man überall in der Mukosa des Dünndarmes gelblich-weiße flache oder leicht erhabene scheiben-, mitunter ringförmige körnige Einlagerungen von Stecknadelkopf- bis Linsengröße. Sie entsprechen den mit Parasiten, und zwar vorwiegend Gameten besiedelten Drüsenschläuchen und Zotten. Kokzidienherde in der Leber sind bisher bei Schafen nicht ermittelt worden.

Die Bekämpfung der Kokzidiose durch medikamentöse Behandlung ist schwierig. Abgesehen davon, daß wir ein spezifisch wirkendes Mittel zur Zeit nicht kennen, wird die Durchführung der Behandlung dadurch sehr kompliziert, daß sie prophylaktisch und somit in kurzen Zwischenräumen bei sämtlichen Tieren des Bestandes vorgenommen werden muß.

Ein wesentlich einfacheres und dabei sicheres Verfahren beruht auf der Verhinderung von Neuansteckungen durch Absonderung der kranken und verdächtigen Tiere, insbesondere der Kümmerer, sowie in der Einrichtung eines sogenannten Wechselstalles. Diese Maßnahme beruht auf der Kenntnis der Tatsache, daß die mit den Darmentleerungen kranker Lämmer ausgeschiedenen Oozysten nicht sofort ansteckungsfähig sind, sondern erst an der Luft sporulieren müssen. Man wird demnach die Weiterverbreitung der Seuche eindämmen können, wenn man die Aufnahme solcher reifen Oozysten verhindert. Dies wird erreicht durch die Anlage zweier getrennter Stallräume, die den Tieren abwechselnd als Aufenthalt dienen. Da die Sporulation bei der Eim. faurei bei einer Temperatur von 20—30° C bereits nach 35 Stunden (Grosse), bei der von mir im vergangenen Jahre ermittelten Eimeria-Art sogar innerhalb 24 Stunden abgeschlossen sein kann, ist es zweckmäßig, in der wärmeren Jahreszeit täglich zu wechseln. Der am Tage vorher benutzte Stall wird nach Entfernung der Streu mit scharfem Besen, wenn möglich, unter Verwendung von Sand, gründlich gereinigt und frisch eingestreut. Ebenso sind die Futter- und Tränkgeräte einer täglichen Reinigung zu unterziehen, außerdem zur Verhinderung der Infektion durch Kot erhöht anzubringen. Die Durchführung des genannten Verfahren während der Dauer von 10—14 Tagen genügt, um die Seuche zum Stillstand zu bringen. Die mit den Abgängen kranker Tiere verunreinigte oozystenhaltige Streu darf nicht ohne weiteres auf Plätze gebracht werden, die als Weide oder zur Grünfuttergewinnung bestimmt sind. Laboratoriumsversuche, die von Nöller und seinen Mitarbeitern über die Lebensfähigkeit der sporulierten Oozysten angestellt worden sind, haben ergeben, daß dieselben nach einer Aufbewahrungszeit von 8 Monaten noch infizieren können. Es ist daher anzunehmen, daß auch in der freien Natur unter günstigen Verhältnissen die Oozysten lange Zeit ihre Lebensfähigkeit beibehalten (im Sommer auf der Weide 2½ Monate n. Grosse). Zur Vernichtung der Kokzidien ist der Dünger ohne vorhergehende Behandlung mit einem Desinfektionsmittel in der bekannten Weise hochzuschichten und der Selbsterhitzung zu überlassen. Da die Parasiten bei 60° C ihre Lebenstätigkeit einstellen und dege-

Digitized by Google

nerieren (Grosse), so dürfte dieses Verfahren ausreichen, um dem Dünger seine schädlichen Eigenschaften zu nehmen.

Während die geschilderten Darmerkrankungen ziemlich weit verbreitet sind, und des öfteren zu großen Verlusten unter den Lämmern Anlaß geben, scheint die Diphtherie der Sauglämmer nur sporadisch aufzutreten und somit als Aufzuchtkrankheit keine wesentliche Rolle zu spielen, so daß es sich erübrigt, näher darauf einzugehen.

Dagegen ist wegen ihrer Häufigkeit und weiten Verbreitung die Pyosepikämie der Sauglämmer oder Lämmerlähme eine Aufzuchtkrankheit von erheblicher wirtschaftlicher Bedeutung. Unter den in den Ablammperioden 1922—25 von mir untersuchten Sauglämmern waren rund 30 Prozent mit diesem Leiden behaftet. In den vorhergehenden Jahren sind sogar zum Teil höhere Zahlen (40 Prozent) ermittelt worden.

Es handelt sich um eine in den ersten Lebenswochen, nach meiner Feststellung im Alter von 10 Tagen bis 3 Wochen, auftretende Infektionskrankheit, welche klinisch charakterisiert ist durch eine eitrige Entzündung des Nabels und der Gelenke sowie Erscheinungen einer schweren Allgemeinerkrankung. Die Sterblichkeit beträgt bei seuchenhafter Ausbreitung der Erkrankung 30—80 Prozent.

Über die Art der Infektion und der Entwicklung der krankhaften Veränderungen im Tierkörper sind die Meinungen noch geteilt. Die Mehrzahl der Untersucher, die sich mit der Pyoseptikämie der neugeborenen Tiere beschäftigt haben, vertritt den Standpunkt, daß die Krankheitserreger durch die Nabelwunde in den Körper eindringen. Aber auch die Ansicht, daß die Infektion vom Darmkanal aus auf dem Wege über die Pfortader eine Rolle spielt und besonders für einen Teil jener Fälle angenommen werden muß, in welchen Veränderungen der Nabelvene nicht festgestellt werden, dürfte zutreffend sein. Dagegen scheint die Annahme einer intrauterinen Infektion wenig für sich zu haben, es sei denn, daß ein Zusammenhang zwischen der Erkrankung der Neugeborenen und einer Infektion des Muttertieres nachweisbar ist. Jedenfalls spricht die von mir gemachte Beobachtung, daß die mit Lähme behafteten Lämmer sich in einem Alter von 10 Tagen bis 3 Wochen befanden, mehr für die extrauterine Entstehung der Lähme.

Die Weiterverbreitung erfolgt durch die mit Nabeleiterungen behafteten Lämmer insofern, als durch diese Tiere eine Massenaussaat von Krankheitserregern in der Streu stattfindet und damit die Gelegenheit zu der Neuinfektion der später geborenen Lämmer geschaffen wird.

Der pathologisch-anatomische Befund ist je nach der Lokalisation der Erkrankung und der Beteiligung der einzelnen Organe ziemlich vielgestaltig. Ein regelmäßiger Befund ist die eitrige Entzündung des Nabelringes und der Nabelvene. Diese Veränderung ist von mir bei 58 Prozent der in den Ablammperioden 1922—25 untersuchten Lämmer festgestellt worden. Sehr häufig findet man ferner Abszesse in der Leber, und zwar teils mit teils ohne Nabelerkrankung (in dem von mir untersuchten Material in 78 Prozent der Fälle). Eitrige Gelenkentzündungen wurden in rund 50 Prozent der Fälle ermittelt. Dabei ist bemerkenswert, daß in 13 Prozent der Fälle die Gelenke allein verändert waren. Von sonstigen Befunden sind zu erwähnen eitrige Entzündungen des Bauchfells infolge Durchbruchs von Leberabszessen und eitrige metastatische Pneumonien mit oder ohne Pleuritis. Selten sind anscheinend metastatische Eiterherde in den Nieren, sowie in anderen Organen, z. B. in der Thymusdrüse, im Gehirn und den Rückenmarkshäuten. Von Interesse ist, daß diese im Zentralnervensystem auftretenden Veränderungen zuweilen den einzigen Zerlegungsbefund darstellen.

Die Ätiologie der Lämmerlähme ist entsprechend den spärlichen Untersuchungen über diese Erkrankung bis in die neuere Zeit wenig geklärt gewesen. Erst den von Oppermann und Johannsen durchgeführten bakteriologischen Untersuchungen verdanken wir eine nähere Kenntnis auf diesem Gebiet. Danach wurden als häufigste Erreger Kolibakterien, pyogene Kokken und der Bac. pyogenes ermittelt, außerdem verschiedene andere Keime, denen aber eine ätiologische Bedeutung nicht zukommen dürfte.

In den von mir untersuchten Fällen waren Mischinfektionen mit Diplostreptokokken und dem Bac. pyogenes am häufigsten. An zweiter Stelle stehen Infektionen mit Diplostreptokokken und dem Bac. pyogenes allein, während Staphylokokkeninfektionen sowie Mischinfektionen mit Kokken, Pyogenesbazillen und Kolibakterien nur vereinzelt festgestellt wurden. Schließlich muß darauf hingewiesen werden, daß gelegentlich auch Rotlauferreger als Ursache der Lämmerlähme in Betracht kommen.

Für die Bekämpfung ist wie bei allen Jungtierkrankheiten die Prophylaxe von wesentlicher Bedeutung. Vor allem muß für die frühzeitige Isolierung der kranken und verdächtigen Tiere sowie die rücksichtslose Ausmerzung schwerkranker Lämmer Sorge getragen werden. Nabeleiterungen sind tierärztlich zu behandeln. Operative Eingriffe an nabelkranken Tieren durch die Schäfer sind zu verbieten. Um Neuansteckungen der zu erwartenden neugeborenen Lämmer zu verhindern, sind die noch tragenden Mutterschafe in einen anderen Ablammstall zu verbringen oder, wenn dies nicht möglich ist, für sich abzubuchten, nachdem der dafür bestimmte Raum sachgemäß desinfiziert worden ist. Der verseuchte Stall ist einer wiederholten Desinfektion zu unterziehen, wobei auf die Entfernung der obersten infizierten Düngerschicht besonders zu achten ist. Bei den neugeborenen Lämmern ist eine sorgfältige Nabeldesinfektion unmittelbar nach der Geburt durchzuführen.

Schutzimpfungen mit einem polyvalenten Serum, das unter Verwendung der wichtigsten Erreger (Diplostreptokokken und Pyogenesbazillen) hergestellt ist, sind zu versuchen. Es darf allerdings nicht außer acht gelassen werden, daß für die praktische Durchführung der Impfung ähnliche Schwierigkeiten bestehen wie bei den Impfungen gegen die Ruhr.

Weniger häufig als die Pyoseptikämie, aber immerhin ziemlich weit verbreitet sind die Lungenentzündungen der Sauglämmer. Unter den in den Jahren 1922 bis 1925 zur Untersuchung eingesandten 300 Lämmern befanden sich 67 Fälle von Pneumonie. Darunter waren 27 bakteriologisch negativ, während in 40 Fällen spezifische Erreger ermittelt wurden.

Als eine der häufigsten Ursache seuchenhaft auftretender Pneumonien gilt der Bac. bipolaris ovisepticus, und es ist in der Praxis Brauch geworden, ansteckende Lungenentzündungen allgemein auf Infektionen mit bipolaren Bakterien zurückzuführen. Diese Auffassung bedarf einer gewissen Einschränkung, denn durchaus nicht alle infektiösen Pneumonien werden durch bipolare Bakterien verursacht. Damit soll die Bedeutung der bipolaren Keime als Erreger von Lämmerseuchen nicht in Abrede gestellt werden. Aber im großen und ganzen scheint es sich dabei mehr um lokale Seuchengänge zu handeln, die in manchen Jahren häufig vorkommen, in anderen zurücktreten. So ist z. B. in der Provinz Sachsen vor dem Kriege die pluriforme Septikämie in verschiedenen Beständen festgestellt worden, während sie in den letzten Jahren nur vereinzelt beobachtet wurde.

Dagegen sind Pneumonien, verursacht durch andere Erreger, ein regelmäßiges Vorkommnis. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Diplostreptokokkeninfektionen, weniger häufig um solche mit dem Bac. pyogenes und Staphylokokken. Von Interesse ist ferner die von mir gemachte Feststellung, daß die als Ursache der ansteckenden Euterentzündung in der Provinz Sachsen weit verbreiteten Dammann-Freese'schen Stäbchen zuweilen auch

Digitized by Google

als Erreger von Lämmerpneumonien ermittelt werden, und zwar in solchen Beständen, in denen Mastitiserkrankungen durch die genannten Erreger vorausgegangen sind.

Für die Bekämpfung ist die Prophylaxe und die Durchführung hygienischer Maßnahmen auch hier von größter Wichtigkeit. Außer der Trennung der gesunden Tiere von den kranken und verdächtigen ist vor allem die frühzeitige Ausmerzung der chronisch kranken Kümmerer angezeigt. Den gesunden Lämmern ist durch Einrichtung von Tummelplätzen Freiluftaufenthalt in ausreichender Weise zu gewähren.

Schutzimpfungen mit entsprechenden Sera und (stallspezifischen) Vakzinen sind zu versuchen. Erfahrungen über die Ergebnisse solcher Impfungen liegen mit Ausnahme der pluriformen Septikämie, bei der sich die Schutzimpfung bewährt hat, nicht vor.

Bei der Zusammenfassung unserer Erfahrungen über die infektiösen Erkrankungen der Sauglämmer und ihre Bekämpfung ergeben sich nachstehende Gesichtspunkte:

1. Unter den infektiösen Erkrankungen der Lämmer, die als Aufzuchtkrankheiten von wirtschaftlicher Bedeutung sind, stehen die Pyoseptikämie und die Lungenentzündungen an erster Stelle, während Darmerkrankungen weniger häufig sind und die Diphtherie nur eine untergeordnete Rolle spielt.
2. Über die Ätiologie der wichtigsten Aufzuchtkrankheiten der Lämmer haben die Untersuchungen der letzten Jahre manche neue Aufschlüsse gebracht, die auch für die Bekämpfung von praktischer Bedeutung sind.
3. Der wichtigste Faktor bei der Bekämpfung der Lämmerseuchen sind die hygienischen und prophylaktischen Maßnahmen, denn nirgends ist die Gefahr für die Weiterverbreitung infektiöser Erkrankungen so groß wie im Ablammstall, wo viele Tiere in einem gemeinsamen Raum gehalten werden. Daher ist die frühzeitige Ausscheidung aller verdächtigen und die rücksichtslose Ausmerzung der schwer kranken Lämmer und Kümmerer von größter Bedeutung.

   Auf Reinlichkeit im Ablammstall, vor allem die restlose Entfernung der Nachgeburten, gute Einstreu und sachgemäße Fütterung der Muttertiere ist ebenfalls zu achten.
4. Spezifische Bekämpfungsmaßnahmen durch Schutzimpfungen sind bei der Ruhr, verursacht durch Kolibakterien, der Pyoseptikämie und den verschiedenen Formen der ansteckenden Lungenentzündung zu versuchen. Voraussetzung dafür ist die Feststellung der Krankheitsursache durch eine genaue Zerlegung sowie die bakteriologische und parasitologische Untersuchung.

   Als Impfstoffe kommen Sera und (stallspezifische) Vakzine in Betracht. Die Herstellung der Sera muß unserer derzeitigen Kenntnis über die Ätiologie (Pneumonien!) angepaßt werden. Alle Sera, die bei Jungtieren Verwendung finden, müssen keimfrei sein.
5. Die Schafhalter und -züchter sind über die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten bei den Lämmern, vor allem unter Betonung der Wichtigkeit der hygienischen Maßnahmen, bei jeder Gelegenheit aufzuklären. Das Institut hat bereits vor 2 Jahren diesen Weg beschritten durch Ausgabe eines Merkblattes „Winke für die Lamm- und Säugezeit", in welchem im Anschluß an die Krankheiten der Muttertiere auch auf die wichtigsten Lämmerkrankheiten und ihre Bekämpfung hingewiesen wird.

Winke
für die Lamm- und Säugezeit!*)

Während der Ablammperiode ist mit dem Auftreten verschiedener seuchenartiger Erkrankungen sowohl bei den Muttertieren als auch unter der Nachtzucht zu rechnen. Auf die wichtigsten dieser Krankheiten sei im nachstehenden kurz hingewiesen.

A. Krankheiten der Muttertiere!

1. Das Verlammen.

Ursachen: a) Mechanische Einwirkungen (hastiges Treiben durch schmale Stalltüren oder über breite Gräben, Hetzen tragender Tiere durch schlecht dressierte Schäferhunde, rohe Behandlung hochtragender Schafe beim Scheren, Zusammendrängen der Tiere bei der Futteraufnahme);
b) Futterschädlichkeiten (Verabreichung fauligen, befallenen, gefrorenen Futters, reichliche Verfütterung von Baumwollsaatmehl, Malzkeimen, Schlempe, Melasse, Turnips, stark keimender Kartoffeln und senfölhaltigen Rapskuchens, mit Mutterkorn vermengten Futters, stark blähenden Futters, schneller Übergang von der Trocken- zur Grünfütterung), aber auch unzureichende Ernährung;
c) Witterungseinflüsse (Weidegang oder Haltung im Ferch bei nassem Wetter);
d) Akute allgemeine Infektionskrankheiten (Schafrotz und besonders Maul- und Klauenseuche);
e) Spezifische Infektionen der Geburtswege (seuchenhaftes Verlammen).

Um zu verhindern, daß dieses seuchenhafte Verlammen sich in den Zuchtbeständen weiter ausbreitet und dadurch schließlich zu einer Kalamität wird, ist es von größter Wichtigkeit, bei allen Vorkommnissen von Verlammen durch genaueste Erforschung der Begleitumstände sowie durch eingehende bakteriologische Untersuchungen die Ursache des Leidens frühzeitig aufzuklären.

Bekämpfung:

Ausschaltung äußerer Einwirkungen und evtl. Futterschädlichkeiten.

Bei Verdacht auf seuchenhaftes Verlammen: Strenge Absonderung der Tiere, welche verlammt haben, wenn irgend möglich, Überführung der noch tragenden Mutterschafe in einen anderen Stall unter Beigabe eines besonderen Wärters, unschädliche Beseitigung der ausgestoßenen Früchte und Nachgeburten, Desinfektion des verseuchten Stalles (vgl. das diesbezügl. Merkblatt), Einsendung einer frischen Frühgeburt (besser mehrerer!), wenn möglich auch einer sauber gewonnenen Nachgeburt sowie Blutproben von Mutterschafen, die verlammt haben. Letztere sind unter den entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen vom Tierarzt zu entnehmen.

Schutzimpfung bei seuchenhaftem Verlammen!

2. Der Scheiden-Gebärmutterbrand (Geburtsrauschbrand).

Ursache: Infektion der Geburtswege mit Erdbazillen (Rauschbrand, Pararauschbrand), die mit dem Futter (Hackfrüchte!) und der Streu in den Stall kommen. Näheres in dem Merkblatt über den Brand der Schafe. Die Mehrzahl der Fälle von Brand im Anschluß an die Geburt wird — ebenso wie der Brand im Anschluß an Hundebisse und die Schur — durch Rauschbrand hervorgerufen.

Bekämpfung:

a) Sofortige Entfernung von Schafen, die unter Erscheinungen des Geburtsrauschbrandes erkranken, aus dem Ablammstall, Desinfektion des verseuchten Stalles (siehe Merkblatt über Desinfektion der Schafställe).
b) Spezifische Schutzimpfung der noch gesunden hochtragenden Tiere. Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung derselben ist einwandfreie Ermittelung der Ursache durch eine bakteriologische Untersuchung. Ferner können nur solche Schafe der Schutzimpfung unterzogen werden, die frühestens 14 Tage vom Tage der Impfung ab lammen.

Die Impfung ist besonders gegen den Rauschbrand mit gutem Erfolg durchzuführen. Wichtig ist die regelmäßige Schutzimpfung in solchen Beständen, in denen der Rauschbrand bereits während einer vorhergehenden Lammperiode bösartig aufgetreten ist. Besonders sei darauf hingewiesen, daß der Rauschbrand der Schafe anzeigepflichtig ist und in der Provinz Sachsen auch entschädigt wird. Näheres in den vom Bakteriologischen Institut aufgestellten „Richtlinien für die Erlangung der Entschädigung bei Schafrauschbrand". Untersuchungsmaterial von rauschbrandkranken und -verdächtigen Tieren darf nur durch approbierte Tierärzte entnommen und eingesandt werden!

3. Die ansteckende Euterentzündung der säugenden Mutterschafe.

Über Ursache und Entstehung siehe das diesbezügliche Merkblatt.

Bekämpfung:

Behandlung kranker Tiere wegen des stürmischen Verlaufs der Krankheit wenig aussichtsreich, daher Vorbeuge von größter Wichtigkeit: Absonderung der euterkranken Schafe, Auffangen der Milch in besonderem Gefäß, wiederholte Stalldesinfektion, Abteilen der Herde in kleinere Gruppen, je nach dem Alter der Lämmer.

Aussichtsreich ist nach den Erfahrungen der letzten Jahre die Schutzimpfung. Da die Impfstoffe für jeden verseuchten Bestand besonders

*) Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet.

Digitized by Google

unter Verwendung der aus kranken Eutern gezüchteten Erreger hergestellt werden müssen, so ist es notwendig, beim Auftreten der ersten Fälle Untersuchungsmaterial an das zuständige Institut einzusenden. Erforderlich ist ein frisches Euter (besser mehrere), die weder verschmutzt noch angeschnitten sein dürfen, auch sollen sie möglichst nicht mit Methylenblau behandelt sein. Erwünscht ist die Miteinsendung der Lunge nebst Herz des betreffenden Tieres. Wiederholte Einsendungen gerade bei Euterentzündung wichtig!

B. Lämmer-Krankheiten.

1. Die ansteckenden Darm-Entzündungen.

Ursache nicht einheitlich, teils pflanzliche (bazilläre Ruhr), teils tierische Lebewesen (Kokzidiose). Näheres in den diesbezüglichen Merkblättern.

Bekämpfung in der Hauptsache nur durch hygienische Maßnahmen möglich (siehe das Merkblatt über Desinfektion der Schafställe). Bei Darmseuchen infolge Infektion mit pflanzlichen Krankheitserregern (Bakterien) ist unter Umständen die Schutzimpfung erfolgreich. Vor Durchführung derselben Sicherung der Diagnose durch bakteriologische Untersuchungen.

Einsendungsmaterial: Ein bis zwei frisch verendete oder lebende kranke Tiere.

2. Die Lämmerlähme, (infektiöse Nabelentzündung).

Ursache: Eindringen von Bakterien, meist Eitererregern, in die Nabelgefäße unmittelbar nach der Geburt und nachfolgende Blutinfektion. Näheres über den Krankheitsverlauf in dem Merkblatt über die Lämmerlähme.

Bekämpfung:

Tötung der schwerkranken Tiere, Absonderung der leichtkranken. Behandlung derselben nach tierärztlicher Anweisung. Nabeldesinfektion bei allen neugeborenen Lämmern unmittelbar nach der Geburt durch zwei Minuten langes Eintauchen und Bestreichen des Nabelstranges mit Jodtinktur, wiederholte Desinfektion des verseuchten Stalles. Schutzimpfung nur beim Vorhandensein bestimmter Krankheitserreger möglich. Wegen der weiten Verbreitung der Lämmerlähme besteht bei Todesfällen unter den Lämmern stets Verdacht auf Vorliegen dieser Seuche. Frühzeitige Einsendung verendeter Tiere infolgedessen dringend erforderlich.

3. Die ansteckende Lungenentzündung.

Ursache: Eindringen von Bakterien in die Luftwege und Lunge und Vermehung dortselbst. Die Zahl der in Betracht kommenden Krankheitserreger ist groß, eine spezifische Bekämpfung durch die Schutzimpfung ist daher nur auf Grund einer eingehenden bakteriologischen Untersuchung mehrerer Tiere möglich. Am besten werden dieselben lebend eingeliefert, um die Untersuchung unmittelbar nach der Tötung vornehmen zu können.

Sonstige Bekämpfungsmaßnahmen:

Ausmerzung schwerkranker Tiere, Absonderung der leichtkranken aus der gemeinsamen Herde, wiederholte Desinfektion des verseuchten Stalles, bei günstiger Witterung Aufenthalt der Lämmer in freier Luft an einem trockenen, der Sonne zugänglichen Platze.

Zur besonderen Beachtung!

1. Die vorstehend erwähnten Merkblätter sind von dem unterzeichneten Institut zu beziehen. Sie werden in geeigneten Fällen auch den Untersuchungsergebnissen über eingesandte Tiere beigefügt.
2. Allen Einsendungen ist stets ein kurzes Begleitschreiben beizufügen nicht erst nachzusenden!), aus dem Näheres über die Krankheits- und Todesfälle, die Gesamtzahl der Tiere, die etwa beobachteten Krankheitserscheinungen, sonstige besondere Wahrnehmungen sowie die Fütterung zu ersehen ist. Nicht zu vergessen ist bei dieser Gelegenheit die Anschrift des behandelnden Tierarztes.
3. Bei Einsendung lebender kranker Tiere ist stets die Beigabe von Futter für etwa vier Tage erforderlich, da das Institut keine Futtervorräte für diesen Zweck besitzt.
   Sauglämmer müssen stets 24 Stunden nach Ankunft getötet werden, da Milch zu ihrer Ernährung nicht zur Verfügung steht.
4. Alles einzusendende Material muß möglichst frisch sein.
5. Organe dürfen nicht zerschnitten sein; der Darm ist getrennt von den anderen Organen zu verpacken.
6. Die Verpackung selbst muß undurchlässig sein, so daß eine Verstreuung von Krankheitserregern ausgeschlossen ist. Gläser und Blechbüchsen sind zur Verpackung ungeeignet.
7. Da jede bakteriologische Untersuchung mindestens drei Tage in Anspruch nimmt, ferner die Herstellung stallspezifischer Impfstoffe wegen der damit verbundenen Tierversuche frühestens in vier Tagen möglich ist, so ist es dringend erforderlich, gleich beim Auftreten der ersten Todesfälle an das Institut einzusenden. Durch Anfragen allein läßt sich niemals Aufklärung über die Ursache einer Krankheit erzielen. Dadurch geht nur Zeit verloren. Auch empfiehlt es sich, es nicht bei einer Einsendung bewenden zu lassen, da manche Krankheiten (Euterentzündungen!) auf ganz verschiedenen Infektionen beruhen und ebenso verschiedene Krankheiten Ursache eines Sterbens sein können (z. B. bei Lämmern).

Bakteriologisches Institut
Halle (Saale), Freiimfelderstraße 68.

Die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schweine.

Von Dr. **Scharr**, Berlin.

Wenn das deutsche Volk den ihm aufgezwungenen Kampf um seine wirtschaftliche Existenz mit Erfolg führen will, so kann dies nur durch Hervorbringung hoch qualifizierter Leistungen geschehen. Daß dies auch für die Tierzucht zutrifft, haben die Hochzüchter unter den viehzuchttreibenden Landwirten längst erkannt. Denn sie haben das ursprünglich lediglich auf Form, Farbe und Ausgeglichenheit der Zuchttiere gerichtete Zuchtziel abgeändert und erweitert und die Leistungszucht als wichtigste Aufgabe züchterischer Arbeit für die Zukunft gefordert.

Nun kann es wohl einem Zweifel nicht unterliegen, daß der Leistungssteigerung des tierischen Organismus natürliche Grenzen gezogen sind. Bewegt sie sich einseitig nach einer bestimmten Richtung und zwar unter Inanspruchnahme einzelner Organe, so geschieht dies auf Kosten anderer, ja bei Übertreibung auf Kosten des Gesundheitszustandes der Zuchttiere.

Es ist z. B. bekannt, daß das einseitige Bestreben der Erzielung einer ausgesuchten Wollfeinheit bei den Merinos, die Konstitution dieser Tiere schädigte und damit ihre Fruchtbarkeit herabsetzte. Ebenso führt einseitige Zucht auf Frühreife und schnelle Mastfähigkeit bei Schafen und Schweinen zur Herabsetzung des natürlichen Widerstandes, weiter zur Verminderung der Zeugungsfähigkeit und schließlich zur Ausbildung der Sterilität. Dasselbe beobachtet man bei Rindern, die das Produkt einer einseitigen Zucht auf hohe Milch- und Butterleistungen sind. Auch hier treten Störungen in dem Haushalte des Organismus auf, die in einer Herabsetzung der Zeugungsfähigkeit und in der Entstehung der Unfruchtbarkeit zum Ausdruck kommen. Wird die Leistungssteigerung durch intensive Ernährung der Tiere mit Kraftfuttermitteln bei ausschließlicher Stallhaltung rücksichtslos weiter fortgesetzt, so wird der natürliche Widerstand der Tiere gegen äußere Einwirkungen schließlich soweit gebrochen, daß sie der Infektion mit den Erregern der Stallkrankheiten mehr oder weniger schutzlos preisgegeben sind. Die immermehr zunehmende Ausbreitung der Aufzuchtkrankheiten unter den Zucht- und Jungtieren, sowie die an Ausbreitung ständig zunehmende Tuberkulose unter den Rindern liefert den Beweis für die Richtigkeit dieser Beobachtung.

Nun läßt sich erfolgreich Zucht nur mit gesunden Zuchttieren treiben. Die unumstößliche Wahrheit dieses Fundamentalsatzes der Züchtungslehre wurde zuerst den Besitzern der lediglich auf Leistungszucht gestellten Herden — man möchte sagen — zur traurigen Erkenntnis. Aus dieser Erkenntnis entstand der Ruf nach sachverständiger Hilfe zur Bekämpfung der der Aufzucht durch Krankheiten drohenden Gefahren. Es lag in der Natur der Sache, daß dieser Ruf zuerst von den Züchtern der großen Haustiere erhoben wurde. Die Tierärzte sind dieser Aufforderung nachgekommen und in allen maßgebenden tierärztlichen Instituten setzte eine eifrige Arbeit zur Erforschung des Wesens dieser Krankheiten und ihrer Bekämpfung ein. Die Ergebnisse dieser Arbeit haben in den von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft herausgegebenen Merkblättern über die Aufzuchtkrankheiten bei Rindern und Pferden und ihre Bekämpfung einen Niederschlag gefunden.

Nun haben aber auch die kleineren Haustiere, insbesondere die Schafe und Schweine durch systematische Zucht auf Leistung eine ständig zunehmende Wertsteigerung erfahren. Dieser Umstand verlangt gebieterisch das Interesse der Fachtierärzte auch für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten dieser Tiere und dies umsomehr, als aus den Kreisen der Schweine- und Schafzüchter und ihrer Organisationen der Ruf nach Hilfe immer lauter wird. Es ist daher unsere Aufgabe, dieser Aufforderung zu folgen und das ursprüngliche Tätigkeitsgebiet auch auf die Aufzuchtkrankheiten der Schafe und Schweine auszudehnen.

Digitized by Google

Wenn ich es nun übernommen habe, in einem Referat die Gesichtspunkte und Richtlinien für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der Schweine aufzustellen, so glaube ich eine gewisse Berechtigung hierfür aus der Tatsache herleiten zu dürfen, daß das mir unterstellte Institut sich seit einer Reihe von Jahren mit dieser Angelegenheit befaßt und hierbei Erkenntnisse wenigstens inbezug auf die Organisation gesammelt hat, die für die heutige Behandlung der vorliegenden Frage wohl in erster Linie in Betracht kommt.

Unmöglich kann es im Rahmen meiner Ausführungen liegen, hier sämtliche Krankheiten des Schweines ausführlich und eingehend zu besprechen, die störend in die Aufzucht eingreifen können. Meine Aufgabe hat sich meines Erachtens vielmehr lediglich darauf zu beschränken, daß hierfür Wesentliche auszuführen, sowie allgemeine Richtlinien für die Bekämpfung dieser Krankheiten aufzustellen, und dies umsomehr, als die Verhältnisse einer Gegend sich nicht ohne weiteres auf die einer anderen übertragen lassen, also der aus wirtschaftlichen Gründen besonders gelagerte Fall auch die Ergreifung besonderer Maßnahmen verlangt.

Zwei Momente sind es, die der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten bei Schweinen gegenüber der bei anderen Haustieren eine Sonderstellung zuweisen. Das sind:

1. das Zuchtziel, das eine möglichst große Fruchtbarkeit erstrebt, gleichzeitig aber auf Frühreife und hohe Fettproduktion gerichtet ist und
2. die damit zusammenhängende Haltung, Pflege und Fütterung der Schweine bei vielfach fast ausschließlicher Stallhaltung gleichsam in Massenquartieren aus Raumersparnis.

Bereits im Verlauf meiner bisherigen Darlegungen habe ich daran erinnert, daß Frühreife und Fettbildung den Geschlechtstrieb nachteilig beeinflussen. Das praktische Beispiel hierfür sind die hochgezüchteten englischen Schweinerassen. Bei diesen Tieren ist der Geschlechtstrieb bereits im allgemeinen soweit gesunken, daß die Kastration für die Anmästung überhaupt nicht mehr erfoderlich ist. Als Ursache für die Herabsetzung des Geschlechtstriebes bis zur Unfruchtbarkeit kommt also zunächst einseitige Zuchtrichtung in Betracht.

Eine weitere Ursache für die Unfruchtbarkeit bei Schweinen sind, wie bei den größeren Haustieren, Erkrankungen der inneren Geschlechtsorgane durch die Vegetation von Kleinlebewesen. Die Wirkung derselben führt zur Entartung der Eierstöcke mit Herabsetzung oder völligem Erlöschen der Tätigkeit dieser Organe oder sie sind die Ursache für die Entstehung von akuten oder chronischen Gebärmuttererkrankungen, die entweder eine Konzeption überhaupt verhindern oder die Fortentwicklung eines etwa befruchteten Eichens unmöglich machen. Ich verweise in dieser Beziehung auf die interessanten Feststellungen von Beller in der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift, der die Eihäute, das Fruchtwasser, den Inhalt der plazentaren Gefäße einschließlich der Nabelgefäße des Neugeborenen unter physiologischen Verhältnissen keimhaltig befunden hat. Hieraus ergibt sich, daß der foetale Organismus schon innerhalb des Mutterleibes den Kampf mit Bakterien aufzunehmen hat. In diesem Kampf wird er durch die Abwehrkräfte der Mutter, die sich dem foetalen Blute mitteilen, unterstützt. Ist der mütterliche Organismus hierzu nicht befähigt, so gewinnen die Bakterien in ihrer Wirkung überhand. Die Folge ist vorzeitiges Absterben der Frucht oft mit Ausbildung von Gebärmutterentzündungen und einer sich daran anschließenden Unfruchtbarkeit. Jedenfalls ist die Resistenzminderung des mütterlichen Organismus das Primäre.

Daß für die Entwicklung von Eierstockserkrankungen und Gebärmutterentzündung, sofern sie auf einer Infektion beruhen, in erster Linie die Erreger des seuchenhaften Verferkelns in Frage kommen, kann einem Zweifel nicht unterliegen. Was nun das seuchenhafte Verferkeln anbetrifft, so ist dieses Leiden in der Deutschen Literatur der letzten 25 Jahre zwar verhältnismäßig wenig erwähnt worden. Daraus darf nun aber nicht ohne weiteres geschlossen werden, daß es auch tatsächlich verhältnismäßig selten vorkommt. Mit der Aufklärung über die Ätiologie dieses Leidens wird die Aufmerksamkeit der in Frage kommenden Kreise auf dasselbe hingelenkt und damit voraussichtlich eine größere Ausbreitung der Seuche in Deutschland festgestellt werden, als sie jetzt der Fall zu sein scheint. Voraussichtlich werden wir hier also dieselbe Beobachtung machen, wie bei dem Stutenabortus, der nach den ersten Mitteilungen ebenfalls verhältnismäßig vereinzelt aufzutreten schien, obwohl er tatsächlich stark verbreitet war.

Von besonderer Bedeutung für die Bekämpfung des Leidens ist die Tatsache, daß die Ursache des seuchenhaften Verferkelns nicht einheitlich ist. Wenn auch im allgemeinen die Beobachtung zutrifft, daß das seuchenhafte Verwerfen sich nur unter den Tieren der gleichen Gattung ausbreitet, so steht doch fest, daß es zuweilen auch auf andere Tierarten übergreift. Dies ist für die Entstehung des seuchenhaften Verferkelns von Wichtigkeit. Es kann auf einer Infektion sowohl durch abortuskranke Kühe als auch durch abortuskranke Stuten beruhen. Der seuchenhafte Abortus des Rindes ist auf Sauen übertragbar, wenn diese Gelegenheit hatten, den Bang'schen Abortusbazillus mit der Nachgeburt der verworfenen Frucht oder mit der Milch abortuskranker Kühe aufzunehmen. Neuerdings hat Eickmann einen Fall der Infektion von Zuchtsauen mit dem Paratyphus Abortus equi beschrieben, bei dem der Zusammenhang mit dem im gleichen Gehöft herrschenden Stutenabortus bewiesen werden konnte. Daß aber außer diesen beiden Erregern noch zweifelsohne andere als Ursache für das seuchenhafte Verferkeln in Frage kommen, zeigt der Fall von Oppermann, der als Ursache einen Diplo-Streptokokkus gefunden hat.

Neben diesem, als selbständige Enzootie auftretenden Verferkeln, entwickelt sich das Leiden zuweilen noch im Verlauf von einigen akuten Infektionskrankheiten, wie z. B. Rotlauf, der Schweinepest und der Maul- und Klauenseuche.

Außer dem seuchenartig auftretenden Verferkeln ist ein nicht ansteckendes, bekannt, das durch äußere Einwirkungen (Sturz, Schlag, Stoß) hervorgerufen wird, oder durch Futterschädlichkeiten z. B. durch Roggen, der mit Mutterkorn befallen ist, entsteht.

Die Unterscheidung des seuchenhaften Verferkelns von dem nicht ansteckenden ist nach neueren Untersuchungen durch die Blutuntersuchung der verdächtigen Tiere und die Untersuchung abortierter Früchte und der Nachgeburt möglich. Nach den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen hat die Behandlung mit geeigneten, am besten stallspezifischen Impfstoffen am meisten Aussicht auf Erfolg.

An dritter Stelle unter den Krankheiten der Muttertiere, die die Aufzucht schädigen können, ist der ansteckende Scheidenkatarrh der Sauen zu nennen.

Wenn auch Rautmann das Vorkommen des ansteckenden Scheidenkatarrhs bei Schweinen in Abrede stellt, so sprechen doch die Beobachtungen anderer Autoren, wie Hauptmann, Jüterbog, Sustmann, insbesondere aber die von Wieland für das Gegenteil.

Wie aber der ansteckende Scheidenkatarrh beim Rinde bei weitem nicht die wirtschaftliche große Bedeutung hat, die ihm früher zugesprochen wurde, so ist dies vielleicht in noch höherem Maße beim ansteckenden Scheidenkatarrh der Schweine der Fall. Daß der infolge der Vegetation des Krankheitserregers auf der Schleimhaut der Geschlechtsorgane sich entwickelnde schleimig-eitrige, oder rein-eitrige Katarrh die Konzeption erschwert oder gar unmöglich

Digitized by Google

macht und damit zur Unfruchtbarkeit führt, steht fest. Die Ursache für das Verferkeln ist er jedoch niemals. Hierfür kommen allein die oben geschilderten Krankheitserreger in Betracht.

Was nun die Krankheiten der Jungtiere anbetrifft, so steht zweifelsohne wenigstens ein Teil derselben mit der Richtung der Schweinezucht und mit der Haltung, Fütterung und Pflege der Ferkel in vielen Zuchtbeständen ursächlich im engsten Zusammenhange. Die einseitige Zucht auf Frühreife und das Bestreben der Erzielung einer schnellen Mastfähigkeit hat auch die vitale Energie der Nachkommenschaft nachteilig beeinflußt. Dies kommt in einer erhöhten Anfälligkeit und leichten Empfänglichkeit der Jungtiere für Krankheiten zum Ausdruck. Gesellen sich hierzu noch hygienisch ungünstige Stallverhältnisse, so treten unter den Ferkeln, besonders in der kalten Jahreszeit, schwere Massenerkrankungen auf, deren Folgen jede Aufzucht in solchen Schweinehaltungen auf die Dauer unmöglich machen. An sich unschädliche Bakterien werden beim Zusammentreffen dieser Faktoren zu gefährlichen Krankheitserregern. Die fast in jedem Schweinestall vorkommenden und auch in den Organen ganz gesunder Schweine nachweisbaren Bakterien finden aus dem geschwächten, durch Erkältung widerstandslos gewordenen Körper der jungen Ferkel die Bedingung zur Ansiedlung, um schließlich nach wiederholter Tierpassage einen so hohen Giftigkeitsgrad erlangt zu haben, daß sie das Bild einer typischen Herdinfektionskrankheit mit mehr oder weniger starken Massenverlusten hervorzurufen vermögen.

Das klassische Beispiel hierfür ist die vielfach noch unter der Bezeichnung Schweineseuche geführte, besonders auf großen Gütern mit Massenferkelaufzucht auftretende Stallkrankheit, die mit der zur Zeit in Deutschland äußerst selten vorkommenden echten Schweineseuche nichts zu tun hat.

Von demselben Gesichtspunkt sind:

die ansteckende Bronchen- und Lungenentzündung der Ferkel,
die Streptokokken-Lungenentzündung,
die Pyobazillose,
die fibröse Serosen- und Gelenkentzündung,

sowie der Durchfall der Ferkel — die Ferkelruhr — zu beurteilen.

Alle diese Jungtierkrankheiten sind ausgesprochene Stallkrankheiten, ihre Ursache beruht also auf Haltungsfehlern.

Demnach richtet sich der Kampf gegen diese Krankheiten, neben einem Vorgehen gegen die jeweiligen Krankheitserreger in der Herbeiführung hygienisch einwandfreier Stallverhältnisse für die Jungtiere. Die im einzelnen zu ergreifenden Maßnahmen hängen von den lokalen Verhältnissen und dem Stand der Erkrankung ab. Der Schwerpunkt aller Maßnahmen ist auf Schaffung hygienisch einwandfreier Aufzuchtverhältnisse zu legen. Es ist daher für eine gleichmäßig mittlere Temperatur, für Trockenheit im Zuchtstall sowie für Anlage eines freien Auslaufes zu sorgen, der den jungen Tieren an günstigen Tagen einen Aufenthalt im Freien ermöglicht. Die Voraussetzung für ein erfolgreiches Vorgehen gegen diese Krankheiten ist die rücksichtslose Beseitigung aller Kümmerer. Die Einleitung eines Impfverfahrens kommt erst in zweiter Linie und erst dann in Betracht, wenn der für den Einzelfall in Frage kommende Krankheitserreger einwandfrei ermittelt ist.

Zweifelsohne bilden die geschilderten Stallseuchen die größten Gefahren für die Ferkelaufzucht. Ihr gegenüber treten die übrigen Ferkelkrankheiten wenigstens im allgemeinen zurück. Das ist z. B. bei der Ferkellähme der Fall, die außerdem nicht so häufig vorkommt, wie die Lähme bei anderen Jungtieren. Die von Sachweh für die von ihm geschilderten Fälle angenommene intra-uterine Infektion erhält durch die Feststellungen von Beller, auf die ich bereits hingewiesen habe, eine wesentliche Stütze. Gewöhnlich nimmt die Erkrankung ihren Ausgang von einer Infektion des Nabels, die unmittelbar nach der Geburt durch Kolibazillen erfolgt ist. Bei Ubiquität dieser Bakterien ist die Möglichkeit einer Infektion und damit die Grundlage für eine seuchenartige Ausbreitung des Leidens in einem Schweinebestande jederzeit gegeben. Die mit den durch wiederholte Tierpassage hoch pathogen gewordenen Erregern infizierte Streu überträgt die Krankheit auf sämtliche Neugeborene durch die offene Nabelwunde, die dann fast ausnahmslos dem inzwischen zur Stallseuche gewordenen Leiden unterliegen.

Der Kampf gegen dieses Leiden liegt in der Vorbeuge, also in einer systematisch durchgeführten Geburt- und Nabelpflege unter Beachtung der bereits geschilderten Grundsätze der Stallhygiene.

Neben diesen Krankheiten ist unter den Leiden der Jungtiere der Ferkeltyphus, wohl auch Paratyphus der Ferkel genannt, von Bedeutung. Er ist eine ausgesprochene Jungtierkrankheit, gegen den Saugferkel in der ersten Lebenswoche resistent sind und an dem Jungtiere über 3 Monate im allgemeinen nicht mehr erkranken.

Das Leiden zeigt oft außerordentlich schwere Verluste und führt unter hygienisch ungünstigen Stallverhältnissen zu schweren Massensterben unter den Jungtieren. Wird das Leiden stationär, so kann es die Schweineaufzucht in Frage stellen. Die Bekämpfung des Leidens besteht in der rücksichtslosen Beseitigung aller erkrankten und kümmernden Tiere, die als Dauerausscheider mit dem Harn und dem Kot den Krankheitserreger in ungeheuren Mengen ausscheiden und so die übrigen, noch gesunden Tiere in hohem Maße gefährden. Geboten ist ferner die Einrichtung eines Abferkelstalles unter Einführung einer sachgemäß durchgeführten Nabelpflege. Eine wesentliche Unterstützung erhält die Bekämpfung der Krankheit durch die Schutzimpfung der Ferkel unmittelbar nach der Geburt. Zweckmäßig ist es auch, die Geburten überhaupt im Winter zu verhindern, um durch Unterbrechung der Tierpassage die Virulenz der Krankheitserreger zu beseitigen.

Wenn ich also rekapitulierend zusammenfassen darf, so kommen als Ursachen, die die Nachzucht störend beeinflussen können, bei den Muttertieren in Betracht:

1. Hemmungsvorgänge in den Eierstöcken, hervorgerufen durch Fütterungs- und Haltungsfehler oder durch Infektionen.
2. Erkrankungen der inneren Geschlechtsorgane, hervorgerufen durch Infektionen, insbesondere mit dem Bang'schen Abortusbazillus und dem Paratyphusabortus equi.
3. Erkrankungen der äußeren Geschlechtsorgane, hervorgerufen durch den Erreger des ansteckenden Scheidenkatarrhs.

Die Jungtierkrankheiten dagegen sind mit Ausnahme von einigen ausgesprochenen akuten Infektionskrankheiten fast ausnahmslos Stallkrankheiten, sie sind daher letzten Endes auf Haltungs- und Fütterungsfehlern zurückzuführen.

Mit dieser Erkenntnis sind zugleich auch die Richtlinien für die Bekämpfung der Unfruchtbarkeit bei Schweinen gegeben. Diese Richtlinien bilden die Grundlage für ein Merkblatt über die Unfruchtbarkeit, das Verferkeln und die Ferkelkrankheiten für Schweinezüchter und Schweinepfleger, welches ich bearbeitet habe und der Begutachtung dieser Versamlung oder, falls hierzu nicht ausreichend Zeit vorhanden sein sollte, dem Gutachten des Veterinärausschusses der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zum Zwecke der späteren Veröffentlichung unterbreite.

Die in diesem Merkblatt enthaltenen Richtlinien dienen bereits seit einer Reihe von Jahren als Richtschnur für die Durchführung der hygienischen Überwachung von Schweinebeständen in der Provinz Brandenburg. Hiernach

Digitized by Google

hat sich die Gesundheitskontrolle zu erstrecken auf die Feststellung aller Schweinekrankheiten; sie besteht ferner in der Bekämpfung: 1. der veterinär-polizeilich zu bekämpfenden Schweineseuchen, 2. sonstiger Krankheiten und 3. der Aufzuchtkrankheiten der Schweine. Ferner werden die allgemein hygienischen Verhältnisse sowie der Stall und die Weiden bezüglich ihrer hygiensichen Beschaffenheit geprüft. Die Durchführung der Schutzimpfung gegen Schweinerotlauf ist für die angeschlossenen Bestände Bedingung. Eine Behandlung kranker Tiere sowie die Vornahme von Impfungen bleibt dem ansässigen Tierarzt vorbehalten, der im Einvernehmen mit dem Bakteriologischen Institut arbeitet.

Die Kontrolle wird durch Tierärzte des Bakteriologischen Instituts vorgenommen, und zwar möglichst zweimal jährlich. Die Bestände, die als gesund und seuchenfrei befunden worden sind, werden im Märkischen Landwirt, vom Amtsblatt der Landwirtschaftskammer, bekanntgegeben.

Die Besitzer sind verpflichtet, dem Bakteriologischen Institut von dem Auftreten seuchenartiger Erkrankungen unter den Schweinen Nachricht zu geben und gegebenenfalls einen möglichst frischen Tierkörper zwecks Feststellung der Krankheits- bezw. Todesursache an das Institut einzusenden.

Diese Einrichtung hat in der Provinz Brandenburg die Anerkennung der Schweinehochzüchter gefunden und eine außerordentlich segensreiche Wirkung insofern entfaltet, als sie zweifelsohne ein nicht unwesentliches Mittel ist, hebend und fördernd auf die einheimische Schweinezucht einzuwirken. Die hiernach in der Provinz Brandenburg mit dieser Einrichtung gemachten Beobachtungen berechtigen zu einer Empfehlung derselben auch für andere Gebiete.

Merkblatt
über Unfruchtbarkeit, Verferkeln und Ferkelkrankheiten für Schweinezüchter und Schweinepfleger.

Bearbeitet von Dr. E. Scharr-Berlin.

Ein erfolgreicher Kampf gegen die Aufzuchtkrankheiten der Schweine ist nur durch verständnisvolle Mitarbeit der Züchter und Pfleger durchführbar. Sie müssen hierzu über das Wesen dieser Krankheiten unterrichtet sein.

A. Die Unfruchtbarkeit.

I. Ursachen.

1. Hemmungsvorgänge in den Eierstöcken (Unterbrechung der Eisprossung), hervorgerufen durch Fütterungs- und Haltungsfehler, sowie einseitige Leistungszucht auf Frühreife und Mastfähigkeit, dauernde Stallhaltung ohne Weidegang.
2. Krankhafte Zustände in den Eierstöcken, der Gebärmutter oder der Scheide (Entartungen, chronisch, meist eitrige Entzündungen), hervorgerufen durch Kleinlebewesen, die entweder von außen und zwar durch den Deckakt auf die Scheidenschleimhaut und von da in die inneren Geschlechtsorgane gelangen, oder mit dem Futter oder Wasser aufgenommen, in den Darm kommen, diesen durchdringen und dann auf dem Wege der Blutbahn zur Gebärmutterschleimhaut fortgeschwemmt werden, wo sie sich ansiedeln und ihre krankmachende Wirkung entfalten.

Unter den hierfür in Frage kommenden Erregern haben eine neben Eitererregern praktische Bedeutung:

1. der Erreger des seuchenhaften Verkalbens (der Bangsche Abortus-Bazillus),
2. der Erreger des seuchenhaften Verfohlens (Bac. Paratyphus abortus equi).

Hieraus ergibt sich die Gefährdung der Sauen beim Herrschen des seuchenhaften Verwerfens in Rinder- oder Pferdebeständen der gleichen Tierhaltung.

II. Die Merkmale der Unfruchtbarkeit.

Unregelmäßige Brunsterscheinungen (Rauschen) bis zum vollständigen Erlöschen der Brunst, oft begleitet von schleimig-eitrigen oder reineitrigen Ausflüssen aus den äußeren Geschlechtsorganen.

III. Die Bekämpfung der Unfruchtbarkeit.

Die Unfruchtbarkeit der Schweine ist in vielen Fällen heilbar, aber nur durch tierärztliche Mitwirkung möglich. Die Ermittlung der Ursache für das Leiden ist im Einzelfalle die unbedingte Voraussetzung für den Erfolg.

B. Das Verferkeln.

I. Ursachen.

Das Verferkeln ist entweder nicht ansteckender Natur, oder es wird von einem Tier auf das andere übertragen und wird dann durch Kleinlebewesen (Bakterien) hervorgerufen.

1. Das nicht anstreckende Verferkeln entsteht:
   a) durch äußere Einwirkungen (Stoß, Schlag, Sturz),
   b) durch Futterschädlichkeiten, insbesondere durch Roggen, der mit Mutterkorn befallen ist,
   c) als Folge schwerer akuter Infektionskrankheiten (Rotlauf, Maul- und Klauenseuche, Schweinepest).
2. Das seuchenhafte Verferkeln.

Die Kleinlebewesen als die Ursache des Leidens gelangen mit der Aufnahme von Wasser, Futter, Milch, der Nachgeburt oder der verworfenen Früchte von Rindern, die mit den Ansteckungsstoffen des seuchenhaften Verwerfens behaftet sind, in den Darm der Tiere und von hieraus auf dem Wege der Blutbahn in die Gebärmutterschleimhaut, wo sie schwere, eitrige Entzündungen hervorrufen, die zur Loslösung der Fruchthüllen mit nachfolgender Abstoßung der Früchte führen. Noch wochenlang nach dem Verferkeln werden Milliarden von Krankheitserregern mit dem Gebärmutterausfluß ausgeschieden. Hierdurch werden die noch gesunden Sauen durch Aufnahme des Krankheitsstoffes direkt oder (durch Zwischenträger: Personen und Gegenstände, die mit dem Gebärmutterausfluß in Berührung gekommen sind) indirekt infiziert. Auch Eber, die erkrankte Sauen besprungen haben, können die Krankheit auf gesunde Sauen durch den Deckakt übertragen.

II. Erscheinungen des seuchenhaften Verferkelns.

In den meisten Fällen in der 12. bis 15., zuweilen aber auch schon in der 6. bis 8. Woche verwerfen die Sauen meist ohne besondere Vorboten nach vorheriger Anschwellung der äußeren Geschlechtsteile und vielfach leichten Unruherscheinungen. Der im Anschluß daran sich oft zeigende eitrige Ausfluß bleibt für längere Zeit bestehen, und zuweilen nehmen die Sauen nicht mehr auf.

III. Bekämpfung des Verferkelns.

Jeder Fall von Verferkeln ist solange als ansteckend zu betrachten, bis nicht das Gegenteil einwandfrei erwiesen ist.

Dieser Beweis kann erbracht werden:

a) durch die bakteriologische Untersuchung der verworfenen Frucht und der Nachgeburt,
b) durch die Untersuchung des Blutes der verdächtigen Sauen.

Diese Untersuchungen werden von den Veterinär-Bakteriologischen Instituten der Tierärztlichen Hochschulen, der Landwirtschaftskammern usw. ausgeführt.

Die Übermittelung des Untersuchungsmaterials an die bezeichneten Institute erfolgt am zweckmäßigsten durch Vermittlung des behandelnden Tierarztes unter Beifügung eines Krankheitsberichtes.

Bis zur Klärung des Falles sind folgende Maßnahmen zu treffen:

a) jeder Neuankauf und jede Neueinstellung von Zuchtsauen hat zu unterbleiben;
b) Absonderung der verdächtigen Sauen, also der mit der erkrankten Sau etwa in Berührung gekommenen weiblichen Tiere in einem besonderen Raum, keinesfalls aber in einem Pferde- oder Rinderstall;
c) gründliche Reinigung und Desinfektion (Rohchloramin Heyden) der früheren Standplätze und Buchten;
d) unschädliche Beseitigung der Nachgeburt und der Früchte etwa noch verferkelnder Sauen, sofern erstere nicht als Material an die Untersuchungsstelle gesandt werden;
e) Einleitung einer Behandlung zur beschleunigten Beseitigung eines etwa bestehenden Ausflusses aus den äußeren Geschlechtsteilen bei den abgesonderten Sauen.

Wird als Ursache für das Verferkeln ein Krankheitserreger ermittelt, so ist ein besonderer Stall zum Abferkeln einzurichten, in dem die Sauen in getrennten Buchten mindestens 4 Wochen lang nach dem Abferkeln zu verbleiben haben, sonst aber bis zur Beseitigung eines etwa bestehenden Ausflusses.

Besonderer Nachdruck ist auf die unschädliche Beseitigung aller Abgänge der erkrankten Tiere unter fortlaufender Reinigung und Desinfektion ihrer Buchten zu legen.

Zur beschleunigten Bekämpfung des Leidens ist eine Behandlung der erkrankten und verdächtigen Sauen mit einem seitens der Untersuchungsstelle hergestellten oder empfohlenen Impfstoff durch den Tierarzt vorzunehmen.

C. Der ansteckende Scheidenkatarrh.

Wenn das Leiden bei Schweinen auch nicht in dem Umfange beobachtet wird, wie die gleichnamige Krankheit bei Rindern, so ist ihr jedoch ebenfalls Aufmerksamkeit zuzuwenden, weil sie unter Umständen die Nachtzucht durch Nichtaufnahme der Muttertiere störend beeinflussen kann. Die Erscheinungen des Leidens bestehen in einer Schwellung und Rötung der äußeren Geschlechtsteile, sowie Ausflüssen aus denselben. Die Behandlung geschieht durch Ausspülungen mit geeigneten Arzneimitteln nach tierärztlicher Verordnung.

D. Die Ferkelkrankheiten.

I. Ursache der Ferkelkrankheiten.

Die Ursachen der meisten Ferkelkrankheiten sind Kleinlebewesen, Bakterien, die in der Natur vielfach verbreitet sind, in fast allen Schweineställungen vorkommen, ja zuweilen in den Organen ganz gesunder Schweine nachgewiesen werden können, ohne eine krankmachende Wirkung zu entfalten. Hierzu werden sie erst befähigt, wenn der Körper der Jungtiere durch äußere Einwirkungen widerstandslos geworden ist. Solche Einwirkungen sind der Aufenthalt der Ferkel in naßkalten, schlecht ventilierten,

Digitized by Google

also hygienisch ungeeigneten Stallungen, ferner aber unzureichende Bewegung, Mangel an guter Luft und Licht und endlich einseitige Zucht auf Frühreife und schnelle Mastfähigkeit. Durch diese Faktoren wird der natürliche Widerstand der Tiere gebrochen und den Bakterien dadurch die Möglichkeit einer Ansiedlung gegeben, die infolge wiederholter Tierpassage schließlich so giftig werden, daß nach ihrer Aufnahme auch relativ widerstandsfähige Tiere ihrer Einwirkung erliegen.

Neben diesen ausgesprochenen auf mangelhafte Haltung, Pflege und Fütterung zurückzuführende Stallkrankheiten haben unter den Krankheiten von besonderem Charakter, die im Anschluß an Nabelinfektionen sich auswirkende Gelenkerkrankungen, sowie die Ferkelruhr und der Ferkeltyphus eine besondere praktische Bedeutung. Hieraus ergibt sich, daß der Geburtspflege unter besonderer Berücksichtigung der Nabelpflege auch bei Schweinen eine Aufmerksamkeit zuzuwenden ist, und dies im besonderen Maße, wenn die betreffenden Krankheiten bereits in den Beständen herrschen.

II. Merkmale der Ferkelkrankheiten.

1. Die ausgesprochenen Stallkrankheiten äußern sich bei den Ferkeln in Ernährungsstörungen bis zur Abmagerung, zu der sich später Atembeschwerden und kurzer feuchter Husten gesellen, auf der Haut zeigen sich Schuppen bis zur trockenen Borkenbildung, oder es treten nässende Ausschläge auf. Die Entwicklungsstörung der Tiere äußert sich in einer Beeinträchtigung der Körperform: Die Tiere werden engbrüstig, flachrippig und erscheinen auf der Hinterhand überbaut.

2. Die Ferkelruhr wird mit Durchfällen eingeleitet, die entweder schnell zum Tode führen, oder das Leiden geht in das chronische Stadium über. Unter Durchfällen, die mit Verstopfung abwechseln, geht der Ernährungszustand allmählich zurück. Sie führt zu einer Beeinträchtigung der äußeren Körperform, die schließlich das typische Bild des Kümmerers aufweist.

3. Bei der Ferkellähme zeigt sich Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit des Nabels und seiner Umgebung. Oft entleert sich aus der Nabelwunde ein eitriges Sekret oder läßt sich als solches durch seitlichen Druck herauspressen. Die Gelenke sind angeschwollen, vermehrt warm und von großer Schmerzhaftigkeit.

III. Die Bekämpfung der Ferkelkrankheiten.

Der Schwerpunkt aller Maßnahmen bei der Ferkelaufzucht ist auf die Einrichtung hygienisch einwandfreier Stallungen und eine sachgemäße Haltung der Ferkel zu legen. Die Ställe müssen mit einer natürlichen Ventilation versehen sein, durch die allein die für die Ferkelaufzucht unbedingt erforderliche Trockenheit und Wärme in den Stallräumen gewährleistet ist. Es ist ferner für Bewegung der Jungtiere durch Einrichtung von Ausläufen zu sorgen. Die mangelhafte Entwickelung einzelner Tiere ist das bestimmte Anzeichen dafür, daß die Haltung, Pflege und Fütterung nicht den Forderungen der Hygiene entspricht. Die Kümmerer sind rücksichtslos zu beseitigen. Es ist ferner sachverständige Beratung herbeizuführen. Beim Herrschen ansteckender Krankheiten im Schweinestall ist ein Abferkelstall einzurichten und für sachgemäße Geburtshilfe und Nabelpflege zu sorgen. Gründliche Reinigung und Desinfektion der Stallungen bilden eine wesentliche Unterstützung dieser Maßnahmen. (Fortsetzung folgt.)

(Institutio de Agronomia e Veterinaria [Borges de Medeiros], Porto Allegre).

Geflügelseuchen in Südbrasilien.

Von Dr. **Fritz Schmidt-Hoensdorf**, Halle a. S.

In allen Ländern hat sich das tierärztliche Interesse neuerdings in stets steigendem Maße der Untersuchung der Kleintierkrankheiten zugewendet. Brasilien ist auf diesem Gebiet aus Mangel an Tierärzten noch recht rückständig. Dabei ist z. B. die Geflügelzucht, insbesondere die Hühnerzucht, ziemlich bedeutend, und es lohnt sich wohl, die zahlreichen Hühnerseuchen, die zur Beobachtung kommen, auf ihre Ätiologie usw. zu untersuchen. In Rio Grande do Sul wird Zuchtgeflügel in erheblichem Maße importiert, und so sind denn auch die kosmopolitischen Hühnerseuchen, wie Cholera und Diphtherie, reichlich häufig. Es kommen aber auch Krankheiten vor, die für Brasilien neu, für die übrigen Länder selten und daher von allgemeinem Interesse sind.

1. Schlafkrankheit der Hühner.

Bei meinen Untersuchungen auf diesem Gebiete war mir schon sehr bald eine Seuche mit einem eigenartigen und sehr charakteristischen Krankheitsbild aufgefallen, von der es mir lange nicht gelingen wollte, die Ätiologie sicherzustellen. Wie sich herausstellte, handelte es sich um chronisch verlaufende Fälle, bei denen der Erregernachweis selten gelingt. Die kranken Hühner saßen mehr oder weniger teilnahmslos herum, das Laufen fiel ihnen schwer, und in allen Fällen war hochgradige Abmagerung festzustellen. Auf den ersten Blick war es naheliegend, an Hühnerspirochätose zu denken, doch war es nie möglich, Spirochäten im Blute nachzuweisen; ebensowenig stimmte die Dauer der Krankheit mit der der Spirochätose überein. Im Anfang glaubte ich auch an eine Form der „Straußenlähme", welche ähnliche klinische Erscheinungen macht. Die diesbezüglichen Untersuchungen blieben erfolglos.

Am 27. 10. 1924 wurden mir vom Direktor eines unserer Institute 2 Tiere, 1 Huhn und 1 Hahn, mit allen typischen Erscheinungen der Krankheit zur Verfügung gestellt. Nach seinen Angaben hatte er in jedem Jahre etwa 10—20 Hühner verloren bei einem Gesamtbestand von 100 Stück.

Der schwerer erkrankte Hahn war ohne Bewußtsein, vollständig gelähmt und konnte sich nicht stehend erhalten. Die Augen wurden geschlossen gehalten, der Kamm war rotblau gefärbt. Das Huhn war leichter erkrankt, es konnte nicht gehen, wohl aber nahm es Mais und Wasser auf. Die Nahrungsaufnahme geschah in so eigenartiger Weise, daß man auf Störungen im Zentralnervensystem schließen mußte. Dieses System scheint in allen Fällen das am meisten betroffene zu sein. Das Tier hackte mit dem Schnabel nach dem vorgelegten Maiskorn, ohne es zu treffen, und es bedurfte stets erst vielen Pickens, bis es ein Korn zu fassen bekam. Dabei zeigte es ein ziemlich nervöses, aufgeregtes Wesen, und eigentümliche, zitternde Bewegungen des Kopfes. Wenn es in Ruhe gelassen wurde, saß es in einer Ecke des Käfigs schlafend da. Vielfach lag es auch direkt auf der Seite, da es ihm nicht immer gelang, sich zu sitzender Stellung aufzurichten. Wurde es auf die Füße gestellt, und zum Gehen veranlaßt, so machte es 5—10 eilige Schritte vorwärts, und dann kopfüber auf den Boden zu fallen.

Am Tage des Eintreffens der Tiere im Laboratorium entnahm ich beiden durch Punktion der Flügelvene einige Tropfen Blut und säete sie auf gewöhnlichen Agar aus. Im gefärbten Blutausstrich waren irgendwelche Mikroorganismen nicht nachzuweisen. Am folgenden Tage war in der angelegten Platte vom Blut des Hahns eine Reinkultur von Strepkokokken gewachsen, während die Platte vom Huhn steril blieb.

In der Nacht darauf ging der Hahn ein. Die Sektion ergab eine Entzündung der Schleimhaut des Duodenums und der Blinddärme mit vereinzelten Hämorrhagien sowie eine serofibrinöse Perikarditis. Der Kadaver war sehr abgemagert. Es ist dies derselbe Befund, wie er auch bei den früher schon sezierten Tieren erhoben worden war. Von den Organen wurden Kulturen angelegt, die alle denselben Streptokokkus in Reinkultur lieferten.

Der Zustand des Huhns besserte sich in der folgenden Zeit mehr und mehr. Am 10. 11. konnte es schon wieder gehen, wenn auch mit einigem Taumeln bei Wendungen usw. Es blieb aber ein gewisser Tic zurück, der sich in merkwürdigen Verrenkungen des Halses äußerte. Auch pickte das Huhn an einzeln liegenden Maiskörnern fast stets vorbei. Es nahm aber wieder an Gewicht zu, und die blaurote Farbe des Kammes wich der normalen leuchtend roten Farbe. Derartige Fälle von Spontanheilung dürften für die Epidemiologie von Bedeutung sein insofern, als sie wohl nur nach chronischen Formen der Krankheit vorkommen und als es gerade bei derartig erkrankten Tieren naheliegt, an Dauerausscheider zu denken.

Am 4. November wurde mir aus der näheren Umgebung unseres Instituts ein Junghuhn eingeliefert, das an derselben Krankheit litt. Es war sehr abgemagert, schlafsüchtig, konnte nicht mehr stehen oder gehen, hatte Durchfall, so daß die Federn um die Afteröffnung durch Kot fest verklebt waren. Eine mikroskopische Untersuchung des Blutes blieb ohne Ergebnis. Es wurde ebenfalls eine Blutkultur auf Agar angelegt, die wieder Wachstum in Reinkultur der in Fall 1 gezüchteten Strepto

Digitized by Google

kokken ergab. Der Zustand des Tieres verschlechterte sich täglich. Da Nahrungsaufnahme nicht erfolgte, wurde es dauernd schwächer. Am 7. November wurde es moribund getötet. Die Sektion ergab ungefähr das Bild von Fall 1: Entzündung der Darmschleimhaut mit vereinzelten Hämorrhagien. Nur die Milz war stark vergrößert. Die aus Herzblut und Perikardialflüssigkeit angelegten Kulturen blieben steril.

Der von mir als Erreger angesprochene Streptokokkus, der in 2 Fällen aus dem Blut von lebenden Tieren isoliert werden konnte, ist identisch mit dem von Nörgaard und Mohler, sowie von Mack in Nordamerika, von Magnusson in Schweden isolierten. Von den von Dammann und auch von Greve in Deutschland gefundenen Erregern unterscheidet er sich durch seine kurzen Verbände und das Fehlen einer Kapsel. Die Kultur gelang leicht auf Agar und in Bouillon. Serumzusatz begünstigte das Wachstum außerordentlich. Ein guter Nährboden war Blutagar. Die Farbe des Blutagars wurde nicht verändert, der Streptokokkus war nicht hämolytisch.

Die Einzelerreger waren Kokken, die in der Größe sehr wechselten. Sie waren grampositiv. Die von ihnen gebildeten Kettenverbände setzten sich meistens aus 2, seltener aus 4—6—8 Kokken zusammen. Sie entsprachen genau den Bildern, die Magnusson in der Photographie Nr. 1 seiner Arbeit gibt. Lange Ketten habe ich weder in frischen noch in alten Kulturen gesehen. In Organen und Blut waren mikroskopisch nie Erreger zu finden.

Am 19. 11. wurden 2 Versuchshühner mit je ½ Öse Agarkultur in Bouillon aufgeschwemmt intravenös infiziert. Da beide Tiere bis zum 2. 12. keinerlei Krankheitserscheinungen zeigten, erhielten sie an diesem Tage noch einmal ½ Öse vom anderen Stamm. Nach 6 Tagen war das eine und nach 9 Tagen das andere Huhn deutlich krank. Es zeigte sich Schlafsucht, Appetitlosigkeit und die auch bei den natürlich kranken Tieren beobachtete Lähmung. Nach einer Dauer von etwa 1 Woche verschwanden die Erscheinungen mehr und mehr, und am 27. 12. waren beide Hühner wieder gesund.

Die klinischen Symptome entsprachen denjenigen, die in Deutschland gefunden worden sind, und die zu dem bezeichnenden Namen „Schlafkrankheit" geführt haben. Nach den angestellten Ermittlungen kommt die in Nord-Amerika und Schweden festgestellte apoplektische Form hier nicht vor. Die Tiere erkrankten vielmehr mit schlafsüchtigen Erscheinungen, leben so 8—10 Tage, um dann vollständig abgemagert einzugehen, oder aber es kommt nach monatelangem Bestehen der Krankheit (längste eigene Beobachtung 5½ Monate) zur Heilung. Wie schon gesagt, habe ich häufig Gelegenheit gehabt, derart kranke Tiere zu sehen, ohne die Ursache ermitteln zu können, da es sich immer um chronische Fälle, bei denen der Erregernachweis sehr schwer oder unmöglich ist, gehandelt hatte. Im allgemeinen waren es Tiere von zirka 1 Jahr, die erkrankten, also jüngere Hühner. Auch ließ sich deutlich ein Beschränktsein der Krankheit auf gewisse Bezirke feststellen. Gewöhnlich trat die Krankheit im Frühjahr auf.

Bei der ziemlich starken Verbreitung der Krankheit in gewissen Distrikten von Rio Grande do Sul wäre es auch von wirtschaftlichem Wert, sicher wirkende Behandlungsmethoden zu kennen. Da nach Lage der Dinge sanitäre und polizeiliche Maßnahmen nicht in Frage kommen, und das Streptokokkenserum unwirksam ist (Magnusson), könnte es sich nur um aktive Immunisierungsverfahren handeln, die zu versuchen wären.

2. Hühnertyphus.

Diese Seuche, die ihren Namen Pfeiler verdankt und die in Frankreich als „typhose aviaire", in England und Nordamerika als „fowol typhoid" bekannt ist, ist schon von Lignières und Zaballa in Argentinien festgestellt und „Salmonellose" genannt worden. Auf Grund vergleichender Untersuchungen hat Pfeiler die Identität dieser Krankheiten festgestellt. Ihr Vorkommen in Brasilien war anzunehmen, aber noch nicht bestätigt.

Am 18. 12. 1924 wurde mir aus der weiteren Umgebung Porto Alegres ein Hahn zur Untersuchung auf Todesursache eingesandt. Unter dem Bestand war eine Seuche aufgetreten, die bei den befallenen Tieren stets tödlich verlief. Die Verluste waren sehr hoch. Da der Kadaver schon stark in Fäulnis übergegangen war, ließen sich außer einer starken Milzschwellung keine Feststellungen pathologisch-anatomischer Art machen. Die Milz war auf das Dreifache des Normalvolumens vergrößert. Mikroskopisch waren im Objektträgerausstrich aus der Milz zahlreiche gramnegative Stäbchen mit allen Attributen der Kolityphusgruppe vorhanden. Aus dem Herzblut, der Leber und der Milz wurden Agarkulturen angelegt.

Am anderen Tage waren in allen 3 Kulturen üppig und fast in Reinkultur kleine, runde, tautropfenähnliche, irisierende Kolonien gewachsen. Die Einzelerreger waren kurze, dicke Stäbchen mit abgerundeten Enden, die oft zu zweien lagen und vereinzelt kurze Fadenverbände bildeten. Sie färbten sich meistens bipolar, waren unbeweglich und gramnegativ. Auf Konradi-Drigalskiagar und Endoagar wuchsen sie farblos und ließen den Nährboden unverändert. Ihr agglutinatorisches Verhalten zeigt die Tabelle.

Aggl. Serum (Titer)	1:100	200	500	1000	5000	10000
Typh. hominis (1:10000)	+	+	+	+	+	+
Paratyph.-A (1:3200)	+	+	+	−	−	−
Paratyph.-B (1:3200)	−	−	−	−	−	−

Die Ablesung geschah nach 1 Stunde Brutschrankaufenthalt mit dem Agglutinoskop. Es handelte sich also sicher um Hühnertyphus, wie die Agglutination bis zur Titergrenze durch Typhus hominis-Serum zeigt.

Die Resistenz der Erreger ist bekanntlich sehr groß; sie vertragen das Austrocknen für Monate und können deshalb besonders an den Schalen der Eier verschleppt werden. Interessant sind die Feststellungen von Donatien, Plantureux und Lestoquard, die in Algier nie Geflügelcholera, wie früher diagnostoziert war, sondern stets Hühnertyphus feststellten. Die Virulenz der Erreger war sehr verschieden, ebenso auch Auftreten und Verlauf der Krankheit. Neben sporadischen Fällen gab es Ausbrüche, die zur Ausrottung des gesamten Bestandes führten. Bei ihren Infektionsversuchen gelang es ihnen nicht immer, alle Tiere krank zu machen oder zu töten.

Von der von mir isolierten Kultur injizierte ich 2 Versuchshühnern je ½ Öse in die Flügelvene. Die Tiere starben nach 1 bzw. 2 Tagen. Bei der Sektion war bei beiden Tieren eine zum Teil hämorrhagische Darmentzündung, Schwellung der Milz um das Doppelte und Blutungen am Herzen festzustellen. In einem Fall sah das Herz besonders an der Spitze und den Vorkammern wie mit Blut bespritzt aus. Ebenso war bei Lebzeiten Durchfall vorhanden gewesen. Es wird also ohne bakteriologische Untersuchung oft schwer sein, zu entscheiden, ob es sich um Geflügelcholera oder Hühnertyphus handelt. Die Erreger waren besonders in Milzausstrichen sehr zahlreich.

3. Septikämie der Puten und Hühner.

Diese bisher unbekannte Seuche ist von mir einmal in einem Bestande festgestellt worden und trat dort mit allen Symptomen der Geflügelcholera auf. Von den eingegan-

Digitized by Google

genen Tieren (6 Puten und zirka 1 Dutzend Hühner) wurde mir eine Pute zur Untersuchung eingeliefert.

Von pathologisch-anatomischen Veränderungen wurden Flüsisgkeit in der freien Bauchhöhle, hämorrhagische Entzündung des Magen-Darmkanals und Blutungen am Epi- und Perikard festgestellt. Zu Lebzeiten hatte Durchfall bestanden ,wie sich aus der Beschmutzung der Analgegend feststellen ließ. Nach Angabe des Besitzers hatte die Krankheit zuerst 2—3 Tage gedauert, um dann immer stürmischer zu verlaufen. Die zuletzt eingegangenen Tiere wurden überhaupt nicht krank gesehen, sondern am Morgen verendet im Stall vorgefunden.

Im Objektträgerausstrich vom Blut ließen sich große Mengen von feinen Stäbchen nachweisen, die sich sehr schön bipolar färbten. Die Kultur dieser Erreger gelang nur auf Blutagar. Es handelte sich also um ein Bakterium, das der Gruppe der Hämoglobinophilen nahe steht. Der Erreger war äußerst virulent für Puten, Hühner, Kaninchen, Mäuse, Meerschweinchen, und schwach virulent für Hunde. Er unterscheidet sich also durch seine Pathogenität erheblich von allen ähnlichen, bisher bei Tieren gefundenen Mikroorganismen. Mit dem Frosch-Bier-baumschen Bazillus der Gänseinfluenza hat er die Eigenschaft gemeinsam, daß er sich nach zwei Monaten auch auf gewöhnlichen Nährböden ohne Blutzusatz kultivieren ließ. Über alle Einzelheiten wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden. Hier interessiert nur, daß es sich um eine Seuche handelt, die klinisch und durch die Sektion nicht immer leicht von der Geflügelcholera getrennt werden kann, was aber im Interesse der zu wählenden therapeutischen Maßnahmen unbedingt erforderlich ist.

Trombidiasis der Kücken.

Eine Krankheit, die unter den Kücken und Junghühnern unter bestimmten klimatischen Bedingungen in größerem Umfang und sehr verlustreich auftreten kann, ist der Befall mit Laufmilbenlarven. Diese Larven, gewöhnlich unter dem Namen „micuim" bekannt, kommen in ganz Brasilien vor und sind auch für den Menschen lästig. Unsere Kenntnisse über die Biologie der Parasiten sind noch unvollständig, auch ist die Nomenklatur noch unsicher.

Es handelt sich um etwa 0,5 mm große Tiere, die eine lebhaft ziegelrote Farbe haben. Die 3 Beinpaare sind behaart, das Hinterende des ovalen Körpers wird von jederseits 3 langen Borsten überragt. Am Vorderrand des Hinterleibes haben die Parasiten jederseits einen Augenfleck. Die Tiere sind beweglich, wenn auch nicht so lebhaft wie beispielsweise Dermanyssus. Wenn sie aber eine geeignete Körperstelle gefunden haben, so bohren sie sich bis an den Hinterleib in die Haut ein, um Blut zu saugen. Dabei verändert sich die Farbe durch das aufgenommene Blut in schwarzrot.

Die Milbenlarven sitzen an den Blättern der Pflanzen, besonders bekannt ist eine bestimmte Komposite als Träger der Parasiten. Hier lauern sie auf vorüberkommende Tiere, die sie überfallen. Wenn Martini in seiner Medizinischen Entomologie annimmt, daß die micuim feuchte Plätze bevorzugen, so konnte ich das Gegenteil feststellen. Gerade die trockenen, hochgelegenen, der Sonne ausgesetzten Plätze waren reich an Milben. Das ging so weit, daß empfindliche Personen bestimmte Berge überhaupt nicht betreten konnten, ohne befallen zu werden. Alle Warmblüter werden befallen. Hunde bekommen Ekzeme, die fast an milde Räudeformen erinnern und durch heftigen Juckreiz charakterisiert sind. Auf der nichtpigmentierten und unbehaarten Haut, z. B. am Bauch, sieht man oft die Milben als kleinste rote Pünktchen.

Zu Todesfällen kommt es aber nur, wenn Geflügel befallen wird. Ich habe die Milbenlarven bei Hühnern und Tauben festgestellt. Todesfälle kenne ich nur bei Kücken und Junghühnern. Die Parasiten setzen sich mit Vorliebe über den Sprunggelenken und unter den Flügeln sowie in der Ohrgegend fest. Die Zahl der bei den tot eingelieferten Hühnchen gefundenen Milben ist sehr groß; in Gruppen, die das Auffinden erleichtern, weil sie lebhaft rote Beete an den vorgenannten Stellen bilden, sitzen sie zusammen. Vereinzelte Exemplare sind über den ganzen Körper zerstreut. Wenn man mit dem Kadaver hantiert, oder die Milben mit dem Finger berührt, verlassen sie die Stelle, an der sie sich eingebohrt haben, nicht. Erst wenn man sie mit einer Präpariernadel z. B. längere Zeit belästigt, kann man erreichen ,das sie einen Ortswechsel vornehmen.

Das erste Symptom, welches dem aufmerksamen Tierbesitzer an den befallenen Hühnern auffällt, ist die Unruhe, die zur Nachtzeit im Stall herrscht. Die Bisse der Parasiten müsen sehr schmerzhaft sein. Beim Menschen weiß ich aus persönlicher Erfahrung, daß sie es in hohem Grade sind. Die etwa markstückgroßen Quaddeln verschwinden erst nach 5—6 Tagen und jucken sehr. Bald danach macht sich unter den Kücken ein Nachlassen der Freßlust bemerkbar. Die Tiere werden traurig und „bleichsüchtig", was besonders bei weißen Rassen auffällt, und sehr bald kommt es dann zu Todesfällen. In einzelnen, gerade hochgelegenen Wirtschaften war es 1924 unmöglich, Kücken groß zu ziehen. Das Volk kennt übrigens die Ursache genau.

Die einzige Feststellung, die man bei der Zerlegung machen kann, ist eine ausgesprochene Anämie. Die Tiere sind „ausgeblutet". Oft sind die Lungen fast weiß.

Die Behandlung ist schwierig. Die Milben sind recht widerstandsfähig. Jedenfalls habe ich durch Auflegen von mit Benzin getränkter Watte auf mit Milben besetzte, ausgeschnittene Hautstückchen für 2—4 Minuten keine Abtötung der Parasiten erreicht. Es muß daher fraglich erscheinen, ob ein bloßes Bestreichen mit Benzin, Chloroform etc., wie es empfohlen wird, zum Ziele führt.

Die gesunde Milch und ihr Wert.

Von Hofrat Dr. Müller-Lenhartz,
Professor der Landwirtschaft an der Universität Leipzig.

In den amerikanischen Haushaltungen wird durchschnittlich ¼—⅓ des ingesamt für den Ankauf von Nahrungsmitteln bestimmten Geldes für Milch- und Molkereierzeugnisse verausgabt. Der Amerikaner, der noch immer seinen Vorteil zu wahren wußte, hat sich genau berechnet, daß die Ernährung um so billiger wird, je mehr Milch er verzehrt, und daß er damit seiner Gesundheit, dem größten Kapital, das der Mensch besitzt, den wertvollsten Dienst leistet. Wenn wir Deutschen auch nicht alle Maßnahmen und Gewohnheiten des Amerikaners nachahmen möchten, so wäre es doch sehr zu begrüßen, wenn wir ihm im Milchverzehr gleichkämen. Der Preis einer gleich großen Nahrungsmenge (in Nettokalorien) stellt sich für:

Milch auf 1.20 G.-M.
Kalbfleisch auf 5.32 G.-M.
Ochsenfleisch auf 5.46 G.-M.
Eier auf 4.60 G.-M.

Aus diesen Vergleichszahlen sehen wir, daß die Nährstoffe der Milch nur den 4. bis 5. Teil des Preises der Nährstoffe der anderen wichtigen Nahrungsmittel kosten.

Der Wert der Kuhmilch als Nahrungsmittel beruht aber nicht nur auf der Zufuhr äußerst billiger Nährstoffe (Eiweiß, Fett, Zucker), die noch dazu einen hohen Grad der Verdaulichkeit zeigen und in dem so wichtigen Basenüberschuß der Verbrennungsasche, sondern auch auf besonderen Eigenschaften, welche die Vollmilch aufweist. Sie ist reich an verschiedenen Schutzstoffen, an Fermenten, an A-Vitaminen und auch C-Vitaminen, die für die Gesundheit und die Lebensenergie des Menschen, ganz besonders auch der stillenden Mutter, des Säuglings, des Kranken und

Digitized by Google

Schwachen, sowie aller arbeitenden Menschen eine so wichtige Rolle spielen. Die physiologische Forschung hat uns gelehrt, daß solche spezifischen Eigenschaften am meisten den Nahrungsmitteln zukommen, die im rohen Zustande verzehrt werden können, und somit wird die rohe Milch zu einem Nahrungsmittel, das von keinem anderen übertroffen werden kann. Durch Erhitzen werden die C-Vitamine und Fermente der Milch leicht zerstört, auch die Verdaulichkeit der Eiweißstoffe kann leiden. Nur die hygienisch gewonnene Milch, die von gesunden, zweckmäßig ernährten Tieren stammt, kann roh genossen werden, die Hygiene der der Milch ist daher ein wichtiger Teil der allgemeinen Volkshygiene.

Verhältnismäßig am wenigsten werden die natürlichen Eigenschaften der Milch beeinträchtigt, wenn die Erhitzung 63 Grad C nicht übersteigt. Milch, die 30 Minuten lang auf 62—63 Grad C erhitzt worden ist, zeigt in ihrer chemischen Beschaffenheit keine beträchtliche Veränderung; trotzdem wird eine große Menge von schädlichen Keimen abgetötet, dieses allerdings mit Sicherheit nur dann, wenn die angegebenen Wärmegrade ½ Stunde lang in geeigneten Apparaten sehr genau innegehalten werden. Gefordert muß weiter werden, daß der Erhitzung eine rasche Abkühlung auf weniger als 10 Grad C folgt, und letzteres ist hauptsächlich in der wärmeren Jahreszeit schwer durchführbar.

Besonders sei darauf hingewiesen, daß die Milchkeime, welche die Sterilisierung oder hohe Pasteurisierung oder die Soxhlet'sche Behandlung überstehen, dem Säuglinge sehr gefährlich werden können, wenn ihnen infolge ungenügender Abkühlung und mangelhafter Aufbewahrung der Milch die Möglichkeit gegeben wird, sich zu vermehren.

Eine ideale Milchversorgung ist deshalb nicht die mit vorbehandelter Milch, wie sie in manchen Städten und in Großstädten mit Milchhöfen besteht, sondern sie beruht noch immer auf der Versorgung mit einwandfreier Rohmilch, die der Verbraucher nötigenfalls selbst abkochen kann. Allerdings können manche Städte wegen ihrer ungünstigen Lage zu den Erzeugungsgebieten auf die Versorgung mit vorbehandelter Milch nicht ganz verzichten, aber in diesem Falle sollte nur die vorerwähnte dauerpasteurisierte Milch geliefert werden. Wie wichtig deren dauernde Kühlhaltung ist, wurde bereits erwähnt.

Die Stadtverwaltungen im Verein mit Erzeugern und Händlern sollten in jedem Falle die Versorgung mit einwandfreier Rohmilch anstreben. Erzeugungsstätten hierfür, nicht allzu weit von den Städten, sind immer vorhanden.

In Leipzig sind seit kurzer Zeit Bestrebungen im Gange, eine kontrollierte Marktmilch in den Handel zu bringen, an die nicht so hohe Anforderungen gestellt werden, wie bei der Vorzugsmilch, die trotz niedrigen Preises doch die Gewähr für Gesundheit und Sauberkeit bietet. Ohne Zweifel bedeutet die Einführung dieser Milch, die der vorbehandelten und gewöhnlichen Marktmilch immer vorzuziehen ist, einen wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Versorgung mit gesunder Milch.

Milch von einem reinen, gesunden Tier, von reiner Hand in ein reines Gefäß gemolken, in reinem Stalle gewonnen und kühl gehalten, kann roh genossen werden. Solche Anforderungen werden an die Vorzugsmilch gestellt, deren Gewinnung unter behördlicher Kontrolle steht. Die hygienisch einwandfreie Milch ist für Mutter und Kinder, überhaupt für alle, die sich ihre Gesundheit zu erhalten und zu stärken wünschen, um sich, statt mit anderen teueren Kräftigungsmitteln mit einem sehr preiswerten Naturerzeugnis ernähren wollen, völlig unentbehrlich.

Solange von Seiten der Milchkonsumenten immer nur die billigste Milch verlangt wird und kein Verständnis dafür zu finden ist, daß eine keimarme, haltbare Milch, auch wenn sie das Mehrfache des Preises der Marktmilch kostet, doch viel besser ist, als letztere, solange wird eine durchgreifende Besserung in der Belieferung mit einwandfreier Milch nicht stattfinden. Die Erzeugungskosten eines Liters Vorzugsmilch belaufen sich auf etwa 35—40 Pfg. und mehr. Eine geringe Einschränkung im Verbrauch von Fleisch, alkoholischen Getränken und besonders Süßigkeiten würde es vielen ermöglichen, Vorzugsmilch oder kontrollierte Marktmilch zu beziehen.

(Aus dem Bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer für die Provinz Westfalen — Münster i. W. Direktor Dr. Sachweh.)

Untersuchungen über die Einwirkung des Degermaverfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien.

Von **Alfred Feldhaus**, Veterinärrat in Burgsteinfurt i. W.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Bei der Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit der Milch als Nahrungsmittel für Kinder und Erwachsene und als einziger annähernd vollwertiger Ersatz für Muttermilch für Säuglinge ist es ein unabweisbares Erfordernis, sie der Bevölkerung in einer reinen, nahrhaften, von Schädlichkeiten freien Form und zu einem auch den Minderbemittelten erschwinglichen Preise darzubieten. Von dem Ideal der Gewinnung einer schmutzfreien und möglichst keimarmen Milch sowie der Verhinderung nachträglicher Infektionen und Verfälschungen auf dem langen Wege von der Gewinnungsstelle bis zum Verbraucher sind wir noch weit entfernt. Um diesem Ziele näherzukommen und den Milchverkehr in einwandfreie Bahnen zu lenken, bedarf es seiner Überwachung, vom Stalle aus beginnend. Die Tierärzte sind dazu berufen, durch persönliche Einwirkung, sowie aufklärende und belehrende Vorträge bei den Landwirten den Sinn für eine den hygienischen Ansprüchen gerechtwerdende Viehhaltung und Milchgewinnung zu wecken und insbesondere dafür zu sorgen, daß kranke Kühe, soweit die Art der Erkrankung die Milch ungünstig beeinflußt, von der Milchnutzung ausgeschlossen werden. Diesem Streben muß durch entsprechende behördliche Maßnahmen und Verordnungen Nachdruck verliehen werden. In den Großstädten, in denen die gesundheitlichen Zustände der größten Fürsorge bedürfen, muß der Milchhandel von der Stadtverwaltung selbst, oder von gemischtwirtschaftlichen Organisationen unter städtischer Mitwirkung und sachverständiger Beaufsichtigung durch Tierärzte und Chemiker in die Hand genommen werden.

So wie die Verhältnisse einmal liegen, muß damit gerechnet werden, daß die Milch Bakterien der verschiedensten Art enthält, die sie nicht nur als Nahrungsmittel minderwertig, sondern geradezu gesundheitsschädlich machen können. Um die infizierte Milch zu entkeimen, ist hauptsächlich die Erhitzung in verschiedenen Formen in Anwendung gekommen. Richtet man das Augenmerk lediglich auf die tunlichste Entkeimung der Milch, so würde die Sterilisation die gegebene Maßnahme darstellen, da sie diese Forderung hinreichend erfüllt. Sie hat aber schwerwiegende Nachteile im Gefolge, die sich ergeben aus den chemischen Umsetzungen und der Zerstörung der Enzyme und Vitamine infolge der Einwirkung der hohen Temperaturen. Nachdem man diese Schädigungen erkannt hat, sucht man auf dem Wege der Pasteurisation zum Ziele zu kommen. Eingehende Untersuchungen und Beobachtungen haben ergeben, daß das Verfahren der Dauerpasteurisierung bei niedrigen Hitzegraden als das zweifellos beste zu gelten hat, wenn die Milch nach der Erhitzung tief gekühlt und bis zum baldigen Gebrauch kühl aufbewahrt wird. Der Vertrieb dauererhitzter Milch muß unter Deklaration erfolgen. Da die Anwendung niedriger Hitzegrade durch die Enzymreaktionen nicht nachweisbar ist, bedarf die Dauererhitzung einer sachverständigen Kontrolle, die durch die Verwendung eines selbstregistrierenden Thermometers zu unterstützen ist.

Digitized by Google

Da von den pathogenen Bakterien der Milch die Tuberkelbakterien die hitzebeständigsten sind und ihnen wegen ihres häufigen, wenn nicht regelmäßigen Vorkommens die größte Bedeutung beizumessen ist, sind in erster Linie sie als Testmaterial von den Forschern benutzt worden, um die Wirkung der Dauererhitzung bei niedrigen Temperaturen zu prüfen. Bei den hierbei erzielten Ergebnissen, die kein einheitliches Bild ergeben, ist zu berücksichtigen, ob künstlich infizierte Milch oder Milch aus tuberkulösen Eutern verwendet wurde, ob die aus letzteren ermolkene Milch noch annähernd normal oder bereits verändert war, ob die Erhitzung in kleinen oder größeren Gefäßen erfolgte, ob diese offen oder geschlossen waren, ob die Milch gerührt wurde oder nicht, auch ob die Tuberkelbakterien in Schleim oder Gerinnsel oder auch in die unter Umständen auf der Milch sich bildende Haut eingeschlossen waren. Als beweiskräftig können ohne Frage nur solche Versuche gelten, die sich den natürlichen Verhältnissen möglichst anpassen.

Zu den dieser Arbeit zugrunde gelegten Versuchen wurde die unter Leitung des Tierarztes Dr. Heine stehende umfangreiche Degermaanlage im Duisburger Milchhof benutzt. Das Degermaverfahren ist von dem Diplomingenieur Max Schulz in Oldenburg erdacht und namentlich in den Milchhöfen des industriellen Westen im Gebrauch. Einwandfreie Rohmilch wird in Stahlflaschen, die innen gut verzinnt sind, nach vorherigem Verschluß mit Aluminiumkappen in der Degermaanlage unter automatischer Weiterbeförderung bei ca. 63 Grad C 20 Minuten erhitzt und dann auf Wasserleitungstemperatur gekühlt. Das Verfahren trägt den an eine hygienische Milchversorgung zu stellenden Anforderungen — Sauberkeit bei der Handhabung, gleichmäßige Beschaffenheit, Reinheit und Frischezustand der Milch, Bewahrung des Rohmilchcharakters, Sicherheit gegen nachträgliche Verunreinigung und Verfälschung — weitgehend Rechnung. Ob, bezw. inwieweit es der wichtigsten Forderung, der Entkeimung der Milch, gerecht wird, sollen Versuche mit tuberkulöser Milch ergeben.

I.

Milch einer Kuh mit Allgemeintuberkulose und Eutertuberkulose wurde am 20. Dezember 1924 in einer Menge von 200 ccm aus dem erkrankten Euterviertel ermolken. Die Milch hat die Flüssigkeit normaler Milch, sie ist graugelb und enthält kleine faserige, weiße Flöckchen, die sich bei leichtem Bewegen der Milch zum Teil an die Flaschenwand ansetzen. Im Ausstrich der nicht zentrifugierten Milch wurden in 20 Gesichtsfeldern zusammen 185 Tuberkelbakterien gezählt.

Die unverdünnte Milch wurde in eine Degermaflasche gefüllt und beim regelmäßigen Arbeitsgang in den Degermator eingesetzt. Die Temperatur wurde durch Einführen eines Thermometers durch die durchlöcherte Aluminiumkappe dauernd kontrolliert. Sie betrug 62 bis 63 Grad dergestalt, daß in der ersten Hälfte der Zeit 63 Grad, in der anderen Hälfte 62 Grad erreicht wurden. Nach der Erhitzung wurde die Flasche in der üblichen Weise gekühlt.

Es wurden 6 Meerschweinchen intramuskulär geimpft, und zwar erhielten:

Meerschweinchen Nr. 1 und 2 je 1ccm Rohmilch, Meerschweinchen Nr. 3 und 4 je 1 ccm erhitzter Milch Meerschweinchen Nr. 5 und 6 das Zentrifugat von 10 ccm erhitzter Milch mit Rahm vermengt.

Das Ergebnis war folgendes. Meerschweinchen Nr. 1 und 2 verendeten nach 54 bezw. 58 Tagen und zeigten bei der Zerlegung hochgradige Abmagerung, schwere generalisierte, von der Impfstelle ausgehende Tuberkulose, Nr. 2 auch akute Miliartuberkulose der Lunge. In den Lymphknoten überaus zahlreiche Tuberkelbakterien. Die übrigen 4 Meerschweinchen wurden 70 Tage nach der Impfung getötet. Der Nährzustand war gut. Lymphknoten markig geschwollen, einige verkäst; Milz vergrößert. In Lymphknoten, Milz, Leber und Lunge vereinzelte Knötchen, grießkorn- bis stecknadelknopfgroß, glasig durchscheinend, oder weißlich oder gelblich-trübe. Tuberkelbakterien in den Lymphknoten vereinzelt nachweisbar.

Da die Impftiere alle an Tuberkulose erkrankten, hatte im vorliegenden Falle die zur Anwendung gekommene Temperatur von 62 bis 63 Grad nicht ausgereicht, die Tuberkelbakterien vollkommen abzutöten. Ihre Virulenz war aber, wie die Befunde dartun, wesentlich vermindert. Die mit erhitzter Milch geimpften Tiere waren vor der Tötung noch lebhaft und gut genährt und die tuberkulösen Veränderungen waren erheblich geringeren Umfangs und von geringerer Intensität als bei den mit Rohmilch geimpften Tieren. Tuberkelbakterien fanden sich in viel geringerer Menge als bei diesen.

Es ist bei dem Versuche zu berücksichtigen, daß er sich insofern von dem üblichen Degermaverfahren unterschied, als die Flasche nur zu $^1/_5$ ihres Volumens gefüllt war und daß das Material einen konzentrierten Impfstoff darstellte.

II.

Bei dem zweiten Versuche diente als Material Milch derselben Kuh, aus dem tuberkulös erkrankten Euterviertel ermolken, von gleichem Befunde, wie bei Versuch I. Sie wurde mit angelieferter Mischmilch in fortschreitendem Verhältnis vermengt und beim regelmäßigen Arbeitsgang im Degermator in Stahlflaschen bei 63 Grad C 20 Minuten unter genauer Temperaturkontrolle erhitzt.

Es wurden 18 Meerschweinchen intramuskulär geimpft. Es erhielten:

Meerschweinchen Nr. 7 1 ccm Rohmilch,
„ „ 8 das Zentrifugensediment von 10 ccm Rohmilch mit dem Rahm vermischt.
„ „ 9 1 ccm,
„ „ 10 2 ccm des erhitzten Gemenges von 100 ccm tuberkulöser Milch mit 900 ccm Mischmilch,
„ „ 11 1 ccm,
„ „ 12 2 ccm des erhitzten Gemenges von 10 ccm tuberkulöser Milch mit 990 ccm Mischmilch,
„ „ 13 1 ccm,
„ „ 14 2 ccm des erhitzten Gemenges von 5 ccm tuberkulöser Milch mit 995 ccm Mischmilch,
„ „ 15 1 ccm,
„ „ 16 2 ccm des erhitzten Gemenges von 1 ccm tuberkulöser Milch mit 999 ccm Mischmilch.

Sodann wurden je 100 ccm dieser vier Gemenge zentrifugiert und der gesamte Bodensatz aus je einem Röhrchen mit dem Rahm an 2 Meerschweinchen verimpft. Es erhielten:

Meerschweinchen Nr. 17 und 18 Bodensatz mit Rahm von dem Gemenge 100:900, Meerschweinchen Nr. 19 und 20 Bodensatz mit Rahm von dem Gemenge 10:990, Meerschweinchen Nr. 21 und 22 Bodensatz mit Rahm von dem Gemenge 5:995, Meerschweinchen 23 und 24 Bodensatz mit Rahm von dem Gemenge 1:999.

Ergebnis des Versuchs:

Meerschweinchen Nr. 7 und 8 (mit erhitztem Material geimpft) verendeten 47 bezw. 45 Tage nach der Impfung. Sie waren hochgradig abgemagert und zeigten bei der Zerlegung hochgradige generalisierte Tuberkulose der Lymphknoten, Milz, Leber und Lunge. Tuberkelbakterien waren in großer Menge nachweisbar.

Meerschweinchen Nr. 16, 18, 19 und 20 verendeten 30, bezw. 40, bezw. 41, bezw. 38 Tage nach der Impfung an

Digitized by Google

einer unter dem Bestande des Instituts ausgebrochenen, durch Diplokokken hervorgerufenen eitrigen Pleuro-Perikarditis und Peritonitis. Tuberkulöse Veränderungen fanden sich bei keinem der vier Tiere; auch waren Tuberkelbakterien nicht nachweisbar. — Die übrigen 10 Impftiere wurden 62 Tage nach der Impfung getötet. Sie waren gut genährt und zeigten keine Veränderungen, insbesondere waren sie frei von Tuberkulose.

Schlußfolgerungen:

Aus meinen Versuchen geht hervor, daß mit stark virulenter, unverdünnter, tuberkulöser Milch, die dem Degermaverfahren unterworfen wurde, bei Meerschweinchen Impftuberkulose hervorgerufen werden konnte, daß aber zweifellos eine starke Abschwächung der Virulenz stattgefunden hatte. Ferner ergibt sich, daß mit einer Milch, der 10 Prozent, 1 Prozent, 0,5 Prozent und 0,1 Prozent stark virulenter tuberkulöser Milch zugesetzt waren und die dem Degermaverfahren unterworfen wurde, Impftuberkulose bei Meerschweinchen nicht mehr hervorgerufen werden konnte.

Das Ergebnis meiner Versuche ist demnach zusammenzufassen wie folgt:

1. Das Degermaverfahren, sofern bei Temperaturen von nicht mehr als 63 Grad C bei 20 Minuten Dauer zu Anwendung kommen, ist nicht imstande, Tuberkelbakterien in Milch unter allen Umständen abzutöten, und zwar dann nicht, wenn es sich um unverdünnte, stark virulente bakterienreiche Einzelmilch handelt.
2. Eine wesentliche Abschwächung der Virulenz tritt aber auch bei solcher Milch ein.
3. Eine Abtötung der Tuberkelbakterien erfolgt sicher bei 63 Grad C und 20 Minuten Dauer in Mischmilch, auch dann, wenn sie Tuberkelbakterien in weit größerer Menge enthält, als es unter normalen Verhältnissen vorkommen kann.
4. Das beseitigt aber nicht die Notwendigkeit des Bestrebens, nur Milch aus tuberkelfreien Beständen zu verwenden. Um die tuberkulösen Bestände zu ermitteln, sollte in den Anstalten, die mit dem Degermaverfahren arbeiten, die Milch vor der Verarbeitung einer Kontrolle durch einen tierärztlichen Sachverständigen unterworfen werden.
5. Das Degermaverfahren ist wegen seiner Vorzüge eine empfehlenswerte Form der Dauerpasteurisierung und wird den Forderungen einer den hygienischen Grundsätzen entsprechenden Milchversorgung in weitgehendem Maße gerecht.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Ovarialteratom beim Pferde.

Von **Hermann Sonnenberg**, Tierarzt aus Sehnde.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Professor DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Anregung zu meiner Dissertation lieferte mir ein Fall aus meiner Praxis, und zwar handelte es sich um eine an den Erscheinungen der Kolik erkrankte 2½jährige belgische Stute, die auf meinen Rat notgeschlachtet wurde. Bei der Sektion fand sich eine etwa kindskopfgroße Neubildung des rechten Eierstockes vor, die ich einer eingehenden makroskopischen und histologischen Untersuchung unterzog.

Makroskopischer Befund.

Der makroskopische Befund ist kurz folgender:

Während der linke Eierstock vollkommen normal entwickelt ist, stellt das rechte Ovarium ein 960 g schweres, rundliches Gebilde dar, das annähernd die Größe eines Kindskopfes aufweist. Seine Oberfläche ist teils glatt, glänzend und durchscheinend, teils mit 3—5 cm langen, festanhaftenden, filamentösen, rötlich gefärbten Auflagerungen bedeckt. Auf der lateralen Seite des Tumors befinden sich ein bohnenförmiger, 10 cm langer, 6 cm breiter, schwach die Oberfläche überragender, scharf begrenzter, blauschwarz gefärbter, fluktuierender Herd. 4 cm oberhalb desselben auf der kranialen Seite der Geschwulst liegt ein rundlicher, 2 cm breiter Herd von derselben Beschaffenheit. Die Konsistenz der Neubildung ist im allgemeinen eine derbe, an den beschriebenen blauschwarz verfärbten Herdstellen und in deren Nachbarschaft fluktuierend.

Beim Aufschneiden der Geschwulst entleert sich aus deren Höhlung zirka 40 ccm dunkelrote, undurchsichtige, klebrige Flüssigkeit. Der Hohlraum selber ist von einem Maschenwerk von Fibrinfäden durchsetzt, das mit der inneren Wandung der Geschwulst zusammenhängt und von einem etwa faustgroßen, blauschwarzen, mäßig geronnenen Blutkoagulum ausgefüllt. Ferner sind der Wand der Höhlung kaudalwärts Gebilde von knorpel-knochenartiger Beschaffenheit eingelagert, die sich z. T. knochenhart derb anfühlen, z. T. das Aussehen einer dünnen, bis etwa 2 cm dicken Knochenplatte haben. Diesen Einlagerungen ist, wie sich beim Durchschneiden an einem deutlich vernehmbaren Knirschen und dem Aussehen nach erkennen läßt, Kalk eingelagert, der sie auch teilweise umschließt. Außerdem befinden sich an der Innenfläche der Geschwulstwandung kleine, knotige, blumenkohlartige Auswüchse von weißgrauem Aussehen und weicher Beschaffenheit.

Legt man durch die Wand des Tumors Längsschnitte an, so trifft man auf erbsen- bis bohnengroße Zysten, die teils eine gelbbraune, gallertartige Flüssigkeit enthalten, teils mit geronnenem, dunkelroten Blute angefüllt sind.

Der seröse Überzug der Neubildung hat bis zu 0,3 mm Dicke; die folgende, hauptsächlich aus Bindegewebe bestehende Schicht mißt an ihrer dicksten Stelle 1½ cm, an ihrer dünnsten Stelle 3 mm. Die Wand an den beiden blauschwarzen, fluktuierenden Stellen ist 2—3 mm dick. Die Schleimhaut ist etwas verdickt und wulstig. Bezüglich des makroskopischen Baues der Eileiter, des Uterus und der Harnblase verweise ich auf das Original.

Histologischer Befund.

Aus den zahlreich von mir angefertigten histologischen Präparaten greife ich 4 charakteristische Schnitte heraus, die 4 verschiedenen Stellen der Geschwulst, und zwar der äußeren Wand, der fluktuierenden Stelle, der Innenfläche mit seiner papillären Wucherung und den knorpelig bzw. knochenhart sich anfühlenden Stellen entstammen.

a) Schnitt aus der Wand zirka 1½ cm kranial von der größeren, blauschwarzen fluktuierenden Stelle.

(Färbung: Hämatoxylin-Eosin und Sudan III.)

Die Serosa hebt sich scharf von dem eigentlichen Gewebe der Neubildung ab. Sie ist stellenweise bis 0,9 μ dick und von einschichtigem Pflasterepithel bedeckt. Die Kapsel ist zusammengesetzt aus langgestreckten, einen spindelförmigen Kern enthaltenden Zellen, die z. T. einen faserigen Verlauf aufweisen. Blutgefäße sind spärlich enthalten. Sie sind prall mit roten Blutkörperchen und vereinzelten Leukozyten angefüllt und finden sich vornehmlich dicht unter der Oberfläche. Dicht unterhalb des freien Randes der Serosa und besonders in der Umgebung der Gefäße sind eine große Anzahl von Zellen stark gequollen. Ihr Kern ist gut blau gefärbt. Im Innern des Protoplasmas sind zahllose, stark lichtbrechende Gebilde eingelagert, die bei einigen Zellen den Protoplasmaleib vollständig ausfüllen. Mit Sudan III färben sich diese stark lichtbrechenden Gebilde orange bis leuchtendrot. Demnach handelt es sich um fetthaltige Bindegewebszellen bzw. Fettzellen.

Ganz vereinzelt finden sich zwischen den Bindegewebszellen große, rundliche Zellen, die sich durch einen großen, tiefdunkelblauen Kern sowie durch einen stark ausgebil-

Digitized by Google

deten Protoplasmaleib auszeichnen und demzufolge als Plasmazellen zu deuten sind.

Die bedeutend zellreichere Geschwulstwand setzt sich aus z. T. wellig verlaufenden, z. T. sich in den verschiedenen Richtungen durchkreuzenden Bindegewebsbündeln zusammen. Es wechseln intensiv dunkelblau gefärbte Bindegewebsbündel mit hell gefärbten Bindegewebsbündeln ab. Die Zellen der letzteren sind gequollen und myxomatös entartet. Gefäße sind spärlich vorhanden, ihr Lumen zumeist frei von Blutzellen. Ganz vereinzelt habe ich in der Umgebung der Gefäße aus Rundzellen bestehende Infiltrationsherde beobachtet. In der Subserosa befinden sich zahlreiche, stark gequollene Bindegewebszellen, deren Protoplasmaleib feinste oder gröbere, durch Sudan III leuchtendrot gefärbte Fettkügelchen enthält. Ihre Kerne sind gut erhalten, intensiv blau gefärbt und fettfrei. Außerdem finden sich in der Wand der Neubildung einige Drüsen, die im allgemeinen gleich gebaut sind, einen Durchmesser von 70 μ haben und eine gewisse Ähnlichkeit mit Schweißdrüsen aufweisen. Die Auskleidung der Geschwulst wird von einem, z. T. mit Flimmerhaaren versehenen, einschichtigen Zylinderepithel gebildet.

b) Schnitt entstammt der großen blauschwarz gefärbten fluktuierenden Herdstelle.

(Färbung: Hämatoxylin-Eosin, van Gieson.)

In der Peripherie des Präparates sind wellig verlaufende, nach van Gieson leuchtendrot gefärbte Bindegewebsfasern zu erkennen, die straff geschichtet und zellarm sind. Nach innen zu wird die Faserung lockerer. Gefäße sind spärlich vorhanden, Drüsen nicht nachzuweisen. Nach dem Lumen zu werden mit der Hämatoxylin-Eosinfärbung tief dunklblau-blauschwarz gefärbte undurchsichtige Stellen beobachtet, die eine Länge bis zu 1180 μ und eine Breite bis zu 450 μ besitzen. Durch Zusatz von Säuren werden diese Teile aufgehellt und geben sich als Kalkablagerungen zu erkennen. Nach innen zu wird die Grenze von einem einschichtigen Zylinderepithel gebildet, dem eine Zone von Erythrozyten vorgelagert ist.

c) Schnitt durch die Innenfläche des Tumors, ein Teil der äußeren Wand ist mitgetroffen.

(Färbung: Hämatoxylin-Eosin, van Gieson, Weigert.)

In der Wand der Neubildung sind zahlreiche Ansammlungen von tiefblau gefärbten Rundzellen zu erkennen. Diese ovalen bis rundlich-ovalen Infiltrationsherde, deren Durchmesser zwischen 0,06 μ bis 0,6 μ schwanken, sind scharf umschrieben und aus Lymphozyten und Leukozyten zusammengesetzt. Eine besondere Lokalisation dieser Rundzelleninfiltration ist nicht festgestellt. Ganz wenig treten kleinste Rundzellenanhäufungen in der Umgebung der auch in diesen Abschnitten der Wandung vorhandenen Drüsen auf. Gefäße sind in großer Anzahl vorhanden, meist sind sie leer. Nach der Innenfläche zu und in Verbindung mit der Wand stehend befinden sich Hohlräume, die z. T. das ganze Gesichtsfeld ausfüllen. Einige sind mit mehr oder weniger zahlreichen, in Haufen zusammengeballten und zentral im Lumen gelagerten Erythrozyten versehen. Stellenweise werden diese Zysten vom gut erhaltenen Epithel ausgekleidet. Außer diesen Blutzysten sieht man Hohlräume, die anstatt der roten Blutkörperchen eine bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung schwach hellblaue und bei der Weigertschen Fibrinfärbung eine intensiv blaue homogene oder feinfädige Masse aufweisen. Teilweise sind die Hohlräume bzw. Lymphräume vollkommen mit diesem als Fibrin anzusprechenden Produkt ausgefüllt. Die Umgebung dieser Hohlräume stellt eine zarte Endothelschicht dar. Die Blutzysten und Lymphspalten werden von einem, von der Wand der Geschwulst ausgehenden, bindegewebigen Gerüst zusammengehalten. Vom freien Lumen der Neubildung aus dringen in die Wandung papilläre Wucherungen vor, die baum- oder kolbenartig in das umgebende Bindegewebe hineinwachsen. Die Wandung dieser Wucherungen besteht aus Zylinderepithelien. Sie sind durch schmale Bindegewebsstränge voneinander getrennt. Größtenteils treten diese papillären Wucherungen in Gestalt von aus Rundzellen und vereinzelten Erythrozyten bestehenden kompakten Zellhaufen auf. Stellenweise ist das Lumen der Zyste frei von Zellbestandteilen.

d) Schnitt die durch knorpelig sich anfühlende Stelle von der Innenfläche der Geschwulst.

(Färbung: Hämatoxylin-Eosin, van Gieson.)

Im Schnitte fallen Knorpelspangen auf; sie stehen mit der Wandung der Neubildung in Verbindung und erstrecken sich von der Wandung aus zum freien Lumen der Geschwulst hin. Diese Knorpelmassen liegen zum Teil in Form von mehreren Knorpelspangen übereinander. Die größten unter ihnen erreichen einen Längsdurchmesser von 3 750 μ und einen Querdurchmesser von 600 μ. Sie sind zusammengesetzt aus einer hyalinen Grundsubstanz, in deren Hohlräumen die Knorpelzellen liegen. Sie sind entweder kugelig, eiförmig oder halbkugelig abgeplattet. Der Protoplasmaleib der Zellen enthält größtenteils einen intensiv blau gefärbten Kern, doch sind auch Zellen mit 2 Kernen vorhanden. Einige dieser Knorpelzellen besitzen keinen Kern oder er tritt nur in Form eines Kernschattens in die Erscheinung. Nach van Gieson hat die hyaline Grundsubstanz des Knorpelgewebes eine leuchtendrote Farbe, die Kerne sind braunrot gefärbt.

In den nicht entkalkten Schnitten sieht man in einigen Knorpelspangen bei der Hämatoxylin-Eosinfärbung intensiv blauviolett gefärbte Stellen, die die kleineren Knorpelspangen zum Teil vollkommen ausfüllen. Nach van Gieson färben diese Stellen sich braunschwarz; sie sind undurchsichtig und strukturlos.

Nach Zusatz von 25 % Schwefelsäure werden diese Herde unter Bildung von Gasblasen und Hinterlassung von Gipskristallen innerhalb kurzer Zeit aufgelöst. Es handelt sich demnach um kohlensauren Kalk. In der Wand der Neubildung befinden sich ausgedehnte Blutungen, die bei Betrachtung des Präparates mit Objektiv III das ganze Gesichtsfeld ausfüllen. Besonders umfangreich sind diese Blutungen in den den Knorpelspangen benachbarten Abschnitten der Geschwulstwandung.

Auf Grund dieses histologischen Befundes sprach ich die Eierstocksneubildung als ein „Ovarialteratom" an. In der Literatur ist über eine derartige Geschwulst beim Pferde so gut wie nichts veröffentlicht. Nur Joest schreibt in dem Berichte der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden 1917 ausführlich über ein Ovarialteratom am linken Eierstock einer mitteljährigen Stute. Er fand neben Knorpel, Fett, Bindegewebe, Verknöcherungen, Kalkeinlagen auch Dermoidzysten, deren Wände die verschiedensten Drüsen wie Speichel-, „Haar"- und Schweißdrüsen aufwiesen. Joest bezeichnete die Neubildung als zystisches Teratom. Diese Geschwulst stimmt also im großen und ganzen hinsichtlich ihres histologischen Aufbaues mit der von mir untersuchten überein.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Oppermann.)

Untersuchungen über die Konservierung des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes im Taubenkörper.

Von **Friedrich Koher**, Tierarzt aus Delmenhorst.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

In jüngster Zeit wurden von Professor Dr. Oppermann und Dr. Lauterbach Tauben zu diagnostischen Zwecken bei der infektiösen Anämie verwendet. Umfangreiche Versuche haben ergeben, daß die Taube als durchaus brauchbar für diagnostische Anämieversuche anzusprechen ist. Mit Anämievirus infizierte Tauben weisen im Blut-

Digitized by Google

bilde ähnliche Veränderungen auf, wie sie bereits früher bei infizierten Kaninchen beschrieben worden sind. Als Beweis für die Empfänglichkeit der Taube für Anämievirus sei erwähnt, daß Übertragungsversuche mit Serum von Tauben, die vorher serologisch positives Pferdeserum erhalten hatten, und deren Serum ebenfalls positiv reagierte, auf Kaninchen mit Erfolg ausgeführt wurden. Ist somit der Beweis erbracht, daß die Taube für das Anämievirus empfänglich ist, so bleibt noch die Frage offen, wielange sich das Virus im Taubenkörper zu halten vermag. Mit dieser Frage befassen sich meine in vorliegender Arbeit angeführten Versuche. Zur Klärung dieser Frage wurden Übertragungsversuche von Blut infizierter Tauben auf Kaninchen ausgeführt.

Eigene Versuche.

Zur vorliegenden Arbeit sind 7 über 6 Monate alte Kaninchen verwendet worden. Die Tiere befanden sich in gutem Gesundheits- und Ernährungszustande. Als Futter erhielten sie Heu, Hafer und Rüben in ausreichender Menge und von guter Beschaffenheit. Täglich wurde Temperatur, Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt ermittelt. Aus den beiden letzten Werten wurde der Blutwert errechnet. Die Untersuchungsergebnisse legte ich täglich in Tabellen und Kurven fest. Zwecks Feststellung des normalen Blutbildes erfolgte im allgemeinen eine acht- bis neuntägige Vorzählung. Hierauf erhielten sämtliche Kaninchen in gewissen Abständen eine einmalige subkutane Injektion von je 3 ccm Taubenmischblut, das 5 mit Anämievirus infizierten Tauben in einem Zwischenraum von 7 Tagen viermal durch Herzpunktion entnommen wurde. Zur besseren Übersicht habe ich meine Tiere zu 4 Gruppen zusammengestellt, so daß jede Gruppe, mit Ausnahme der letzten, zwei Kaninchen umfaßt.

Gruppe I (Kaninchen 1 und 2).
Tier 1 und 2 erhielten Mischblut von 7 Tage zuvor infizierten Tauben subkutan eingespritzt.

Gruppe II (Kaninchen 3 und 4).
Dieser Gruppe wurde Mischblut von 14 Tage vorher infizierten Tauben injiziert.

Gruppe III (Kaninchen 5 und 6).
Das bei diesen Tieren verwendete Mischblut stammte von vor 21 Tagen infizierten Tauben.

Gruppe IV (Kaninchen 7).
Kaninchen 7 erhielt Mischblut von 28 Tage vorher infizierten Tauben.

Meine Versuche hatten nun folgendes Ergebnis:

Die Erythrozyten- und Hämoglobinkurve zeigte bei Kaninchen (1) nach erfolgter Taubenblutinjektion keinen wesentlichen Abfall; vielmehr war an beiden Kurven ein bemerkenswerter Anstieg festzustellen. Am 8. Tage nach der Injektion erreichte die Erythrozytenkurve ihren tiefsten Stand, der aber nur 0,48 Mill. unter dem Durchschnittswert der Vorzählung von 4,81 Mill. lag. Am nächsten Tage stieg sie bereits wieder zur Normalhöhe auf, erreichte von nun ab unter stetigem Steigen am 15. Tage nach der Injektion ihr Maximum mit 5,5 Mill. und zeigte als Endwert 5,3 Mill. Die Hämoglobinkurve stieg ohne nennenswerte Schwankungen bis zum letzten Untersuchungstage ganz bedeutend an, um hier ihren Höhepunkt mit 84,4 Prozent zu erreichen (Durchschnittswert der Vorzählung des Hämoglobingehaltes = 68,6 Prozent). Die Quotientenkurve, die sich bereits am 1. Tage nach der Einspritzung über die Durchschnittslinie der Vorzählung erhob, zeigte im allgemeinen, von geringfügigen in normalen Grenzen gehaltenen Abstiegen abgesehen, eine steigende Tendenz. Ihren höchsten Stand wies sie am 8. Tage nach der Taubenmischblutinjektion mit 17,5 auf (Durchschnittszahl des Blutwertes a. i. Qu. = 14,3). Außerdem zeigte dieses Tier am 1. Tage nach der Einspritzung eine geringgradige Temperaturerhöhung. Das Tier war zweifelsohne als anämiekrank anzusehen. Die Reaktion trat am 1. Tage nach der Injektion ein.

Bei Kaninchen (2) fiel die Erythrozytenkurve am 3. Tage nach der Injektion des Taubenmischblutes erheblich. Sie näherte sich an den 4 nächsten Tagen mehr oder weniger dem Durchschnittswert der Vorzählung von 5,84 Mill., fiel am 8. Tage p. i. 4,44 Mill., behielt dann für einige Tage fast dieselbe Höhe, machte 5 Tage später von neuem einen beträchtlichen Anstieg und erreichte am letzten Untersuchungstage ihren tiefsten Stand mit 4,36 Mill. Die Hämoglobinkurve wich anfangs kaum von der normalen Höhe ab. Später machte sich ein langsamer, ziemlich regelmäßiger Abstieg bemerkbar. Die Quotientenkurve erhob sich am 3. Tage nach der Einspritzung wesentlich über die Durchschnittslinie der Vorzählung, (Qu = 14,0), erreichte mit 17,1 ihr Maximum am 10. Tage p. i. und zeigte als Endwert 16,7. Eine Temperaturerhöhung bestand nach der Injektion nicht. Die Veränderungen im Blutbilde sicherten auch bei diesem Tiere die Diagnose: „Infektiöse Anämie". Die Reaktion trat am 3. Tage nach der Injektion ein.

Kaninchen (3) zeigte am 1. Tage nach der Einspritzung einen beträchtlichen Abfall der roten Blutkörperchen. An den darauf folgenden 7 nächsten Tagen zeigte die Erythrozytenkurve (Durchschnittswert der Vorzählung E = 5,79 Mill.) im allgemeinen eine steigende Tendenz. Sie erreichte 3 Tage später ihr Minimum bei einem Stande von 4,4 Mill. Von da ab hob sich die Kurve allmählich wieder und überschritt am letzten Untersuchungstage den Durchschnitt. Die Hämoglobinkurve wies im allgemeinen einen ähnlichen Verlauf auf. Der Quotient stieg am 1. Tage nach der Injektion auf 15,6 (Durchschnittswert der Vorzählung Qu = 13,6) und erreichte 10 Tage später seinen höchsten Wert mit 15,9. Auf Grund der Veränderungen des Blutbildes mußte auch dieses Tier als anämiekrank bezeichnet werden. Die Reaktion trat am 1. Tage nach der Einspritzung ein.

Bei Kaninchen (4) konnte im Gegensatz zu Kaninchen (3) keine Erkrankung an infektiöser Anämie festgestellt werden. Die Erythrozyten- und Hämoglobinkurve hielten sich im großen und ganzen in den vor der Injektion gefundenen Grenzen. Die Quotientenkurve bewegte sich um den Durchschnittswert herum. Auch in klinischer Hinsicht wurden im Allgemeinbefinden dieses Kaninchens keine Störungen beobachtet.

Desgleichen konnten bei den Versuchstieren, die der Gruppe III und IV angehörten, keine für infektiöse Anämie sprechende Änderungen des Blutbildes festgestellt werden. Die Sektion ergab bei den positiv reagierenden Tieren einen geringgradigen Milztumor. Der bakteriologische Befund war negativ.

Schlußfolgerung:

Aus den Ergebnissen meiner Versuche folgere ich, daß das Virus der infektiösen Anämie des Pferdes sich bis zu 14 Tagen im Taubenkörper zu halten vermag. Mit einer gewissen individuellen Resistenz der Kaninchen gegen Anämievirus scheint man rechnen zu müssen, da ein Kaninchen auf die Mischblutinjektion von 14 Tage zuvor mit Anämievirus infizierten Tauben nicht mehr typisch reagierte.

Patholog. Anatomie und Parasitologie.

Über die Histologie der arteriellen Gefäße in den Ovarien von Rindern in den verschiedenen Lebensaltern, mit besonderer Berücksichtigung der Ovulationssklerose.

Von Dr. O. Schönfeldt.
(In.-Diss. Berlin 1925).

An den Ovarialgefäßen solcher Rinder, bei denen die Ovulation stattgefunden hat, finden sich immer auffallende Veränderungen elastischer Art, wie wir in jedem der be-

Digitized by Google

schriebenen Fälle gesehen haben. Die Veränderungen sind allerdings nicht stets gleich hochgradig. Sie bestehen, wie Sohma bei den Untersuchungen menschlicher Ovarien fand, stets in einer bedeutenden Zunahme der elastischen Fasern, verbunden mit hyaliner Degeneration des Faserzwischengewebes, sowie in sekundärer Atrophie der Media und Wucherung der Intima. Dieselben Verhältnisse fand Hugel bei der Untersuchung uteriner Gefäße von Rindern, die geboren hatten. Er kommt zu dem Schluß, daß der genannte Vorgang als „Anpassungsvorgang des Organismus an die veränderten Stromverhältnisse im Anschluß an die Geburt" bezeichnet werden muß. Da mit dem Zeitpunkt der Geburt die bisherige starke Blutzufuhr zum Uterus aufhört, weil sie dort überflüssig wird, verringert sich der Innendruck im Gefäßvolumen beträchtlich, wodurch die Füllung desselben ungenügend wird. Derartige Schwankungen werden aber vom Organismus möglichst schnell ausgeglichen, und zwar zunächst durch eine starke Kontraktion der Muskel- und elastischen Fasern, ferner durch eine schnelle Zunahme der von vornherein in der Media vorhandenen elastischen Fasern und durch eine gleichzeitige Verbreiterung der Elastica interna. Wenn diese elastische Hyperplasie — als solche ist der gesamte Vorgang aufzufassen — zum Ausgleich noch nicht ausreicht, so tritt schließlich noch die Wucherung der Intima auf. Infolge dieser starken Zunahme an elastischen Fasern und der Verbreiterung der Intima wird das Muskelgewebe in jedem Falle erheblich verringert. Die Ergebnisse, welche Hugel bei der Untersuchung uteriner Gefäße fand, lassen sich in ihrer Gesamtheit auch auf die Ovarialgefäße übertragen, und wir sind berechtigt, die Veränderungsvorgänge an den Ovarialgefäßen mit der Ovulation in Zusammenhang zu bringen, wie Sohma es tat. Neben der Ovulationsklerose kommt, wie beim Menschen, höchstwahrscheinlich auch eine senile Sklerose zur Ausbildung, die wir aber bei der relativ kurzen Lebendsauer unserer Haustiere verhältnismäßig nur selten zur Beobachtung bekommen.

A.—

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut in Innsbruck).

Über Trichinellen und Trichinose.

Von Georg B. Gruber.

(M. med. W. 1925. S. 1193).

Verf. behandelt eingehend den Gang und Verlauf der Trichinosis beim Menschen. Der Entwicklungsgang von der Darmtrichine bis zur Muskeltrichine wird genau beschrieben. Die außerdem bei der Erkrankung beobachteten Symptome sind in der Arbeit durchgeführt.

Als therapeutisches Mittel wird Thymol erwähnt, ein Erfolg ist wohl aber hauptsächlich nur bei frühen Stadien der Trichinose zu erwarten.

An Trichinenträgern werden neben Schwein, Bär, Marder, Dachs, Iltis, Fuchs, Igel, Ratte auch Katze und Hund aufgeführt. Letztere Kenntnis wurde durch das Trichinenschauamt Chemnitz gewonnen. Schon Stäubli teilte mit, daß daselbst 1897—1900 unter 1177 Hunden 1,11 Prozent wegen Trichinose beanstandet wurden.

Berge.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Das Veterinärwesen in Bulgarien in Geschichte und heutigem Stand.

Von Dr. G. L. Gaitandjieff.

(In.-Dissert. Berlin 1924).

Von den alten Bulgaren sagt man, daß sie mit großer Hingabe ihre Haustiere gepflegt haben, daß sie auch verstanden haben, ihr krankes Vieh zu kurieren. Waren sie doch vor der Zeit der Völkerwanderung, wo sie als Hunnenstämme den langen Weg vom Osten her machten, besonders auf die Ausdauer ihrer Pferde angewiesen. Auf den heutigen Bulgaren hat sich die große Tierliebe seiner Vorfahren übertragen. Die Bulgaren wie die anderen Balkanvölker wurden von den Türken bezwungen und in ein rechtloses Volk („Raja") umgewandelt. Wenn die Türken auch das Land knechteten, so wurde durch sie aber die Pferdezucht gehoben. In der Regierungszeit Mahmuds II. (1808—1839) wurden die ersten türkischen Veterinäroffiziere ausgebildet. In den folgenden Jahren hatten die Türken in Konstantinopel schon zwei Veterinärschulen (Militär und Zivil), und in damaliger Zeit stand die Organisation des türkischen Veterinärwesens auf ziemlicher Höhe, alle Tierärzte standen in beamtetem Dienst. Während bei allen übrigen Anlässen die Schmiede zur Behandlung kranker Tiere zugezogen wurden, wurde nur bei ganz gefährlichen Seuchenausbrüchen, wenn das Leben ganzer Tierbestände gefährdet war, vielleicht nach langem Hin- und Herschreiben an die Veterinärbehörde ein Tierarzt geschickt. Die Bulgaren mit ihren noch kleineren Verhältnissen vermochten bei Erkrankung ihrer wenigen Tiere die Hilfe eines Tierarztes damals nicht zu erlangen. Neben der Unwissenheit war für die Bulgaren ein anderer Faktor von noch größerer Bedeutung, nämlich die Furcht vor dem Verkehr mit den türkischen Behörden, was noch heute bei den unwissenden bulgarischen Bauern als wahres Knechtszeichen erhalten geblieben ist. So blieben denn die Nalbanti (Schmiede) die einzigen Helfer bei Krankheiten der Tiere. Nach der Befreiung gab es bis zum Jahre 1877 keine bulgarischen Tierärzte; erst die mit dem russischen Heere in das Land gekommenen russischen Tierärzte veranlaßten, daß einzelne Bulgaren im Abendlande ihre tierärztliche Ausbildung suchten. Im Jahre 1890 wurden schon 12 Tierärzte staatlich angestellt; heute gibt es in Bulgarien etwa 130 (1923) Tierärzte, welche ungefähr 500 Feldschere zur Assistenz haben. Die Staatstierärzte bestehen aus: 1. Ziviltierärzten: Bezirkstierärzte, Kreis- und Grenztierärzte; 2. aus Militärtierärzten (Remontedepottierärzte und Regimentstierärzte). Was die Tierzucht anbetrifft, so nahmen nach der Befeiung die Tierärzte regen Anteil an der aufbauenden Arbeit. Es wurde damals der „hohe Rat für Pferdezucht" gebildet, dessen Vorsitzender der Landwirtschaftsminister war und zu dessen Mitgliedern Militär- und Ziviltierärzte ernannt wurden. Die Fleischbeschau- und Nahrungsmittelkontrolle wird bei weitem nicht in dem Umfange und mit den feinen, bewährten Methoden, wie in den westlichen Ländern ausgeführt. Für die moderne Durchführung fehlt es in Bulgarien an technischen Einrichtungen. Die Schlachthäuser stammen noch aus der türkischen Zeit und gewährleisten keine produktive und saubere Arbeit. Die Kriegsjahre brachten eine Zunahme aller Seuchen mit sich. Im Kriege 1912—13, namentlich im Sommer des letzteren Jahres, brach die orientalische Rinderpest mit ihrer ganzen Bösartigkeit wieder aus; während des Weltkrieges war es besonders die Pferdeinfluenza, welche eine große Verbreitung fand (aus Ungarn eingeschleppt). Starke Verbreitung erlangten auch andere Seuchen (Schafpocken, Rotz, Milzbrand). Nach dem Weltkriege war es vor allem die Schweinepest, die besonders im Sommer des Jahres 1920 gefährliche Ausmaße annahm. In neuerer Zeit entstand in Bulgarien, wie das auch in anderen Ländern der Fall war, ein Streit darüber, ob die Tierzucht allein in das Gebiet der Tierärzte oder der Landwirte gehört. Die theoretischen Kenntnisse sollten die praktischen der anderen Seite ergänzen. Mit dem Gesetz „für die Anregung der heimatlichen Landwirtschaft" vom 13. 1. 1922 ist die bulgarische Tierzucht vollständig in die Hände der Landwirte übergegangen. Es ist dieses Gesetz ein alleiniges Erzeugnis der Landwirte und stellt eine Zurücksetzung und Beleidigung des bulgarischen tierärztlichen Standes dar. Landwirtschaft und Tierzucht sind es, die in Zukunft die Hauptbeschäftigung und der Lebensunterhalt

Digitized by Google

der Bulgaren sein werden. Mit der Errichtung der tierärztlichen Fakultät der Universität Sofia wurde ein großer Schritt vorwärts getan. A.—

Empfänglichkeit der weißen Ratte verschiedenen Typen des Tuberkelbakteriums gegenüber.

Von Dr. D. Buzna, Assistent.

(Allatorvosi Lapok, 1925. Nr. 3. S. 25.)

Je 3 weiße Ratten aus demselben Zuchtstamm wurden subkutan und intraperitoneal, je 2 Tiere per os mit 2—3 Monate alter Glyzerin-Bouillon-Kartoffelkultur des Bacillus tuberculosis typus humanus, bovinus und gallinaceus infiziert, wobei subkutan 2. intraperitoneal 3 Platinösen voll Kultur eingebracht wurden, zur Verfütterung aber 6 ccm Bouillon-Kulturemulsion gelangten. Die mit Bazillen des Typus bovinus behandelten weißen Ratten blieben tuberkulosefrei, zeigten aber nach einer Beobachtungsdauer von 8—10 Monaten ein Zurückbleiben in der Entwicklung. Von 8 mit dem Typus humanus behandelten Ratten erkrankte 1 Tier an generalisierter und 1 Tier an örtlicher Tuberkulose, ein Zurückbleiben in der Entwicklung konnte aber auch an den übrigen Versuchstieren festgestellt werden. Von 8 mit dem Typus gallinaceus behandelten Tieren starben 6 an generalisierter Tuberkulose nach 2—4 Monaten (3 interperitoneal, 2 subkutan und 1 per os infiziert). Hiernach zeigt sich die weiße Ratte selbst einer starken Infektion mit Tuberkelbazillen des Typus bovinus gegenüber unempfänglich und auch dem Typus humanus gegenüber wenig empfänglich, dem Typus gallinaceus gegenüber dagegen viel weniger widerstandsfähig.

Marek.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Vergleichende histologische Untersuchungen von Hohlraumwandungen in Stutenovarien.

Von Dr. Martin W. Kittelmann.

(In.-Dissert. Leipzig 1924).

In der Hauptsache wurden die Hohlräume in den Ovarien des Weibes als Ursache der Sterilität ausgeschlossen. Von Zysten im Sinne der Veterinärmedizin, die, wie z. B. beim Rind, durch ihr bloßes Bestehen Sterilität bedingen, ist in den Werken über die Unfruchtbarkeit des Weibes sehr wenig zu finden. In der Veterinärmedizin lagen die Verhältnisse anders, und an erster Stelle gab die Sterilität des Rindes Anlaß zu weiteren Forschungen. Die vorhandenen Hohlräume in den Ovarien wurden entweder für Graafsche Follikel oder für Zysten angesehen. Die Möglichkeit, daß solche Hohlräume auch zum Teil einer zystischen Form der Follikel-Atresie zugerechnet werden mußten, wurde nur kurz von Wester beim Rind und von Burghardt beim Pferd erwähnt. Die Hohlräume brachte man in Zusammenhang mit der Sterilität und man behielt beim Rind mit diesen Vermutungen zum größten Teil recht. Aus den Untersuchungen des Verfassers geht hervor, daß es sich bei einem beträchtlichen Teile der im Ovarium der Stute befindlichen Hohlräume um atretische Follikel, also um eine zystische Form der Follikelatresie handelt. Für den klinisch Untersuchenden ergibt sich aus der vorliegenden Arbeit die Tatsache, daß beim Pferde die Größe eines palpierbaren Hohlraumes nicht zur Diagnose herangezogen werden kann, da Hohlräume mit einem Durchmesser von 4,8 cm doch Follikel sein können. Die Frage, welche Rolle Zysten bei der Sterilität der Stute spielen und die Frage nach den Ursachen wagt Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen nicht anzuschneiden. Nur ist die Behauptung gerechtfertigt, daß ein großer Teil der im Stutenovarium auftretenden Hohlräume auf das Leiden der Unfruchtbarkeit der Stute keinerlei Einfluß ausübt, aus dem einfachen Grunde, weil es sich sehr oft nicht um Zysten, sondern um die zystische Form der Follikel-Atresie bzw. um ganz normale Follikel handelt. Ferner können in einem Eierstock Follikel, Follikelatresie und Zysten zu gleicher Zeit gefunden werden. Um die Rolle, die Zysten bei der Sterilität spielen, einwandfrei zu erklären, sind Untersuchungen an sämtlichen Teilen der Geschlechsorgane der gleichen Stute vorzunehmen, wie sie von Wagner bereits bei einem beschränkten Material vorgenommen worden sind. Nur muß unbedingt die Forderung erhoben werden, daß es sich um Stuten handelt, für die ein genauer Vorbericht über die geschlechtlichen Funktionen, über die Zahl der Geburten und evtl. bestehende oder überstandene Krankheiten beschafft werden kann. A.—

Vergleichende histologische Untersuchungen über Gebirgsland- und Tieflandschilddrüsen an Schlachttieren und Haustieren.

Von Dr. O. Büdel.

(In.-Diss. Leipzig 1923).

In der Humanmedizin ist man seit langer Zeit zu der Überzeugung gekommen, daß der histologische Bau wie auch die Funktion der Schilddrüse abhängig sind von klimatisch-tellurischen Verhältnissen (Kropfländer und Nichtkropfländer). In den Kropfländern, d. h. in den Gebirgsländern wie der Schweiz, Baden usw. ist das Durchschnittsgewicht schon der Schilddrüse der Neugeborenen größer als in den Tiefländern bzw. in den kropffreien Ländern. Die Anlage zur Knotenbildung ist jedoch in allen Ländern die gleiche, der Unterschied besteht nur darin, daß diese Knoten (Adenome) in den Kropfländern stärker wachsen als in den kropffreien Länderstrichen. Das vom Verfasser untersuchte Material an sämtlichen Schlachttiergattungen stammte zum großen Teil aus Freiburg, und das Vergleichsmaterial aus Berlin, Dresden und Kiel (Pferde, Rinder, Kälber, Schafe, Ziegen, Schweine, Hunde, Katzen). Es bestehen bei den Schlachttieren gewisse Unterschiede zwischen den Schilddrüsen der norddeutschen und der Freiburger Tiere. Das relative Gewicht der Schilddrüse scheint bei den Freiburger Tieren größer zu sein als bei den norddeutschen Tieren. Die Schilddrüse der Freiburger Tiere zeigt allerlei Anzeichen erhöhter Tätigkeit in Gestalt vermehrter Follikelbildung, jugendlicher Follikelformen, mehr dünnflüssigen Kolloids usw. Die Schilddrüse der erwachsenen norddeutschen Tiere zeigt mehr das Bild der Ruhe. Doch sind diese Unterschiede keine scharfen und keine so gegensätzlichen wie bei den Schilddrüsen der Menschen. Vielleicht sind diese geringen Unterschiede bei den Schlachttieren auf ausschließliche oder vorwiegende Pflanzennahrung zurückzuführen. Bemerkenswert ist noch das fast völlige Zurücktreten aller adenomatösen Knotenneubildungen in den Schilddrüsen der verschiedenartigen Schlachttiere. Auch hierin besteht ein deutlicher Gegensatz zu Menschen. A.—

Der heutige Stand der Lecksucht des Rindes in ätiologischer und therapeutischer Hinsicht.

Von Dr. Joh. Schüler.

In.-Diss. Leipzig 1924).

Die Lecksucht stellt keine ätiologisch einheitliche Krankheit dar. Es ist anzunehmen, daß neben anderen Ursachen die Lecksucht durch Vitaminmangel im Futter hervorgerufen werden kann. Für die letztere Form kommt neben der Humalkalbehandlung in erster Linie die Verabreichung von gutem Grünfutter als therapeutisches Mittel in Betracht. Zur Ermöglichung der Verabreichung vitaminhaltigen Futters auch während des Winters ist die Silogrünfutterkonservierung nach ihrer weiteren Vervollkommnung geeignet. Mit Rücksicht auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der Lecksucht ist es dringend notwendig, daß in den Bezirken, in welchen die Krankheit heimisch ist, noch weitere Untersuchungen über die Entstehung der Krankheit vom Gesichtspunkt der Vitaminlehre aus angestellt werden. A.—

Digitized by Google

Über Borsäurevergiftung.

Von Dr. H. Hippe.
(In.-Diss. Berlin 1924).

Die antiseptischen Eigenschaften der Borverbindungen haben ihnen außer der Verwendung zur Behandlung von Wunden und Entzündungen von serösen Höhlen ein anderweitiges Feld eröffnet: Die Konservierung von Nahrungsmitteln. Diese Verwendung stützt sich ganz besonders auf die Annahme von der Harmlosigkeit und Ungiftigkeit selbst größerer Dosen (2—3 g für den Menschen) der Borpräparate. Wenn auch zugegeben werden muß, daß diese Mengen ohne Schaden vom menschlichen Organismus vertragen werden können, ist ebenso mit Nachdruck hinzuweisen, daß Borverbindungen keineswegs so indifferente Stoffe sind, wie man vielfach angenommen hat, und doch zuweilen Vergiftungserscheinungen ernstlicher Art hervorrufen und selbst in relativ kleinen Dosen zu bedrohlichen Zuständen führen können. Die Vergiftungen zeigen ziemlich uncharakteristische Symptome, werden deshalb als solche selten erkannt. Die Sektion wird in der Regel negative Befunde ergeben; schwere pathologische Veränderungen der Organe werden meistens auf andere Ursachen zurückzuführen sein. Der Nachweis einer Borsäurevergiftung stützt sich besonders auf die Untersuchung des Urins, die in derartigen Fällen immer auszuführen ist. Forensisch spielt die Vergiftung mit Borverbindungen eine geringe Rolle. Absichtliche Vergiftungen sind noch nie beobachtet worden. Eher könnten schon die Voraussetzungen der §§ 222 und 230 St. G. B. erfüllt werden; doch wird praktisch sich sehr selten Gelegenheit bieten, derartige Fälle zu begutachten. Häufiger dagegen wird der medizinische Sachverständige bei Verstößen gegen das Verbot der Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln mittels Borpräparaten (Bundesratsbeschluß vom 18. Februar 1902) herangezogen werden. A.—

Über Futtervergiftungen unserer Haustiere durch Befall der Futtermittel mit Rost- und Brandpilzen, sowie Peronosporaarten.

Von Dr. W. Knösel.
(In.-Diss. Leipzig 1923).

Über die Giftigkeit der in Frage stehenden Parasiten liegen spezielle Forschungen nicht vor. Aus keinem der Pilze ist ein Giftstoff rein dargestellt worden; ebenso wenig liegen genaue histologische Untersuchungen vor. Von einigen Autoren wurde eine mechanische Schädigung von Rost- und Brandpilzsporen durch Eintreiben eines Keimschlauches in das lebende Gewebe vermutet. Ein weiterer Erklärungsversuch der vermuteten giftigen Eigenschaft der verschiedenen Befallungspilze beruht auf der Tatsache, daß befallenes Futter leichter der Fäulnis anheimfällt als gesundes (hygroskopische Wirkung der Sporen). Bemerkenswert ist auch, daß Mitteilungen über Futtervergiftungen infolge Aufnahme von rostpilzbefallenem Futter in der älteren Literatur ziemlich zahlreich waren, während sie in der neueren nur verhältnismäßig gering sind. Füterungsversuche waren im großen und ganzen einheitlich negativ. Durch die Untersuchungen des Verfassers konnte festgestellt werden, daß die Annahme der Futterschädlichkeit von Phytophtora infestans, Rost- und Brandpilzen selbst durch zahlreiche Fütterungsversuche widerlegt worden ist. Es fehlen jedoch Versuche in der Hinsicht, wie sich mit diesen Pilzen befallene Futtermittel hinsichtlich der Lagerung in konserviertem Zustande (getrocknet usw.) verhalten. Es kann seines Erachtens kaum angenommen werden, daß sich die große Zahl von Beobachtern, die die genannten Pilzarten als Ursache von Vergiftungen unserer Haustiere angegeben haben, geirrt haben. Zur Klärung dieser Frage würde es nach Erachten des Verfassers notwendig sein, Versuche in der Hinsicht anzustellen, ob nicht die Futtermittel im Gemenge mit Rost- und Brandpilzen bzw. von diesen befallene Futtergewächse hinsichtlich der Lagerung sich als leichter verderblich erweisen, als nicht verunreinigtes Futter. So lange diese Frage nicht geklärt ist, möchte Verfasser stark mit derartigen Pilzen befallene Futtermittel — ganz abgesehen von ihrem geringeren Futterwert — auch wegen der Möglichkeit einer Schädigung der Gesundheit unserer Haustiere vom veterinärhygienischen Standpunkt aus beanstanden. A.—

Das Uteringeräusch beim Pferde.

Von Dr. C. Steenholdt.
(In.-Dissert. Leipzig 1923.)

Das Uteringeräusch kann an allen drei Uteringefäßen nachgewiesen werden. Praktische Bedeutung hat nach den Erfahrungen jedoch nur die Feststellung an der Arteria uterina media. Zwecks Auffinden dieses Gefäßes geht man am besten von der Aorta deszendens aus. Zwischen der A. iliaca externa und der A. circumprofunda, in dem von ihnen gebildeten Winkel findet man die A. uterina media, die meist geschlängelt und auf der Unterlage leicht verschiebbar in der Richtung nach vorn außen und unten verläuft. Zwecks Feststellung des Uteringeräusches drückt man das Anfangsstück dieser Arterie, indem man die Fingerspitzen gegen die ventrale Wand legt, an die dorsale Begrenzung der Bauchwand, d. h. gegen die Lendenmuskulatur. Etwa vom Anfang des 4. Trächtigkeitsmonats an fühlt man alsdann bei trächtigen Stuten mit ziemlicher Sicherheit unter den Fingerspitzen hindurchgehend ein eigenartiges Vibrieren der Gefäßwand — das charakteristische Gefäßschwirren. Stets wurde auf beiden Seiten untersucht und zwar am besten auf der linken mit der rechten Hand und umgekehrt; dieses ist um so mehr erforderlich als das Gefäßschwirren in den ersten Monaten seines Auftretens meist nur einseitig vorhanden ist (eventuell Bremse anlegen bei der Exploration). Das Gefäßschwirren bietet sich in den frühen Stadien als ein leichtes und kurzes Zittern der Gefäßwand dar, welches nur während der Systole zu fühlen ist. In späteren Stadien wird es kräftiger und deutlicher — fließendes Schwirren — synchron mit dem Pulsschlag, allmählich kräftiger werdend und wieder abklingend, ohne Pause durch die Diastole hindurch, um bei der nächsten Systole wieder anzusteigen. Außer dem Gefäßschwirren wird die A. uterina media während der Gravidität vier- bis fünffach umfangreicher als bei nichtträchtigen Tieren (bei letzteren nochmal strohhalm- bis bleistiftstark). Das Uteringeräusch bei der Stute ist ein wertvolles und sicheres Trächtigkeitssymptom, welches in noch höherem Grade als bei der Kuh zur Sicherung der Trächtigkeitsdiagnose herangezogen werden kann. Um Fehldiagnosen zu vermeiden, sei noch einmal ausdrücklich auf die Möglichkeit einer Verwechslung mit dem Gefäßschwirren an der A. mesenterica caudalis hingewiesen, welche sich aber bei genauer Beachtung der anatomischen Verhältnisse der Beckengefäße leicht ausschalten läßt. A.

Mikrobiologie und Immunitätslehre.

Rotlaufbazillenextrakt.

Min. f. L., D. u. F. — V 13097 — v. 26. 10. 1925.

Nach meinen Feststellungen, die durch ein Gutachten des Reichsgesundheitsamtes bestätigt werden, besitzen sogenannte Rotlaufbazillenextrakte keine Schutzwirkung gegen die Rotlaufseuche. In der tierärztlichen Praxis wird dieser Impfstoff kaum mehr verwendet. Seine Herstellung ist deshalb geeignet, zum Schaden der Landwirtschaft unwirksame Impfungen durch Kurpfuscher zu fördern. Die Firma Gans, bei der nach meinen Feststellungen in Preußen mit behördlicher Genehmigung allein noch solcher Impfstoff hergestellt

Digitized by Google

wurde, hat sich bereits vor längerer Zeit freiwillig bereit erklärt, die weitere Herstellung von Rotlaufbazillenextrakt einzustellen. Der Firma Ruete-Enoch in Hamburg, bei der ebenfalls solche Extrakte hergestellt wurden, ist die Herstellung nach Mitteilung des Herrn Reichsministers des Innern vom Hamburgischen Senat verboten worden. Ich ersuche ergebenst festzustellen und zu berichten, ob sich außer diesen Impfstoffwerken im dortigen Bezirk noch Institute mit der Herstellung von Rotlaufbazillenextrakten befassen, ob ihnen gegebenenfalls gemäß § 78 V. A. V. G. die Erlaubnis hierzu erteilt ist und ob die Firmen bereit sind, die weitere Herstellung freiwillig einzustellen. Soweit die Firmen die Erlaubnis nicht haben, ist die weitere Herstellung sofort zu unterbinden und, wenn angängig, Strafantrag zu stellen. Soweit für die Herstellung die vorgeschriebene Erlaubnis eingeholt wurde, und die Anstalten nicht aus freien Stücken auf sie verzichten, ist zu berichten. Ich behalte mir vor, die Erlaubnis auf Grund des § 83 V. A. V. G. zurückzunehmen.

(Aus der Staatlichen Forschungsanstalt Insel Riems).

Nachprüfung einer patentierten Methode zur Züchtung des Erregers der Virusschweinepest.

Von Dr. Karl Trautwein.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 506).

In einer von der Elektro-Osmose-Gesellschaft eingereichten Patentschrift war angegeben worden, daß es gelingt, das Virus der Schweinepest in Symbiose mit Rotlaufbakterien, Bact. suipestifer bezw. suisepticum in Bouillon zu züchten und mit Filtraten dieser Mischkulturen von Einhufern Serum gegen Virusschweinepest zu gewinnen. Verfasser stellte sich die Mischkultur und 2 Passagen davon her und gewann daraus durch Filtration durch Berkefeldt-Kerzen Filtrate, die also das Schweinepestvirus enthalten mußten. Unter Beachtung aller Vorsichtsmaßregeln (Spontaninfektion!) und mit den nötigen Kontrollen angestellte Infektionsversuche an gesunden Ferkeln blieben jedoch ohne Erfolg. Die nach 35 Tagen vorgenommene Reinfektion, die zu schwerer Erkrankung führte, zeigte, daß auch Immunität nicht eingetreten war.

Geiger.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Köln. Direktor: Prof. Dr. Reiner Müller).

Zur Kenntnis der Schleimhautbakterien und Oszillarien des Geflügels.

Von Tierarzt Leo Dannenberg, Köln.

(Inaug.-Diss. Berlin. Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Frosch).

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 358).

Die Untersuchungen des Verfassers erstreckten sich auf Schnabelhöhle, Magen- und Darmkanal und Eileiter. Im Rachenschleim von Hühnern finden sich Oszillarien (Scheibenbakterien), Spirillen und Korynebakterien. Im Drüsenmagen, Muskelmagen und Zwölffingerdarm finden sich nur wenig Mikroorganismen, besonders fehlt das Bacterium coli. Der Blinddarm enthält Oszillarien und Bact. coli. Im Eileiter konnte ein bakterizid wirkender Stoff, das sogenannte „Lysozym" nicht nachgewiesen werden.

Geiger.

Paratyphique B isolé du sang du coeur au cours d'une épidémie chez la truite.

Par Truche et Bouffanais.

(Recueil de Médecine Vétérinaire T. C. I. 1925, S. 56.)

Verff. stellten bei Forellen, die mit Pferdefleisch gefüttert waren, eine verheerende durch Paratyphusbakterien verursachte Seuche fest. Die aus dem Herzblut verendeter Forellen isolierten Paratyphusbakterien agglutinierten mit Paratyphus B-Serum bis zu einer Verdünnung von 1:2000.

Baars.

Einige Untersuchungen über die Virulenzverhältnisse eines zur Paratyphusbazillengruppe gehörenden Bakteriums.

1. Mitteilung

Vorgetragen in der „Biologisk Selskal" Kopenhagen, d. 24. Jan. 1924 von Dr. L. Bahr.

(Zschr. f. Infekt.-Krkh. d. Haut. 1925, 27 ,S. 237.)

Bahr hat die Virulenzverhältnisse eines zur Paratyphusbazillengruppe gehörenden Bakteriums in beinahe 3000 Rattenversuchen, die sich über 10 Jahre hin erstreckten, eingehend geprüft. Die den Untersuchungen zugrunde liegenden Fragen lauteten: Wie verhält es sich mit der Empfänglichkeit der Ratten im allgemeinen dem Bakterium gegenüber und welche Virulenzschwankungen der Bakterienkulturen kommen in Betracht?

Um die Virulenzunterschiede des Rattenmaterials möglichst zu verringern, wurden die sehr empfänglichen weißen Rattenstämme benützt, da bei den eingefangenen wilden graubraunen Ratten die Empfänglichkeit sehr stark wechselt.

Die Virulenzschwankung der Bakterienkulturen (in jedem Falle frisch aus einer Ratte gezüchtet, die an der Krankheit verendet war) prüfte der Verfasser an verschiedenen Rattenstämmen und stellte dabei die auch anderweit bekannte Tatsache fest, daß die Kulturen eines gleichen Bakteriums sehr verschiedene Virulenz zeigen können. Es zeigte sich dabei, daß sich das Bakterium durch Fütterung unmittelbar von Ratte zu Ratte nur innerhalb weniger Generationen als virulent erhält, während es bei der indirekten Infektion durch Zwischenschaltung einer Kultur sehr lange ungeschwächt bleibt. Schließlich kommt es vor, daß einige Bakterienstämme periodenweise an Virulenz verlieren, aber auch periodenweise wieder an Virulenz gewinnen.

Die Ursache dieser Virulenzschwankung liegt darin begründet, daß es nicht gleichgültig ist, welches Individuum das Bakterium passiert. Ein Individuum kann die Virulenz des Bakteriums steigern, ein anderes auch der gleichen Art, kann dieselbe abschwächen (bisher war nur Abschwächung der Virulenz bei Passage durch Individuen verschiedener Art bekannt).

Bahr stellt weiter fest, daß der Virulenzgrad eines Bakteriums nicht immer um so höher zu sein braucht, je schneller das Tier, aus dem das Bakterium gezüchtet wurde, an dem betreffenden Leiden verendet ist. Den durchgehend höchsten Virulenzgrad besaßen diejenigen Kulturen, die von Tieren herrührten, die der Infektion im Laufe einer bestimmten Zeit erlagen. Diese Erscheinung läßt sich wahrscheinlich damit erklären, daß die Bakterien, die aus den Organen z. B. nach 4—6 Tagen herausgezüchtet werden, nur hochvirulente Individuen darstellen, da die schwach virulenten bereits vorher durch die bakteriziden Schutzstoffe des Körpers aufgelöst worden sind.

Die Virulenz, welche die aus dem tierischen Organismus gewonnene Bakterienkultur haben wird, wird also sowohl von den individuellen Verhältnissen der Bakterienkultur als auch von denen des tierischen Organismus abhängen.

Der durch vorliegende Untersuchungen gemachten Feststellung, daß Individuen derselben Art die Virulenz eines Bakteriums steigern oder schwächen können, dürfte eine große Bedeutung für die Erklärung zunehmender Infektionsintensität und wechselnder Bösartigkeit gewisser Infektionskrankheiten bei Menschen und Tieren zukommen.

Ziegler.

Über das Vorkommen von zwei Kokzidienarten der Gattung Isospora beim Menschen.

Von E. Reichenow.

(Mit 3 Abbildungen.)

(Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene 1925. S. 172.)

Man unterschied jetzt allgemein 3 Arten von Kokzidien beim Menschen: Eimeria wenyoni, Eimeria oxyspora

Digitized by Google

und Isospora hominis. Auf Grund vergleichender Untersuchungen über die Isosporaarten von Hund, Katze und Mensch fand Wenyon, daß die während und nach dem Kriege häufig gefundene Isospora hominis hinsichtlich des Verhaltens ihrer Oozysten mit der I. felis und I. rivolta übereinstimmt. Die Oocysten sind bei diesen drei Arten intraepithelial gelagert, werden unreif von einer dicken Hülle umgeben abgesetzt und durchlaufen erst im Freien die Sporogonie.*) In der älteren Literatur findet sich als einziger nur der von Kjellberg in Berlin beobachtete und 1860 von Virchow beschriebene Fall einer Isosporainfektion des Menschen. Dieser unterscheidet sich aber dadurch von den neueren Fällen, daß die Oocysten, subepithelial gelagert, schon im Körper des Wirtes ausgereift waren; eine Erscheinung, die für die Isospora bigemina des Hundes und der Katze bekannt ist. Wenyon glaubte daher 1923 annehmen zu müssen, daß beim Menschen zwei Isosporaarten vorkommen. Der von Kjellberg gefundenen Art kommt als der älteren daher der Name I. hominis zu, während für das bis jetzt so bezeichnete Kokzid der Name I. belli vorgeschlagen wird. Reichenow bestätigt in der vorliegenden Arbeit diese Annahme Wenyons. Nach 65 Jahren hat er die nur einmal von Kjellberg beobachtete Isosporaart des Menschen wiedergefunden. Im frischem Stuhl eines Seemanns sah er zwei reife Isosporasporen, denen eine dicke Oozystenhülle fehlte. Sie waren aber scheinbar von einer dünnen Hülle umgeben, die durch anhaftende Kotpartikelchen verdeckt wurde, denn bei rollenden Bewegungen behielten die Sporen ihre gegenseitige Lagerung bei. Die Sporen waren 16 μ lang, 10,5 μ breit und enthielten neben den vier Sporozoiten eine spärliche Restkörpersubstanz. Die Größe der Sporen entspricht der Größe der Sporen von I. bigemina des Hundes. Es muß daher mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß der Hund als Infektionsquelle für den Menschen dienen kann.

Wetzel.

*) Vergleiche hierzu: Wetzel, R., Ein Beitrag zur Kokzidiose der Katze. D. T. W. 1925. S. 97.

Beitrag zur Infektion der Maus mit Sarcocystis tenella.

Von Dr. Kei Mai, Tokio.

(Arch. f. Protistenkunde 1925, 50, S. 213.)

(1. Textfigur und 1 Tafel.)

Es wurde festgestellt, daß ein Teil der verfütterten Sporen von Sarcocystis tenella sehr schnell nach dem Passieren des Magens in das Darmgewebe einwandert. Diejenigen, denen dies nicht gleich gelingt und die weiter darmabwärts befördert werden, unterliegen sämtlich der Verdauung. Die Durchwanderung der Epithelschicht erfolgt zwischen den Epithelzellen. Intrazelluläre Stadien wurden im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Untersucher nicht gefunden. Eine Eigenbewegung der Sporen ist weder an frisch aus dem Darm entnommenen Material, noch bei Zusatz der Verdauungssäfte in vitro zu beobachten. Die Einwanderung erfolgt also offenbar passiv, und es wird vermutet, daß das Auseinanderweichen der Epithelzellen durch eine Toxinwirkung der durch den Darminhalt an die Darmwand gepreßten Sporen bewirkt wird. Die in das subepitheliale Gewebe gelangten Sporen bleiben dort scheinbar nur sehr kurze Zeit liegen. Sie waren bereits vier Stunden nach der Verfütterung dort nicht mehr nachzuweisen. Wahrscheinlich werden sie vom Lymph- oder Blutstrom bald fortgeführt. Doch gelang es nur in 2 Fällen im Schwanzblut von Mäusen 5 bezw. 6 Stunden nach der Infektion vereinzelte Sporen nachzuweisen.

Wetzel.

(Aus dem Pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Nöller.)

Die pathologischen Veränderungen in der Leber bei Vogelmalaria.

Von Tierarzt Harald Beck, Oberkirch.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde., 51, 1924, S. 90.)

Als wesentlichste Veränderungen der Vogelmalaria ergeben sich bei typischem Verlauf die intrakapillären, anfänglich scharf abgesetzten, später mehr diffuser werdenden Zellanhäufungen und die allmählich sich steigernde, später wieder abnehmende Ablagerung eines spezifischen, die Eisenreaktion nicht gebenden Pigments.

Geiger.

Standesangelegenheiten.

Der Landesmedizinal- und Landesveterinärausschuß in Anhalt.

Am 28. Oktober 1925 trat zum ersten Mal der durch die Verordnung vom 20. April 1925 geschaffene Landesmedizinal- und Landesveterinärausschuß unter dem Vorsitz des Herrn Regierungspräsidenten Mühlenbein zu einer Eröffnungssitzung zusammen. In ihr gab der Vorsitzende einen Überblick über die Entstehungsgeschichte, wobei er betonte, daß bereits im Jahre 1849 in Anhalt ein Ausschuß bestanden hatte und zwar ein aus den damaligen Kreisphysizis gebildetes pharmazeutischer Sachverständiger in Bedarfsfällen traten. Wenn man heute zwei Ausschüsse gebildet hätte, einen für die Medizinal- und einen für die Veterinärsachen, so sei die Notwendigkeit hierfür auf den außerordentlichen Aufschwung des Veterinärwesens in den letzten Jahrzehnten zurückzuführen, dem Rechnung getragen werden mußte. Im Anschluß hieran legte der anwesende Herr Staatsminister Dr. Weber den Gedankengang klar, der die Staatsregierung bei der Zusammensetzung der Ausschüsse geleitet habe: die Regierung glaube recht zu handeln, wenn sie von der bisherigen Form, allein die Staatsbeamten mit der Erledigung dieser wichtigen Aufgaben zu betrauen, abgewichen sei, sie habe vielmehr gemeint, daß sie die im praktischen Leben stehenden Berufsvertreter unbedingt als wichtige Teile des Gesamtganzen zu dieser Arbeit mit heranziehen müsse. Auf Grund der Verordnung vom 20. April 1925 bestimmt der § 1: Zur Beratung und Begutachtung bei besonders wichtigen Angelegenheiten auf dem Gebiete des Medizinal- und Veterinärwesens stehen der Regierung ein Landesveterinärausschuß zur Seite.

Der Landesmedizinalausschuß setzt sich nach § 2 zusammen aus:

1. dem Regierungsmedizinalrat als Vorsitzenden,
2. zwei Kreisärzten, von denen der jeweils dienstälteste den Vorsitzenden in Behinderungsfällen vertritt,
3. dem hauptamtlichen Leiter eines größeren öffentlichen Krankenhauses oder einer größeren öffentlichen Heilstätte,
4. einem Stadtarzte,
5. zwei von der Anhaltischen Ärztekammer gewählten Vertretern.

Außerdem tritt dem Ausschusse bei Beratungen über zahnärztliche Angelegenheiten ein Zahnarzt und bei Beratungen über das Apothekenwesen oder pharmazeutischen Angelegenheiten der pharmazeutische Sachverständige der Regierung als stimmberechtigtes Mitglied hinzu.

Der Landesveterinärausschuß setzt sich nach § 3 zusammen aus:

1. dem Landestierarzt als Vorsitzenden (Ministerialrat Dr. Richter),
2. zwei Kreistierärzten, von denen der jeweils dienstälteste den Vorsitzenden in Behinderungsfällen vertritt (Veterinärrat Dr. Hempel, Zerbst und Veterinärrat Dr. Schmidt, Coethen),
3. dem Leiter eines größeren öffentlichen Schlachthofes (Schlachthofdirektor Dr. Hafemann, Dessau),
4. einem Stadttierarzte (Stadttierarzt Dr. Cordes, Coswig),
5. zwei Vertretern der praktischen Tierärzte. Diese werden, solange die berufliche Vertretung nicht gesetzlich geregelt ist, bis auf weiteres vom Verein Anhaltischer Tierärzte gewählt (Tierarzt Dr. Sommer, Jeßnitz und Tierarzt Dr. Schlemmer, Gröbzig).

Digitized by Google

Der Vorsitzende ist im Bedarfsfalle befugt, den pharmazeutischen Sachverständigen der Regierung als stimmberechtigtes Mitglied hinzuzuziehen. Es bestimmen weiter der § 4. Die Mitglieder der Ausschüsse werden, soweit sie nicht von Berufsvertretungen zu wählen sind, vom Staatsministerium berufen.

§ 5. Zwecks Beratung von Fragen allgemeiner hygienischer Bedeutung kann das Staatsministerium oder die Regierung anordnen, daß beide Ausschüsse zu gemeinsamen Sitzungen zusammenzutreten haben.

§ 6. Der Vorsitzende des Einzelausschusses beruft diesen zu einer Sitzung ein, wenn es die Geschäftslage erfordert oder das Staatsministerium oder die Regierung, Abteilung des Innern, es anordnet. Die Einladungen sollen den Mitgliedern tunlichst drei Tage vor der Sitzung zugehen. Sachen von geringerer Bedeutung sind ohne Sitzung durch Umlauf bei den Ausschußmitgliedern zu erledigen.

§ 7. Der Vorsitzende eröffnet, leitet und schließt die Sitzungen.

§ 8. Die Verhandlungen der Ausschüsse sind nicht öffentlich, Zu den Sitzungen können Beamte, Hilfsarbeiter, Sachverständige und Auskunftspersonen zugezogen werden. Der Staatsminister, der Regierungspräsident und die Beauftragten des Staatsministeriums oder der Regierung, Abteilung des Innern, können an den Sitzungen beider Ausschüsse beratend teilnehmen.

Dem Vorsitzenden jedes der beiden Ausschüsse steht die Befugnis zu, an den Sitzungen des anderen Ausschusses beratend teilzunehmen. Er ist zu jeder Sitzung einzuladen.

Jeder Ausschuß ist ohne Rücksicht auf die Zahl der Anwesenden beschlußfähig. Er faßt seine Beschlüsse mit Stimmenmehrheit, Stimmengleichheit gilt als Ablehnung. In gutachtliche Äußerungen des Ausschusses sind abweichende Ansichten der Minderheit aufzunehmen.

§ 9. Über die Verhandlungen in den Sitzungen ist von einem Mitgliede des Ausschusses oder einem als Urkundsperson zugezogenen Beamten eine Niederschrift aufzunehmen.

§ 10. Auf gemeinsame Sitzungen beider Ausschüsse finden die Bestimmung der §§ 6 bis 9 mit der Maßgabe Anwendung, daß hierin der Regierungspräsident oder bei dessen Verhinderung ein von ihm beauftragter Beamter mit vollem Stimmrechte den Vorsitz führt. Der Gedanke, den Veterinärausschuß in dieser Form ins Leben zu rufen, ist aus den Reihen des Vereins der Anhalt. Tierärzte hervorgegangen. Er hat, indem er als erster mit diesem Antrag an die Anhalt. Staatsregierung trat, damit indirekt zugleich auch bahnbrechend für die Entstehung des Medizinalausschusses gewirkt. Daß das Streben des Vereins so schnell Verwirklichung hat finden können, ist in erster Linie das Verdienst des Landestierarztes Ministerialrat Dr. Richter, dem an dieser Stelle Anerkennung und Dank hierfür abzustatten den anhaltischen Tierärzten Pflicht und Herzenssache ist. Mögen sich die Ausschüsse zum Heil und Segen des Landes auswirken!

Dr. Hafemann-Dessau.

Landesveterinäramt.

Prof. Dr. Casper, Breslau bisher a. o. Mitglied zum ordentlichen Mitglied; Generalstabsveterinär Dr. Pätz, Berlin, Reichsministerium, zum außerordentlichen Mitgliede. Generalstabsveterinär Dr. Grammlich, Berlin, Reichswehrministerium, auf Antrag ausgeschieden.

Cavete!

(Tierärztlicher Unterricht an landwirtschaftlichen Winterschulen.)

Anfang Oktober trat der Direktor der Landwirtschaftlichen Winterschule in Strehlen (Schlesien), meinem Geburts- und jetzigen Wohnort, an mich heran mit der Bitte, den Unterricht in Tierheilkunde an seiner Schule zu übernehmen. Wöchentlich sollte eine Stunde an einem Vormittag inbetracht kommen, und das Gehalt für die Stunde betrage — sage und schreibe — 2,65 Mk.! Wenn ich die Aufforderung annähme, käme, da ich kein Beamter sei, noch ein kleiner Aufschlag hinzu, so daß ich im ganzen 3,20 Mk. erhalten würde. Beamteten Tierärzten würde von den 2,65 die Steuer gleich abgezogen. Für Strehlen, eine Kleinstadt von 10 000 Einwohnern, gälten eben nur die Honorarsätze der Ortsklasse B, und erhöht könnten sie deshalb nicht werden, weil das Preußische Landwirtschaftsministerium diese Sätze einheitlich für ganz Preußen vorgeschrieben habe. Selbstverständlich dankte ich, auch als ich noch ein zweites Mal gefragt wurde, und ich hatte die Genugtuung, daß auch die anderen Kollegen des Ortes verzichteten. Somit fällt der tierärztliche Unterricht an der Landwirtschaftlichen Winterschule in Strehlen aus. Der Direktor fand meinen Verzicht in Anbetracht dieser Entlohnung für durchaus begreiflich und verriet mir bei dieser Gelegenheit, daß die Volksschullehrer, die an der Winterschule unterrichten, für die Stunde 2,20 Mk. erhalten! Danach wird seitens der Regierung der Unterricht eines Vollakademikers mit 50 Pfg. höher bewertet als der eines Nichtakademikers. Ich hoffe, daß möglichst viele Kollegen, an die derselbe Ruf ergangen ist, gleichfalls abgelehnt haben, denn ein Unterricht für solch eine traurige Entschädigung ist standesunwürdig. Sollte das Landwirtschaftsministerium kein Geld für diese Zwecke übrig haben, dann bleibt nur zweierlei übrig: Entweder leisten die Landwirte für die tierärztliche Unterrichtung ihrer Söhne an den Winterschulen dergestalt einen Zuschuß, daß der Tierarzt etwa 7.50 Mk. bis 10.00 Mk. für die Stunde bekommt, oder aber, was auch nicht allzu schlimm wäre, das Fach Tierheilkunde an den landwirtschaftlichen Winterschulen wird gänzlich gestrichen!

Dr. J. A. Hoffmann.

Verein Kurhessischer Tierärzte.

10. Oktober 1925 in Cassel, Logenhaus.

Es nahmen 54 Mitglieder und 2 Gäste teil. Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden, Reg.- und Vet.-Rat Oellerich, erhielt Professor Dr. Oppermann-Hannover das Wort zu seinem Vortrag über die ansteckende Blutarmut der Pferde. Der Vortragende Medizinalkollegium, wozu später auch der Landestierarzt und ein fesselte durch seine Redekunst und klaren Ausführungen, die durch Lichtbilder erläutert wurden, fast 2 Stunden die Zuhörer. Reicher Beifall der Mitglieder lohnte den Redner für seinen lehrreichen Vortrag. Nachdem der Vorsitzende im Namen des Vereins dem Redner den Dank ausgesprochen, erteilte er Dr. Kranich-Darmstadt das Wort zu einem Vortrag über die Kohletherapie. Auch dieser Vortrag, der durch einen Film über die Herstellung der Kohlestäbchen in der Fabrik von Merck und die Anwendung derselben in der Praxis erläutert wurde, fand reichen Beifall und Dank.

Darauf wurden Vereinsangelegenheiten erledigt. Neu aufgenommen wurden Generalveterinär Dr. Hepp und Stabsveterinär Dr. Moßdorf in Cassel. Über die Formalitäten bei Entschädigungsansprüchen infolge des Tub.-Tilgungsverfahrens, sowie über die zu entrichtenden Kosten etwaiger zweiter und mehr Untersuchungen entspann sich eine lebhafte Diskussion. Ebenso wurde über die Einziehung der tierärztlichen Rechnungen durch eine Verrechnungsstelle verhandelt. Diese Angelegenheit soll in der nächsten Sitzung auf die Tagesordnung kommen. Nach Beschluß der am 7. September 1924 ernannten Kommission wird die vorgeschlagene Taxe, die im allgemeinen der vom Verein Hannoverscher Tierärzte festgesetzten entspricht, in Wirkung gesetzt.

I. A.: Dr. Rathje.

Verschiedene Mitteilungen.

Ehrenpromotion an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Professor Dr. Hans Raebiger, Halle, wurde anläßlich seines 25jährigen Dienstjubiläums in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Verdienste um die Förderung der Veterinärbakteriologie und ihrer praktischen Auswertung in der Seuchenbekämpfung zum Ehrendoktor der Tierärztlichen Hochschule Hannover ernannt.

Der Jubilar hat es in 25jähriger rastloser und zielbewußter Arbeit als Direktor des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen verstanden, das Arbeitsgebiet zu erweitern und verfügt heute über ein aus kleinsten Anfängen hervorgegangenes großes Institut mit einem Stande von fast 50 Personen.*)

Der Ruf des Instituts beschränkt sich nicht auf die Provinz Sachsen, sondern geht weit über seine Grenzen hinaus auch außerhalb des Deutschen Reiches. Weiterhin hat Kollege Raebiger die preuß. Veterinärbakteriologischen Institute zu einer größeren Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen. Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen hat Professor Raebiger durch Verleihung

*) s. D. T. W. 1925, Nr. 44, S. 737.

Digitized by Google

der Bussetafel „für Verdienste um die Landwirtschaft" besonders ausgezeichnet. Wir beglückwünschen den Jubilar und treuen Mitarbeiter dieser Wochenschrift von ganzem Herzen zu den wohlverdienten hohen Ehrungen. Möge es ihm vergönnt sein, noch recht lange an der Spitze des Institutes von Erfolg zu Erfolg zu schreiten.

Habilitation an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Am 14. d. Mts. habilitierte sich Professor Dr. med. Kappis, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses 1 zu Hannover, an der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Er hielt seine feierliche Antrittsvorlesung über **„Transplantation"** in der Aula in Gegenwart des Oberpräsidenten, des gesamten Lehrkörpers, der Studentenschaft sowie zahlreicher Freunde und Gönner der Hochschule. In kurzen Zügen gab er einen wertvollen Überblick über den heutigen Stand unseres Wissens auf dem Gebiete der Transplantation und über die damit erzielten praktischen Erfolge. Der Rektor dankte dem Vortragenden am Schluß und hieß ihn an der Tierärztlichen Hochschule willkommen in der Hoffnung, daß seine Lehrtätigkeit an der Tierärztlichen Hochschule eine erfolgreiche sein möge.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Der preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten Steiger, besichtigte mit dem Ministerialdirigenten Müssemeier und dem Oberpräsidenten Noske sowie dem Vizepräsidenten Dr. Kriege unter Führung des Rektors Professor Dr. Mießner am Sonnabend, den 7. d. Mts. die hiesige Tierärztliche Hochschule und das hinter ihr gelegene, für die Erweiterung vorgesehene städtische Gelände. Der Minister sprach sich sehr anerkennend über die in den einzelnen Instituten geleistete Arbeit aus, verkannte aber auch den zurzeit bestehenden großen Raummangel nicht, unter dem besonders die älteren Institute zum Nachteil der Lehr- und Forschungstätigkeit zu leiden hätten. Da das vorhandene Gelände jede Erweiterungsmöglichkeit ausschließt, so versprach er, seinen ganzen Einfluß für den baldigen Neuerwerb von Gelände einzusetzen. Besonders dringlich wird die sofortige Errichtung einer Rinderklinik und einer geburtshilflichen Klinik anerkannt. Der Bau eines Institutes für Nahrungsmittelkunde sowie Erweiterungsbauten des Physiologischen und Zoologischen Instituts sind nicht mehr aufschiebbar. Um die für unsere Jugend unentbehrlichen Leibesübungen zu fördern, ist außerdem die Errichtung einer Turnhalle geplant, zumal die übrigen Turnhallen Hannovers infolge vollständiger Überlastung den Studenten künftig nicht mehr zur Verfügung gestellt werden können.

Im Anschluß an die Besichtigung wurde die bereits in Berlin unter dem Vorsitz des Landwirtschaftsministers im Beisein des Oberpräsidenten und von Vertretern der Stadt, insbesondere des Oberbürgermeisters Dr. Menge sowie des Rektors der Hochschule, eingeleiteten Verhandlungen über den Geländeerwerb am Bischofsholerdamm mit dem Bevollmächtigten der Stadt, wieder aufgenommen. Sollten sie nicht in kürzester Frist zum Ziele führen, so ist mit Rücksicht auf die Dringlichkeit eine sofortige anderweitige Regelung der Platzfrage in Aussicht genommen. Es wäre eine baldige, alle Teile befriedigende Lösung der Frage sehr zu wünschen.

Akademische Nachrichten.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig.

Auf Grund der Habilitationsschrift:

„Die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der serologischen Typendifferenzierung der Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe unter besonderer Berücksichtigung eigener Untersuchungen mit monovalenten Euglobulin- und Albumin-Pseudoglobulinseren" erteilte die Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig dem Assistenten im Tierseuchen-Institut, Dr. med. vet. Alfred Beck die Venia legendi für das Fach „Polizeiliche Tiermedizin und Seuchenlehre". Dr. Beck ist geboren am 21. Juni 1889 in Richen, Kreis Heidelberg (Baden). Er studierte an der ehem. Tierärztlichen Hochschule Stuttgart, approbierte 1912 daselbst und promovierte in demselben Jahre zum Dr. med. vet. Im Dezember 1917 legte er an der Universität Gießen das Tierzuchtinspektorenexamen ab und bestand im Juni 1920 die badische staatstierärztliche Dienstprüfung. 1922 legte Dr. Beck am landwirtschaftlichen Institut der Universität Leipzig die Diplomprüfung ab. Die von ihm veröffentlichten Arbeiten stammen aus dem Gebiete der Tierseuchenforschung. Roth.

Veterinärmedizinische Fakultät der Universität Leipzig.

Privatdozent Dr. med. vet. Richard Götze, 1. Assistent im Institut für Tierzucht und Geburtskunde, ist vom Ministerium für Volksbildung zum nichtplanmäßigem außerordentlichen Professor ernannt worden. Roth.

Unterstützungsverein für Tierärzte (E. V). *)

Da die am 15. Dezember 1923 stattgehabte, ordentliche Mitgliederversammlung des Unterstützungsvereins für Tierärzte nicht 4 Wochen vorher gemäß § 9 der Satzung einberufen worden war, sind die damals gefaßten Beschlüsse, auch die vorgenommene Neuwahl des Vorstandes, ungültig, und es ist die Abhaltung einer Mitgliederversammlung von neuem erforderlich geworden. Bis zur Neuwahl des Vorstandes durch diese ist durch den Registerrichter der Unterzeichnete auf Grund des § 29 B. G. B. als Vorstand bestellt worden, und es wird gemäß dem vorgenannten Paragraphen der Satzung hiermit durch öffentliche Ankündigung in den drei tierärztlichen Wochenschriften: Berliner Tierärztlichen Wochenschrift, Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift und Tierärztlichen Rundschau eine Mitgliederversammlung des Unterstützungsvereins für Tierärzte auf Montag, den 23. November d. Js., vormittags 11 Uhr, im Sitzungssaal des Dienstgebäudes Berlin-Schöneberg, Gothaerstraße 19, 1 Tr., einberufen.

Tagesordnung: 1. Neuwahl des Vorstandes. 2. Satzungsänderung. 3. Stand des Erbschaftsprozesses. 4. Verschiedenes.

Berlin-Schöneberg, den 6. Oktober 1925.

gez.: Dr. Zehl, Oberregierungs- und Veterinärrat.

*) Infolge Versehens ist die am 6. Oktober an den Verlag übersandte Einladung erst jetzt veröffentlicht worden. Ich bitte alle für den redaktionellen Teil bestimmten Schriftsätze unmittelbar der Schriftleitung der D. T. W., Hannover, Misburgerdamm 16, zuzustellen. Die Schriftltg.

Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg.

Sonntag, den 29. November, 11 Uhr vormittags im Hörsaale des Hygienischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. 1. S. Magnifizenz Professor Bomgert: Zur Frage der Milchhygiene und der sanitätspolizeilichen Kontrolle der von Tieren stammenden Nahrungsmittel." 2. Professor Dr. Schöttler: „Neueres aus Sterilität und Geburtshilfe". 3. Mitteilungen aus der Praxis.

Um 10 Uhr findet an gleicher Stelle eine Vorstandssitzung statt, um 3 Uhr nachmittags eine Zusammenkunft der beamteten Tierärzte. Am Montag, den 30. November, vormittags 10 Uhr, bietet die K. V. D. A. eine Führung durch die Automobilausstellung am Kaiserdamm, zu der auch andere der K. V. D. A. angehörende Tierärzte eingeladen sind. (Abzeichen anlegen.) Gäste in der Versammlung willkommen!

I. A.: Dr. Kurtzwig, stellv. 1. Vors.

Reichsverband Praktischer Tierärzte, Gruppe Minden-Ravensberg.

6. Dezember, nachmittags 3 Uhr, Hotel Vereinshaus in Bielefeld.

1. Stellungnahme zum Kammergesetz. 2. Taxfragen und Impfgebühren. 3. Beschaffung von Maul- und Klauenseucheserum durch die Kommunalverbände.

A. Nobbe, Bielefeld, Schriftf. Dr. Knolle, Löhne, Vors.

Bezeichnung „Homöopath".

Nach einer Entscheidung des Kammergerichtes vom 22. Juni 1925 (Aktenzeichen III. 100. 25.) ist die Bezeichnung „Homöopath" den als Ärzten und Tierärzten approbierten Heilpersonen vorbehalten. Menschen- und Tierkurpfuscher, die sich diese Bezeichnung beilegen, machen sich nach § 147, 3 R. G. O. strafbar.

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Aus der internationalen Veterinärpharmazie.

In Schweden tritt die Pharmacopoea svecica Ed. X., die neue (10.) Auflage des Schwedischen Arzneibuches, am 1. Januar 1926 in Kraft. Zu gleicher Zeit wird die schwedische Veterinärpharmakopöe und die Pharmacopoea militaris aufgehoben.

In Polen ist kürzlich ein amtliches Verzeichnis der pharmazeutischen Spezialitäten erschienen, die ausschließlich zum tierärztlichen Gebrauch bestimmt sind.

In Jugoslawien wurde durch Ministerialerlaß allen Apothekern, Drogisten und Gifthändlern das Anpreisen von Heilmitteln für Menschen und Tiere in Tageszeitungen und Zeitschriften strengstens untersagt. Anzeigen dieser Art dürfen nur in Fachblättern erscheinen. Wann werden wir in Deutschland endlich so weit sein?

Dr. J. A. Hoffmann.

Vogelschutz in China.

Die chinesische Regierung hat ein neues Vogelschutzgesetz erlassen. Danach ist die Ausfuhr aller Standvögel verboten, selbst wenn die Vögel von einem chinesischen Hafen nach einem anderen bestimmt sind, also im Inlande verbleiben sollen. Zugvögel (wilde Enten und Gänse, Schnepfen und Wachteln) dürfen in gefrorenem Zustande nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 31. Dezember jeden Jahres von den Häfen des südlichen China aus versandt werden.

Dr. J. A. Hoffmann.

Sportliche Erfolge eines Tierarztes.

Dem Kollegen Dr. Brantin, Tierarzt am Tierseuchenamt der Landwirtschaftskammer in Breslau, ist es gelungen, in der Mannschaft des Breslauer Rudervereins „Wratislavia" die deutsche Meisterschaft im Achter zu erringen. In 27 Siegen auf 8 Regatten zeigte sich die Mannschaft sämtlichen deutschen Vereinen sowie den Vertretern Österreichs überlegen. Auf der Regatta in Kopenhagen schlug sie die besten Mannschaften Dänemarks, Schwedens und auch Norwegens, die ihrerseits vorher die englische Oxfordmannschaft in Oslo geschlagen hatte.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Das Äußere des Pferdes. Von Gmelin, W. Eine Beurteilungslehre. Mit 65 Abbildungen im Text und auf 7 Tafeln, sowie einem Titelbild. Schickhardt und Ebner (Konrad Wittwer) Stuttgart 1925. 163 Seiten. Geb. Gm. 9,50; in Leinen Gm. 12,00.

Dem Werke Gmelins merkt man auf den ersten Blick an, daß es von einem Kenner des Pferdes allerersten Ranges geschrieben wurde. Der Bau des Pferdekörpers und die Verrichtungen seiner Einzelteile sind der leitende Gesichtspunkt für alle Schilderungen. So nehmen denn auch den Hauptplatz die anatomisch-physiologischen Betrachtungen ein, die Verfasser als den unveräußerlichen Besitz an naturwissenschaftlichen Vorkenntnissen für den Tierarzt und älteren Studierenden der Tierheilkunde betrachtet. Denn für diese gründlich in Anatomie und Physiologie vorgeschulten Kreise ist das Buch in erster Linie bestimmt. Desgleichen aber wendet sich Verfasser auch an diejenigen Landwirte, die bezgl. Bau und Verrichtungen des Pferdekörpers über die nötigen Kenntnisse verfügen.

Nach kurzer Einleitung behandelt Verfasser die Körperform des Pferdes, die seine ganze extreme Entwicklung in der Richtung einer Leistung, der Fähigkeit zu ausdauerndem Laufe dokumentiert. Den Körperregionen folgt die Schilderung des Skelettes, die der Verrichtungen der Einzelteile und insbesondere eine genaue Darstellung der Mechanik von Rumpf, Gliedmaßen, Hals und Kopf und Schwanz, wobei ganz besonders die Resultate der Arbeiten von Zschokke, Strasser und Stoß Berücksichtigung finden. Wertvoll erscheinen auch die Ausführungen über Gleichgewicht, Schwerpunkt, Stabilität, Stehen und über die Ortsbewegungen. Mancher neue Gesichtspunkt wird erörtert und vielerorts tiefer geschürft. Größeres Gewicht könnte noch der Frage der Anteilnahme des Rückens und seiner Muskulatur an den einzelnen Gangarten beigelegt werden. Hier werden aber erst fortgesetzte Untersuchungen mehr Licht verbreiten. Daß die Hufspuren der Hintergliedmaßen allgemein nach außen von denen der Vorderextremitäten zu liegen kommen, erscheint dem Referenten nicht zutreffend; die schematischen Figuren gewinnen dadurch naturgemäß an Übersichtlichkeit. Dem Kapitel Gangarten sind einige besonders instruktive Photographien beigegeben.

Diesen Abhandlungen folgen solche über Haut und Haare und die Zähne als Integumentbildungen, wobei physiologische Betrachtungen immer wieder den ersten Faden abgeben. Besonders sei auch auf das Kapitel Zahnalter hingewiesen, in dem sich Verfasser von den klassischen Untersuchungen Pessinas leiten läßt. Ein weiteres Kapitel ist dem Messen, Wägen und Mustern gewidmet, wobei die Literatur ausgiebig zu Worte kommt. Das Schlußkapitel endlich behandelt die Arbeit des Pferdes; Charakter und Temperament; die Last; die Zugkraft; die Arbeitsleistung und die Feststellung derselben.

Das kurz gefaßte Werk in seiner angenehmen, flüssigen Darstellungsweise sei allen Interessenten wärmstens zum Studium empfohlen.

Zietzschmann.

Aus der Geschichte des Veterinärwesens in Norwegen. Von H. Horne, Direktor des Zivilen Veterinärwesens. Mit Abbildungen. J. W. Cappelens Verlag, Oslo 1925.

In dem Werke, daß anläßlich der Errichtung der tierärztlichen Hochschule in Oslo herausgegeben wurde und mit zahlreichen Abbildungen von Personen, Gebäuden und Plänen ausgestattet ist, bespricht der Verfasser auf Grund sorgfältiger Archivstudien auf 315 Seiten in 11 besonderen Kapiteln die Gesetzgebung, die sich auf die Tierheilkunde bezieht, die Veterinäradministration, die Ausbildung und Stellung der Tierärzte im Zivil- und Militärdienst, die Ausbreitung und Bekämpfung der Seuchen, die Ein- und Ausfuhr der Haustiere, die Fleischbeschau, das Veterinär-pathologische Laboratorium und das daraus 1914 hervorgegangene Veterinär- und Seruminstitut, die Tierarzneischulfrage und den für die neue tierärztliche Hochschule bestimmten Bauplatz sowie das Militärveterinärwesen.

Wir lernen dabei kennen, mit welchen Schwierigkeiten auch in Norwegen die Tierärzte zu kämpfen hatten, ehe sie die ihnen gebührende Stellung erlangen konnten, wir erfahren, wie bereits 1815 und 1818 vom Storthing beschlossen worden war, eine Tierarzneischule zu errichten, wie aber dieser Beschluß, trotzdem sich jahrelang Männer wie Professor Boeck, Medizinaldirektor Dahl und Prof. Lochmann dafür einsetzten, nicht zur Ausführung kam, bis es endlich dem Veterinärdirektor Malm noch kurz vor seinem am 16. Mai 1917 erfolgten Tode gelang, vom Storthing die zur Errichtung einer tierärztlichen Hochschule erforderlichen Mittel bewilligt zu bekommen.

Das Buch ist höchst interessant geschrieben und gibt uns einen guten Überblick über die geschichtliche Entwicklung des gesamten Veterinärwesens Norwegens. Besonders angenehm berührt es, wie Verfasser die Verdienste würdigt, welche sich die Mediziner Professor Boeck, Professor Lochmann und Medizinaldirektor Dahl, von denen Boeck seit seiner Studentenzeit im Jahre 1819 bis zu seinem Tode im Jahre 1877 für Errichtung einer Tierarzneischule eingetreten war und als Vorläufer einer solchen 1828 eine anatomische oder zootomische Präparatensammlung in Marienlyst bei Kristiania errichtet hatte, um das Veterinärwesen Norwegens erworben hatte, und wie liebevoll er die Tätigkeit des durch seine Arbeiten über Milzbrand und Bradsot bekannten Gemeinde- und Staatstierarztes Peter Ivan Nielsen in Bergen und ganz besonders die Verdienste Malms, des ersten Veterinärdirektors um das gesamte Veterinärwesen bespricht, dessen langjähriger Mitarbeiter der Verfasser gewesen ist.

Das Studium des Buches kann jedem empfohlen werden, der sich mit der Geschichte unseres Faches beschäftigt. Allerdings ist sein Leserkreis beschränkt, da es nicht in einer Weltsprache geschrieben ist. Es wäre daher, um dem Werke die Verbreitung zu sichern, die es verdient, vorteilhaft gewesen, wenn es nicht nur in norwegischer, sondern gleichzeitig in deutscher Sprache erschienen wäre.

Baß.

Das deutsche medizinische Zeitschriftenwesen seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. (Sonderheft zum Riedel-Archiv 1925). Von Prof. Dr. med. W. v. Brunn. Berlin 1925. 50 Seiten. Idra-Verlagsanstalt G. m. b. H., Berlin-Britz. Preis brosch. 2.50 RM.

Anknüpfend an Sudhoffs literarhistorische Studie in Nr. 11 der Münchener medizinischen Wochenschrift 1903 hat v. Brunn in vorliegender Broschüre versucht, die Entwicklung des medizinischen

Digitized by Google

Zeitschriftenwesens einschließlich der periodischen Monographien und Jahrbücher, soweit es in deutscher Sprache in Deutschland, Österreich, Ungarn, der Tschechoslowakei, der Schweiz, Rußland und den Vereinigten Staaten von Nordamerika erscheint, in kurzen bibliographischen Sätzen darzustellen. Wie v. Brunn selbst bemerkt, ist die Zusammenstellung unvollständig geblieben und enthält manche Lücken. Immerhin weist sie 765 Titel auf, von tierärztlichen Zeitschriften allerdings nur zwei („Zeitschrift für Tiermedizin" und „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene"), von denen die erstere heute nicht mehr besteht. Trotz der nicht unerheblichen Mängel, die der mit großem Fleiß ausgearbeiteten Übersicht anhaften, stellt sie dennoch ein begrüßenswertes bibliographisches Werk dar, das manchen Arzt, Historiker, Bibliothekar und Buchhändler großen Nutzen bringen wird und auch allen literarisch interessierten Tierärzten bestens empfohlen werden kann. D. J. A. Hoffmann.

Die Tierzucht in Holland. Von Kroon, H. M., Professor in Utrecht (Holland). Mit zahlreichen Abbildungen und einer Karte. Übersetzung der zweiten Auflage des Werkes: De Fokkerij der Landbouwhuisdieren in Nederland. Preis Mk. 11.00. Verlag von M. & H. Schaper, Hannover 1925.

Für uns Deutsche ist die Kenntnis der holländischen Tierzucht nicht ohne Bedeutung. Hat uns doch dieses zum Teil sehr fruchtbare Nachbarland einerseits manch wertvolles Zucht- und Gebrauchstier geliefert, während auf der anderen Seite die holländische Tierzucht nicht unbeeinflußt geblieben ist durch die Einfuhr deutschen Zuchtmaterials. Es verlohnt sich deshalb, auf die Neuauflage dieses Werkes in deutscher Sprache kurz hinzuweisen.

In klarer, leichtverständlicher Sprache, die auch, abgesehen von einigen Kleinigkeiten, in der Übersetzung gut gewahrt bleibt, behandelt Verf. in übersichtlicher Weise in einzelnen, in sich abgeschlossenen Kapiteln die Pferde-, Rinder-, Schaf-, Ziegen- und Schweinezucht seines Heimatlandes. Nach einer kurzen Einleitung über die Zuchtmethoden zeigt Kr. an Hand von Statistiken die derzeitige zahlenmäßige Verbreitung der einzelnen Haustiere in den verschiedenen Provinzen, berichtet über die geschichtliche Entwicklung der Haustiere in den Niederlanden und bespricht dann eingehend die derzeitigen Zuchtrichtungen und ihre Aussichten für die Zukunft, welch letztere für die Pferdezucht nicht allzu rosig sein dürften. Ausführlich behandelt er weiter die genossenschaftlichen und staatlichen Maßnahmen zur Förderung der Tierzucht in Holland, die, um nur ein Beispiel aus dem für dieses Land zweifellos wichtigen Tierzuchtzweig, aus der Rinderzucht, anzuführen sehr weitgehend sind. Drei große Zuchtbuchvereine, 497 Kontrollvereine, viele Zuchtvereine und Stierhaltungen, Ausstellungen und Körungen, behördliche Hilfe für die Zuchtbuchvereine in finanzieller Hinsicht, Belehrung der Züchter in eigens eingerichteten Kursen und provinzielle Unterstützung durch Geldbeihilfen sind die wichtigsten Maßnahmen dieser Art. — Zahreiche dem Text beigegebene Abbildungen von Tieren der einzelnen Rassen und Nutzungsrichtungen erleichtern und veranschaulichen die Ausführungen.

Für die holländischen Studierenden der Landwirtschaft und Tierheilkunde ist das Buch ein willkommenes Geschenk, da es ihnen die Möglichkeit gibt, in kurzer Zeit sich mit der Tierzucht ihres Landes vertraut zu machen, aber auch der holländische und deutsche Züchter werden es gern zu Hand nehmen, um sich einen Überblick über den derzeitigen Stand der Tierzucht in den Niederlanden zu verschaffen und können manche nützliche Lehre aus ihm ziehen.

W. Schäper.

Die Diagnose der Trächtigkeit bei der Stute, die Sterilität und ihre Behandlung (künstliche Befruchtung). Von Dr. Fr. Benesch, a. o. Prof. a. d. geburtsh. Klinik der Tierärztl. Hochschule in Wien. Mit 16 Abbildungen. Verlag Walter Richter, Leipzig, 1924.

Wenn auch augenblicklich infolge der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse die Pferdezucht eingeschränkt werden mußte, so werden doch die Zeiten wiederkommen, in der trotz Zunahme der Motorkraft sich die Pferdezucht wieder beleben wird. Es gilt mithin für uns, die bisher inszenierte, vielversprechende Forschung auf dem Gebiete der Sterilitätsbehandlung bei der Stute mit allen Kräften fortzuführen und unsere Kenntnisse über die Ätiologie und Therapie der Genitalleiden bei der Stute zu vertiefen.

Mit dem vorliegenden Buche beabsichtigt der Verfasser, einen den praktischen Bedürfnissen entsprechenden Leitfaden über die Sterilitätsbehandlung bei der Stute zu geben, der zugleich die modernsten Forschungsergebnisse berücksichtigt und sich mit der Trächtigkeitsdiagnose befaßt.

Der Stoff gliedert sich demnach in: Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane, Physiologie der Geschlechtsorgane und Brunstzyklus, Diagnose der Trächtigkeit auf rektalem und vaginalem Wege, die Methoden der mittleren Trächtigkeitsdiagnose, die Sterilität, deren Therapie, die Behandlungsmethoden der Wiener Schule, künstliche Befruchtung; zum Schluß folgen Literaturangaben.

Auf den Inhalt der einzelnen Kapitel einzugehen würde hier nicht am Platze sein. Ich will aber speziell auf die von B. beschriebenen und durch gute Abbildungen erläuterten Spiegelbefunde der Vagina und Zervix der trächtigen und güsten Stuten und auf die neuen Wege, die B. mit der starken Anfüllung des Cavum uteri mit Pregl'scher Jodlösung und nachherigem längerem Abklemmen der Portio betrifft, hinweisen.

Die Ovarialzystenpunktion, deren Technik beschrieben wird, wird angelegentlichst empfohlen.

Das Benesch'sche Buch bringt viele neue Gesichtspunkte über die Ätiologie und weist neue Wege in der Therapie; es ist ein entsprechender Beweis dafür, daß der Verfasser auf diesem Gebiete an führender Stelle steht. Forscher wie Praktiker werden das Buch lesen müssen, sie werden es mit hoher Befriedigung aus der Hand legen. Oppermann.

Deutscher Veterinärkalender für 1926 und 1927. Herausgegeben in zwei Teilen von Geheimrat Prof. Dr. R. Schmaltz, Berlin, Verlag von Richard Schoetz, Berlin. Preis Mk. 6.50.

Rechtzeitig ist der neue Veterinärkalender mit Beiträgen von Ellinger, Glage, Hartenstein, Lührs, Neumann, Reinhardt, Schlegel und Stang erschienen. Nach Überwindung der fürchterlichen Inflationszeit und Verschwinden der vielfachen Kriegsverordnungen, stehen die neuen Aufgaben im neuen Kalender auf einer den früheren Verhältnissen gleichkommenden Basis. Die am 1. Oktober d. J. in Kraft tretende neue Prüfungsordnung, welche zur Zeit der Drucklegung bereits im Entwurf bekannt war, ist erfreulicherweise im II. Teil veröffentlicht. Im übrigen bedarf der gut eingeführte Kalender keiner besonderen Empfehlung. Die beiliegenden Notizblätter sind in 6 Abschnitte geteilt zu je 2 Monaten; für jeden Tag sind zwei Seiten vorgesehen. Mießner.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Zu Veterinärräten unter gleichzeitiger Übertragung der Veterinärratstelle die Tierärzte: Dr. Karl Memch aus Hoheneiche, Kreis Eschwege, in Homberg (Bez. Cassel), Dr. Fritz Schantz aus Weilburg (Lahn) in Lüdenscheid (Bez. Arnsberg).

Promotionen: In Hannover: Heike Dirks aus Dose, Kr. Wittmund (Ostfriesland); Martin Jensen aus Stipsdorf; Karl Klußmann aus Uchte; Andreas Pfab aus Plattling (Bayern); Ludwig Wehding aus Gallehunsholz; Josef Weiß aus Dürrwangen. In München: August Henn aus Haßloch; Rudolf Nida aus Zeiskam; Johannes Patz aus Oelsnitz i. V.; Hans Scherer aus Mayen (Rhld.); Hans Sedlmeier aus Velden a. Vils.

Niederlassungen: G. Henn in Freienwalde i. Pommern.

Personalveränderungen im Vet.-Offizierkorps zum 1. November 1925:

Befördert: Oberveterinär Dr. Richter b. Stabe der 4. Division, zum Stabsveterinär; Veterinär Dr. Hoffmann, 11. Reit.-Regt., zum Oberveterinär.

Versetzt: Stabsveterinär Dr. Hornung, 18. Reit.-Regt., zum 6. Artill.-Regt.; Oberveterinär Dr. Bogenschneider, 6. Pion.-Batl., zum 18. Reit.-Regt.

Ausgeschieden: Stabsveterinär Bayer, 6. Artill.-Regt., mit der Berechtigung zum Tragen seiner bisherigen Uniform.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

DEC 28 1925

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 48.

Deutsche Tierärztliche Wochenschrift

Yatren-Vakzin

gegen die Sterilität der Rinder

Spezifisch-unspezifische Behandlung der Rindersterilität von hoher Zuverlässigkeit.

Prompte Wirkung in allen Fällen von Sterilität, deren Ursache auf entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut des Uterus und seiner Adnexe beruht.

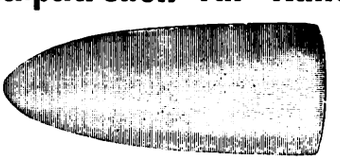
Anwendung subkutan.
Abfüllungen zu 50, 100, 250, 500 ccm.

BEHRINGWERKE MARBURG-LAHN

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Scra. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Scheidenkatarrh empfehlen wir:

Vaginalpatronen für Kühe 10%



Äußerst bequeme Anwendung, größte Tiefenwirkung
Verbrauch für einen Fall 20 Stück.

Vaginalpatronen
„ mit Pyoctanin
Bullenstäbe ca. 7,5 cm lang, 1,5 cm Durchmesser
„ mit Pyoctanin

Vaginalkugeln Bengen 10%. In Kapseln zu 7 g für Jungvieh u. Bullen. In Kapseln zu 11 g für Kühe.

Vaginalkugeln Bengen cum Pyoctanin coerul. zu 7,0 und 11,0

Vaginalsalbe Bengen 10%
„ „ cum 1% Pyoctanin coerul.

Jodvaginaltabletten, in der Praxis bestens bewährt. Die Tabletten lösen sich in dem Scheidenschleim unter Bildung eines feinblasigen Schaumes, sie haben eine ganz ausgezeichnete Tiefenwirkung. Verbrauch für einen Fall in der Regel 10 Tabletten.

Scheidenkatarrhpulver nach Dr. Koch. In leichteren Fällen genügen 8 Pulver. Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Zur Behandlung der diphtherischen Erkrankungen der Scheide nach Verletzung, Schwergeburt u. Zurückbleiben der Nachgeburt. Täglich 1—2 Patronen oder Kapseln tief in die Scheide einführen. Jodoformvaginalpatronen und -kapseln.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

„Alles frei Haus“

5 kg Ia neue Matjesheringe	Mk. 5.50
5 kg Ia Salzfettvollheringe	Mk. 4.80
9 Pfd. Ia Kugelkäse, rote Kugeln	Mk. 5.70
9 Pfd. Ia Holstenkäse, Tilsiter Art	Mk. 5.50
10 Pfd.-Eimer Ia Pflaumenmus	Mk. 5.80

HAMBG. HANDELSGES., Hamburg 227, Ferdinandstr. 17

Landwirtschaftliche Vertretung

mit großen Absatz- u. Verdienstmöglichkeiten an allen Plätzen Deutschlands gesucht. Patentierter u. konkurrenzloser Apparat zur Bekämpfung von Tierkrankheiten. Von Tierärzten, tierärztlichen Kapazitäten glänzend begutachtet. Gefl. Zuschriften unter W.G.T. 170 an Ala Haasenstein & Vogler, Würzburg.

Am 21. November 1925 verschied nach langem Leiden im 65. Lebensjahre der Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Breslau,

Herr Veterinärrat Dr. med. et vet. h. c.

Max Rieck.

Fast 25 Jahre hat er die Geschäfte des hiesigen Schlacht- und Viehhofes in mustergültiger Weise geleitet. Ein Mann von reichstem Wissen, ein ausgezeichneter Verwaltungsbeamter und ein allezeit würdiger Vertreter unseres Standes ist von uns gegangen.

Wir werden sein Andenken in Ehren halten.

Der Stadtobertierarzt.
Die Stadttierärzte und Aushilfstierärzte am Schlachthofe in Breslau.

Breslau, den 23. November 1925.

Bekanntmachung.

Die **Veterinärratstelle des Kreises Oletzko** mit dem Amtssitz in Marggrabowa ist infolge Versetzung ihres bisherigen Inhabers neu zu besetzen. Bewerber, welche das Fähigkeitszeugnis zur Anstellung als beamteter Tierarzt besitzen müssen, wollen sich unter Einreichung eines Lebenslaufes und ihrer Zeugnisse — letztere nur in amtlich beglaubigten Abschriften — spätestens bis 8. Dezember ds. Js. schriftlich bei mir melden. Bei Versetzung von Veterinärräten ist nur die Beifügung eines kurzen Lebenslaufs erforderlich.

Gumbinnen, den 17. November 1925.

I. V. Nr. 4688. I. **Der Regierungspräsident.**

W. d. T.

Wir laden unsere Mitglieder gemäß § 29,[1] unserer Satzungen zur

ordentlichen Generalversammlung

nach **BERLIN** für **Sonnabend, 12. Dezember 1925,** 3 Uhr nachmittags, in den **Ratskeller, Königstr. 15/18,** ergebenst ein.

TAGESORDNUNG:

1. Bericht des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1924/25.
2. Genehmigung der Bilanz für 1924/25, Verteilung des Gewinns, Entlastung des Vorstandes für 1924/25.
3. Einspruch eines Genossen wegen Ausschließung.
4. Wahlen zum Vorstand und Aufsichtsrat gemäß § 16,[3] und 21,[2] der Satzungen.
5. Wünsche und Anträge der Mitglieder.

Hannover, den 16. November 1925.

Der Vorstand der Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte, e. G. m. b. H.

Marks Frick Arnous

Bekanntmachung.

Die **Stelle des Veterinärrates in Trebnitz** mit dem Amtswohnsitz in Trebnitz ist anderweitig zu besetzen. Geeignete Bewerber werden aufgefordert, sich unter Vorlage aller Zeugnisse und eines Lebenslaufes binnen 3 Wochen bei mir zu melden.

Im Dienst befindliche Veterinärräte haben nur einen kurzen Lebenslauf einzureichen.

Breslau, den 24. November 1925.

Der Regierungspräsident.
I. A.: gez. Dr. Rust.

Einladung zur 70. Generalversammlung

des

Vereins der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden

am Samstag, den 28. November 1925, vorm. 10½ Uhr in Frankfurt am Main, im Hotel Monopol-Metropole
Gneisenaustraße 11/13 (am Hauptbahnhof)

Tagesordnung:

1. Vereinsangelegenheiten (Aufnahme neuer Mitglieder).
   Zur Aufnahme haben sich gemeldet die Herren: Dr.Dr. Spering und Schulte-Bisping, Frankfurt a. M.
2. Vortrag von Herrn Direktor Dr. Kuppelmayr über: „Die Fleischbeschaustatistik“.
3. Stellungnahme zum Referenten-Entwurf für das Tierärztekammer-Gesetz. (Referent: Der Vorsitzende.)
4. Verschiedenes.

Zu der Versammlung sind die Herren Kollegen des Hessischen Landesvereins freundlichst eingeladen.

Nach der Sitzung gemeinschaftliches Essen; Anmeldungen bis zum 26. ds. Mts. an Dr. Bredel, Frankfurt a. M. (Schlachthof) erbeten.

Dr. Bredel, Vorsitzender. **Dr. Dornis,** Schriftführer.

Junger Tierarzt gesucht

mit Interesseneinlage von 5—10000 Mk. für großzüg. Unternehmen. Offerten unter **H. G. 12628** an **Ala, Haasenstein & Vogler,** Hamburg 36.

In einer kleinen Stadt an der Weser sind passende

Räumlichkeiten für jungen Tierarzt zu vermieten

mit Vorkaufsrecht des Grundstücks. Angebote unter **H. G. E.** an die Geschäftsstelle dieses Blattes.

Geschäfts-Verlegung

Die verehrten Herren Kollegen bitten wir davon Kenntnis zu nehmen, daß wir unsere Geschäftsräume zwecks Erweiterung unseres Betriebes von Kleefeld nach

Hannover, Königstraße 54, I.,

Fernruf W 2356, verlegt haben. Wir bitten höflichst, uns wie bisher gütigst unterstützen zu wollen. Sämtliche Impfstoffe und Sera des Perleberger Impfstoffwerkes sowie sonstige tierärztliche Präparate ständig am Lager. Diagnostische Untersuchungen kostenlos.

Abgabe von exakt reagierenden Nährböden
(Drigalski, Endo, Gaßner, Malachitgrün, Agar, Bouillon u. a.), bes. f. Fleischuntersuchungen.

Bakteriologisches Laboratorium G.m.b.H.
Dr. W. Lange, Hannover, Königstraße 54, I, Telefon Amt West 2366

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10 — schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg, bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. Miessner in Hannover, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung M. & H. Schaper, in Hannover.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 48. **Ausgegeben am 28. November 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Wetzel: Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925. (Schluß.) Sachweh: Neue Beobachtungen an streptokokkeninfizierten Ferkeln. — Drescher: Verwerfen und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen. — Lerche: Die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels und ihre Bekämpfung, unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose. — Manninger: Über den akuten Paratyphus der Ferkel. — Sustmann: Erfahrungen über Heilerfolge bei der Blutfleckenkrankheit der Pferde. — Haye: Zur Frage der Differenzierung der Diplo- und Diplostreptokokken der Ferkel. — Schulze-Gahmen: Infektionsversuche am Meerschweinchen mit dem Virus der infektiösen Anämie des Pferdes. — Mohr: Die Mauke und das Ekzem bei den Gruben- und Hüttenpferden des oberschlesischen Industriebezirks und ihre Besonderheiten. — Nienhaus: Verknöcherung der rechten Herzvorkammerwand eines Pferdes. — Dünnemann: Ein Beitrag zur Kenntnis der Tumoren des Geflügels.

Anatomie und Physiologie: „Allgemeines über das Lymphgefäßsystem der Haustiere, insbesondere Unterschiede im makroskopischen Verhalten des Lymphgefäßsystems verschiedener Haustierarten. Baum: Die Lymphgefäße der Fascien des Pferdes.

Innere Medizin und Chirurgie: Findeisen: Beiträge zur therapeutischen Wirkung von Hypophen „Gehe". — Schiel: Heilung der katarrhalischen Luftsackschwellung in der Ohrdrüsengegend des Pferdes durch Exstirpation des Luftsackes. — Wittmann: Atropin und Dämpfigkeit. — Wenger: Zur Behandlung der Kolik beim Pferd. — Krupski: Beiträge zur Physiologie und Pathologie des endokrinen Systems. Zur Beeinflussung der Milchdrüsentätigkeit durch die Organsäfte. — Hirsch: Über ein wertvolles Reagens zur Erkennung nicht einwandfreien Neosalvarsans. — Adler: A diesease of Fowls in Palestine characterised by Leucocyte Inclusions. — Pfenniger: Über die tierärztliche Ausbildung und verwandte Fragen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Hahn, Herxheimer und Brose: Gesundheitszustand und Lebensprognose der Sportsleute im Alter.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Sliwensky: Zur Diagnostik der Geflügeltuberkulose. — Hilschenz: Der Seuchengang der Geflügelcholera in Deutschland in den Jahren 1899 bis 1914 nebst Bemerkungen über die veterinärpolizeiliche Behandlung dieser Seuche. — Maul- und Klauenseuche in England. Bettkober: Die Wirksamkeit des Löfflerserum bei Maul- und Klauenseuche.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Blase: Die Entwicklung der Ziegenhaltung und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung. — Bauer Kartoffelfütterung und Kartoffelvergiftung bei unseren Haustieren.

Nahrungsmittelhygiene: Preller: Die sanitätspolizeiliche Beurteilung der infektiösen Anämie — Heiß-Straubing: Ist Gefrierfleisch nachuntersuchungsfreies Fleisch? — Kallert: Neue Versuche über das Auftauen von gefrorenem Rindfleisch. — Brohmann: Experimentelle Untersuchungen über das Abtöten der Schweinefinnen durch Gefrieren nach dem Verfahren von Ottesen. — Elsässer: Das Wesen des Schweinemilzbrandes und seine sanitätspolizeiliche Beurteilung mit besonderer Berücksichtigung der auf dem Bremer Schlachthofe vor dem Kriege in gehäuftem Maße festgestellten Milzbrandfälle. — Schmidt: Über das Vorkommen von Paratyphaceen bei gesunden Schlachtpferden. — Bernhard: Die Lagerung der Paratyphusbakterien in der Muskulatur und ihre Bedeutung für die Untersuchung der intravitalen von der postmortalen Infektion.

Standesangelegenheiten: Tierärzteverein in Schleswig-Holstein. — Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin.

Verschiedene Mitteilungen: Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf Ende September 1926. — Tierärztlicher Landesverein Hessen. — Tierärzte in den Vorständen deutscher Tierschutzvereine. — Tierschutz und Tollwut. — Ein Lehrfilm über Hufbeschlag. — Beschränkung der Kastration durch Laienkastrierer. — Luxussteuerpflichtige Geheimmittel. — Neuer Maul- und Klauen-Seuchengang in England. — Tierärztliche Hochschule in Madrid.

Bücheranzeigen und Kritiken: Schwarzkopf: Gefahrloses Niederlegen und Ausbinden. — Brozl: Zur Geschichte des Hufbeschlages.

Personal-Nachrichten.

Bericht über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in München vom 19. bis 22. September 1925.

Zusammengestellt von Dr. R. Wetzel-Hannover.

(Schluß.)

Neue Beobachtungen an streptokokkeninfizierten Ferkeln.

Von Dr. **Paul Sachweh**, Münster i. W.

Wenn ich hier das Wort nehme, so geschieht es, um zu der Streptokokkeninfektion der Ferkel Stellung zu nehmen. Die vom Nabel ausgehende Infektion gehört nicht hierher, ich habe aber über eine Reihe derartiger Fälle mit meinem Mitarbeiter Reinstorf schon berichtet. Meine Beobachtungen über diese Krankheitsform konnte ich neuerdings nur insofern ergänzen, als ich feststellen konnte, daß, während die Kolinabelinfektion, ganz unabhängig von der Stallhaltung, restlos zum Tode führt, die Streptokokkennabelinfektion nur dann zu primären und sekundären Schädigungen Veranlassung gibt, wenn die Stallhaltung inbezug auf Temperatur und Feuchtigkeitsgrad nicht den gesundheitlichen Anforderungen genügt.

Es verläuft also die Streptokokkeninfektion des Nabels vorwiegend ganz reaktionslos, wenn die Stallräume einwandfrei, trocken und genügend warm sind, oder wenn die Ferkel im Hochsommer geboren werden.

Ausschlaggebend für das Auftreten der nicht omphalogenen Streptokokken-Erkrankung sind dagegen fast ausschließlich prädisponierende Momente. Alle Autoren, Ohlenbusch u. a. m., konnten zeigen, daß jedesmal dann Ferkel erkrankten, wenn sie bei sonst milden gün-

Digitized by Google

stigen Witterungsverhältnissen in kalten, zugigen Stallungen gehalten wurden. Sie konnten ferner beobachten, daß diejenigen Tiere desselben Bestandes gesund blieben, die unter günstigeren hygienischen Verhältnissen gehalten wurden. Diese Beobachtung wird immer wieder bestätigt; darauf braucht man nicht weiter einzugehen.

Es entscheidet in diesen Fällen m. E. nicht die Zahl und Virulenz der Erreger oder der Infektionsmodus über den Verlauf des Leidens, sondern maßgebend sind hier allein die äußeren Verhältnisse, unter denen die Tiere gehalten werden, die innere Einrichtung und Änderungen der Disposition, ferner ist das Alter wesentlich mitbestimmend für den Verlauf, den die Erkrankung nimmt.

Das pathologisch-anatomische Bild der Krankheit ist von den einzelnen Autoren ziemlich übereinstimmend wiedergegeben. Namentlich haben Stephan und Schadowski verschiedene Verlaufsformen beschrieben. Es erscheint ganz einleuchtend, daß diese Erkrankungsform infolge der verschiedenartigen Resistenzbreite bei den einzelnen Tieren kein fest umrissenes, und am wenigsten ein einheitliches Bild liefern kann. Von 3 Individuen eines Wurfes kann nach einer gewissen Zeit jedes andere Merkmale aufweisen bezw. jedes mit verschiedenen Symptomen reagieren. Wenn äußere Verhältnisse maßgebend sind für das Zustandekommen eines infektiösen Prozesses, so ist auch die z. Z. der Infektion und nachher vorhandene, verschieden geartete und abgeänderte Abwehrfunktion des Einzelindividuums entscheidend für den Verlauf der Krankheit.

Deshalb kann man einmal pathologisch-anatomisch blasse Nieren mit Blutungen, ein anderes Mal wieder vergrößerte, tiefdunkelrote Nieren mit Blutungen antreffen. Einmal trifft man viel Exsudat in allen serösen Höhlen, vergesellschaftet mit einem papulös-krustösen Ekzem der gesamten Hautoberfläche bei hochgradiger Abmagerung. Dann wieder ist die Bereitschaft zur serösen Erkrankung mit ausgesprochener Blässe der tadellos glatten Haut des gutgenährten Ferkels verbunden, und außer der Blässe kein Kennzeichen zu erkennen, das auf eine ernstliche Erkrankung hinweist. Einmal finden wir rein seröses Exsudat in der Herzbeutelhöhle, dann wieder fast reines, nicht geronnenes, durch Exsudat verdünntes Blut mit wenig Fibrinniederschlägen auf dem Epikard. Auf diese Fälle gehe ich nachher noch ein. Ferner ist Husten infolge eitriger Bronchitis mit Lungenverdichtung vorhanden, dann eine diffuse Bronchopneumonie, dann wieder sind die Lungen ohne irgendwelchen Befund.

Einmal sind die Gelenke vollkommen frei, dann wieder sieht man eitrige Gelenkprozesse mit Knorpelusur, wobei der eitrige Prozeß auch auf die Sehnenscheiden übergreift, dabei kommt es ferner zu diffusen, sulzigen Oedemen, oder zu phlegmonöser Erkrankung in der Umgebung des Gelenkes.

Je nach dem Erkrankungsfall variiert vielfach auch der Fundort der Streptokokken.

Ich habe damit versucht, eine kurze, zusammenfassende Darstellung der eigenartigen Verlaufsformen der Streptokokkenerkrankung zu geben, ich glaube aber kaum, daß das Bild schon ganz erschöpft ist. Ich werde nur eine Zusammenstellung solcher Fälle geben, die ich bisher sehen und selbst untersuchen konnte.

Zur Klinik aller dieser Fälle ist nichts Neues zu sagen, mit Ausnahme der Fälle der Herzdilatation, auf die ich später noch eingehen werde. Im übrigen decken sich meine Beobachtungen mit denen der übrigen Autoren.

Während nun die eine Eintrittspforte zweifellos der Nabel ist, haben die Autoren, die sich mit der Ätiologie der nicht omphalogenen Streptokokkeninfektion befaßten, soweit ich die Literatur übersehe, die Frage nach der Herkunft und der Eintrittspforte der Streptokokken offen gelassen. Gläsßer teilt mit, daß die Verfütterung von Organmaterial erkrankter Tiere und die Verimpfung der aus den Organen eingegangener Tiere gezüchteten Streptokokken und Diplokokken an gesunde Ferkel einen kaum nennenswerten, und auch wieder gar keinen Erfolg hatte.

Mit Rücksicht auf die Erkrankung des Darms, die das pathologisch-anatomische Bild gelegentlich stärker, das klinische weniger stark beherrscht, wäre es naheliegend, den Ort des Vordringens der Erreger bezw. das primäre Moment der Schädigung in den Darm hinein zu verlegen, wobei kalte Fußböden und nasse Unterlagen für die Ferkel sehr leicht die Veranlassung zu primärer Erkrankung des Darms sein könnten. Vom Darm aus könnten dann die Erreger in die Lymph- und Blutbahn vordringen, um schließlich so zur Allgemeininfektion Veranlassung zu geben. Dieser Modus wird höchstwahrscheinlich gelegentlich die Allgemeinerkrankung auslösen, aber diese Mechanik der Infektion ist sicher nicht die ausschließliche. Ich habe Erkrankungen mit septischem Verlauf ohne nennenswerte Darmaffektion beobachtet, ebenso sah ich Streptokokkenerkrankungen mit chronischem Verlauf bei Ferkeln, bei denen der Darm vollständig intakt war, und wo außer dem krustös-papulösen Ekzem auf der Haut und der mangelhaften Entwicklung der Ferkel pathologisch-anatomisch nichts gefunden werden konnte, was in besonderem Maße richtunggebend für die Untersuchung hätte sein können.

An einer ganzen Reihe von Erkrankungsfällen konnte gezeigt werden, daß die primäre Ansiedlung der Erreger außerordentlich häufig in den Tonsillen erfolgte. Es kommt dabei zu einer umfangreichen eitrigen Tonsillitis mit oft hanfkorn- bis linsengroßen abgekapselten Abszessen, die teils oberflächlich, teils in den tieferen Schichten liegen. Die Pharyngealgegend ist hoch gerötet und geschwollen, und im Durchschnitt wässerig oder zellig durchtränkt. Bei leichteren Formen und auch bei noch gesunden Ferkeln solcher Bestände läßt sich dann vielfach aus den Mandeln bezw. aus den Lakunen eine puriforme Masse pressen, in der Streptokokken vorhanden sind. Inwieweit es sich hier um abgeheilte, oder abheilende Prozesse handelt, und inwieweit in solchen Fällen die Streptokokken lediglich als Saprophyten hier vorhanden sind, bedarf noch der Klärung. Bedeutungslos ist wohl der Befund in keinem der Fälle, jedenfalls scheint soviel sicher, daß der einmal ausgebildete Parasitismus der Streptokokken sämtliche Ferkel in den Stallungen solange erkranken läßt, als die Zustände, die zum Auftreten der Primärinfektion führten, nicht abgeändert werden. Ich möchte aber trotzdem betonen, daß bei einmal vorhandenem Parasitismus, selbst im Hochsommer bei reichlichstem Weidegang Erkrankungen auftreten, während sonst nur die Winter- oder Herbst- bezw. Frühjahrsmonate vornehmlich für die Erkrankung verantwortlich zu machen sind.

Es ist, um es nochmals hervorzuheben, wohl anzunehmen, daß vornehmlich die Tonsillitis den Primäraffekt darstellt; es braucht dann nur irgend ein Moment der Schwächung aufzutreten, wie es durch Fütterungswechsel, Verfütterung von Maisschlempe an das Muttertier während der Säugeperiode, kalte zugige Ställe, schlechtes Trinkwasser herbeigeführt wird, dann werden die Streptokokken parasitisch und nach Hervorrufung einer phlegmonösen oder abszedierenden Tonsillitis wird ihrer Generalisation im Körper bald kein Widerstand mehr entgegengesetzt.

Dabei dringen einmal die Bakterien schubweise vor, und es kommt zur chronischen Verlaufsform oder sie dringen plötzlich in Massen vor, und dann haben wir hochakut verlaufende Krankheitsformen mit plötzlichen Todesfällen. Die Frühfälle der Erkrankung können akut oder von vornherein chronisch verlaufen. Von diesen können die akuten Formen ausheilen, oder die Neigung zum chronischen Verlauf bald erkennen lassen. Dann bleibt vielfach nur noch ein eitrig-bronchitischer Prozeß mit konsekutiver Verdichtung der Lungenspitzen übrig, wobei nach dem Ab-

Digitized by Google

setzen der jetzt außerordentlich labilen Ferkel der diffuse Hautausschlag einsetzt. Hierbei sind vielfach die Streptokokken außer im Bronchialeiter nur noch in der schwach vergrößerten Milz zu finden, gelegentlich auch im Eiter, der unter den Krusten des Hautausschlages hervorquillt. Die Bereitschaft zur Hauterkrankung ist, wie schon angedeutet, nicht in allen Fällen die gleiche trotz der gleichen Lebensbedingungen und der gleichartigen Infektion. Die Gründe dafür habe ich anzugeben versucht.

Vielfach ist die Hauterkrankung mit dem Auftreten von stäbchenförmigen plumpen Bakterien im Dünndarm, der sonst steril ist, verbunden. Gelegentlich sind auch Streptokokken im Dünndarm nachzuweisen. Inwieweit nun die gestörte Dünndarmverdauung mit dem Auftreten der exsudativen Diathese in Verbindung zu bringen ist, bedarf ebenfalls noch der Klärung.

Häufig treten, während die Abheilung des Prozesses scheinbar eingetreten ist, sekundäre Nachschübe auf, wobei die anscheinend noch vorhandenen Erreger der vorher schlummernden Infektion erneut virulent werden und dann erst sieht man Milz, Nieren, Körperlymphknoten, Gelenke rein eitrig erkranken. Sowohl bei diesen Formen, was ja selbstverständlich erscheint, als bei den häufiger vorkommenden, chronisch verlaufenden, nicht eitrigen Prozessen, gehen die Tiere erheblich im Nährzustande zurück. Der außerordentlich juckende, stark nässende Hautausschlag schwächt die Tiere wesentlich und zuletzt beschleunigt die gestörte Darmverdauung und die gestörte Nierenfunktion das tödliche Ende. Diese Komplexe scheinen mir eher den Tod zu veranlassen, als die Streptokokken, die jetzt ganz erheblich an Bedeutung zurücktreten. Man findet sie jetzt gelegentlich nur noch in einem Organ und das ist die Milz, oder man findet sie überhaupt nicht mehr. Im Blut und in den anderen Organen sind keine Streptokokken mehr zu finden.

Das tödliche Ende ist vielleicht dadurch zu erklären, daß die Schädigungen, die primär von den Streptokokken in der Milz, der Leber und der Nieren ausgelöst werden, infolge der Dysfunktion der Organe zur allgemeinen Kachexie führen, und nunmehr irreparabel werden, so daß selbst, wenn die Streptokokken an Bedeutung zurücktreten, die Reaktionsfähigkeit des erkrankten Organismus soweit erloschen ist, daß eine vollkommene Heilung nicht mehr eintreten kann.

Eine andere Form der chronischen Erkrankung, die gelegentlich bei 14 Tage alten Ferkeln und auch bei älteren Ferkeln häufiger auftritt und, wenn allein beobachtet, niemals Aufschluß über den Ursprung des Leidens gibt, ist die ganz auffallende Herzdilatation, bei der das Herz, ein typisches Kugelherz (der Begriff ist der Röntgenologie entnommen), ist. Hier ist im Herzbeutel rein seröses Exsudat und häufig ganz frisches, nicht geronnenes Blut ohne eine erkennbare Verletzung vorhanden.

Bei 6 Wochen alten Ferkeln habe ich Herzumfänge bis zu 24 cm bei einer Dicke der linken Ventrikelwand von 0,75 cm und der rechten Wand von 0,6 cm gesehen. Dabei ist das Herz auffallend schlaff. Lediglich der Umstand, daß es mir im vorletzten Jahre wiederholt möglich war, diese Fälle neben frisch rezidivierten, und in noch älteren Fällen von nachweisbarer Streptokokkeninfektion desselben Wurfes zu untersuchen, brachte Aufschluß über die mutmaßliche Art der Zusammenhänge, nachdem ich lange Zeit mir über die isoliert auftauchenden Fälle völlig unklar war. Die bakteriologische Untersuchung verlief in allen Fällen bis jetzt negativ. Einmal haben wir in dem blutigen Herzbeutelexsudat Diplokokken gefunden.

Diese Fälle können in mehreren Würfen gehäuft auftreten. Sie kennzeichnen sich in der Weise, daß die Ferkel nach dem Überstehen der ersten akuten Krankheitserscheinungen sich ganz hervorragend entwickeln, sehr fett werden, einen eigenartig dicken Nacken bekommen, über dessen Entstehung noch Unklarheit besteht; dabei sind sie auffallend weiß.

Die Freßlust der Tiere ist sehr gut, bis man sie plötzlich tot im Stall findet, ohne daß sie vorher kaum etwas gezeigt haben. Es fällt gelegentlich eine erhöhte Atemfrequenz bei sonst gutem Allgemeinbefinden und guter Futteraufnahme zu einer Zeit auf, wo wahrscheinlich schon die Kompensationsverhältnisse des Herzens gestört sind. Dabei tritt der Tod infolge Versagens der Herzkraft plötzlich ein.

Bei der Zerlegung findet man an den Ohrenspitzen und am Unterbauch ganz leichte Rötungen der sonst blassen und glatten Haut.

An den Extremitäten und der Unterhaut sind Oedeme noch nicht beobachtet.

In den serösen Höhlen und in den Gelenkhöhlen ist das Exsudat gelegentlich vermehrt. In der Herzbeutelhöhle findet man dagegen ganz klares, manchmal auch mit Fibrinflöckchen untermischtes Exsudat, manchmal dünnflüssiges Blut in einer Menge bis zu 75 cm, ohne das die Herkunft des Blutes zu erkennen wäre.

Am Darm sind keine Besonderheiten nachzuweisen.

An den Spitzenlappen der Lungen ist gelegentlich schwach ausgeprägte Atelektase, an der übrigen Lunge ist stets akutes Oedem vorhanden.

Auffallend ist die Schlaffheit des Herzens, die Dilatation sämtlicher Ventrikel und die auffallende Dünne der Wände.

Das Körperblut ist ebenfalls dünnflüssig, Blutuntersuchungen stehen noch aus.

Man fragt sich, wie diese Herzdilatation, deren Schilderung m. W. in der Literatur bisher noch keinen Niederschlag gefunden hat, inbezug auf ihre Entstehung zu bewerten ist.

In ihren Anfängen kann sie als Ausdruck der Chronizität der Erkrankung bei 14 Tage alten Ferkeln deutlich erkennbar vorhanden sein. Dabei ist der Bakterienbefund schon vollständig negativ, während andere eingegangene Ferkel desselben Wurfes zur selben Zeit der Untersuchung noch Streptokokken in den Organen aufweisen.

Man darf vielleicht annehmen, daß eine ererbte schwache Herzanlage vorhanden sein muß, um die Dilatation herbeizuführen. Die Streptokokkeninfektion ist wahrscheinlich auch nicht die ausschließliche Veranlassung der Erkrankung des Herzens, obwohl ich unter normalen Verhältnissen die Herzdilatation in demselben Umfange, wie sie im Gefolge der Streptokokkeninfektionen auftritt, noch nicht gesehen habe. Es ist möglich, daß jede andere, zur verstärkten Exsudatbildung in der Herzbeutelhöhle führende infektiöse Erkrankung das unterwertige Herz in irgendeiner Weise beeinflussen kann. Vorläufig, das möchte ich nochmals betonen, ist diese Erkrankungsform in solchem Ausmaße nur bei Streptokokkeninfektionen beobachtet worden, und es scheint, daß, um die Herzerkrankung auszulösen, einmal das minderwertige Herz, und andererseits die Neigung des Organismus zur Exsudatbildung bei Streptokokkeninfektionen zusammentreffen müssen. Dabei wirkt das vermehrte Exsudat, das ich in akuten Fällen in einer Menge von 75 ccm antreffen konnte, wahrscheinlich im Sinne einer Überlastung der Herztätigkeit ein.

Ein Ausgleich tritt aber in keinem Falle ein, sondern es scheint vielmehr, als wenn das Herz immer schlaffer würde. Interkurrent entwickelt sich dann die Stauungsleber und wenn auch solche Tiere sich über 3 Monate halten können, eines Tages versagt das Herz doch und so tritt plötzlich der Tod nach bestem Wohlbefinden bei ausgezeichnet genährten Tieren ein.

Die Annahme, daß die Stauungsleber das Primärleiden darstelle und diese nunmehr durch Überlastung des Herzens allmählich zur Dilatation führe, hat m. E. wenig Wahrscheinlichkeit für sich, da m. E. nach die Hepatitis so früh,

Digitized by Google

selbst auf toxigenem Wege nicht entstehen kann, andererseits besteht doch ein größeres Mißverhältnis zwischen der vorgeschrittenen Erkrankung des Herzens und der frischeren der Leber.

Es bliebe nur noch übrig, die Therapie zu berücksichtigen. Unter der Voraussetzung daß die Krankheit vorwiegend an das Vorhandensein nicht einwandfreier Stallungen geknüpft ist, muß in erster Linie darauf geachtet werden, etwa beobachtete Übelstände der Stallanlagen abzustellen und für gleichmäßig temperierte trockene luftige Ställe zu sorgen. Möglichst ist dabei auch viel auf die Einstreu zu achten. Aber wenn der Fußboden zu kalt und zu naß ist, ist durch Anlage eines Lattenrostes die direkte Berührung der Ferkel mit dem Boden zu verhindern, um auf diesem Wege Erkältungen, und damit die primäre Noxe von vornherein auszuschalten. Alle sonstigen, etwa beobachteten Haltungsanomalien sind ebenfalls abzustellen. Es ist ferner auf reichlichste absolut trockene Einstreu zu achten.

Der Fütterung der Muttertiere ist große Wichtigkeit beizumessen. Am besten ist es, den Muttertieren vornehmlich Kraftfutter zu geben, vor allen Dingen ist aber die Fütterung von Maisschlempe an die Muttertiere zu unterlassen. Das Trinkwasser muß stets einwandfrei sein.

Bei chronischem unkomplizierten Verlauf kommt eine Impfung mit Streptokokkenvakzinen, die sich sehr gut bewährte, in Frage.

Wo Atembeschwerden ohne Husten vorliegen, und die gut genährten Ferkel eine glatte weiße Haut haben ,ist an die Anwesenheit von Herzdilatationen zu denken, und danach von jedem therapeutischen Eingreifen abzusehen; diese Ferkel sind am besten auszumerzen.

Bei Komplikationen der einfachen Streptokokkeninfektion mit Lungenerscheinungen ist der Aufenthalt der Tiere in reiner frischer Luft bei sonnigem Wetter anzustreben. Hautausschläge infolge abnormer Dünndarmbakterienflora sind durch Behandlung mit saurer Milch, die innerlich verabreicht wird, zu beseitigen. Wenn die saure Milch nicht genommen wird, kann sie mit Zucker gesüßt werden. Es soll so bewirkt werden, durch die antagonistisch wirkenden Milchsäurebakterien eine Änderung der Darmbakterienflora zu erreichen.

Außerdem können Perugenpinselungen zur Bekämpfung der Hautausschläge mit gutem Erfolg angewandt werden. Der Behandlung der Hautausschläge mit wasserhaltigen Mitteln ist zu widerraten.

Akute Fälle können glatt kupiert werden, indem man hohe Dosen Serum verimpft. Um aber Komplikationen zu umgehen, sind die Tiere noch eine längere Zeit nach dem akuten Anfall sehr sorgfältig zu halten; unter Umständen empfiehlt sich auch die Verimpfung von Streptokokkenserovakzin.

Im übrigen ist für kranke Ferkel vitaminreiche Nahrung wertvoll, vor allen Dingen sind größere Dosen Lebertran zu geben, dessen fettlösliches Vitamin A ausgezeichnete Wirkungen auf den Gesamtstoffwechsel hat.

Man könnte einwenden, daß die Beseitigung der äußeren Schäden allein genüge, um Abhilfe zu schaffen. Die Auffassung ist nicht allgemein gültig, da es eine ganze Reihe von Fällen gibt, bei denen, wie etwa im Hochsommer, Haltungsanomalien nicht gleich erkennbar sind. Da würde es ein verhängnisvoller Fehler sein, wenn man nicht gleich zur Impfung übergehen wollte, denn die Verlustquote wächst dann. Impft man aber, gewinnt man neben dem augenscheinlichen Impferfolg auch die Zeit, um etwaigen Haltungsanomalien auf die Spur zu kommen.

Die von mir gefundenen Bakterien ließen sich schwer klassifizieren, worauf auch schon Haye, der unter Mießner die Diplo- und Diplo-Streptokokken prüfte, hingewiesen hat. Sie scheinen, da sie noch zwischen Saprophytismus und Parasitismus schwanken, ihre Eigenschaften noch nicht fixiert zu haben.

Ich möchte glauben, daß die Diplokokken und Streptokokken sämtlich zu einer Art gehören, insofern als die Diplokokkenform gelegentlich leicht in die Diplo-Streptokokkenform überzuführen ist.

Sie mit irgend einer Art der bekannten Tierstreptokokken zu vergleichen, halte ich einstweilen für verfrüht.

Meine sämtlichen Stämme erwiesen sich als außerordentlich vulgäre Formen.

Sie brachten Milch zur Gerinnung, zeigten in keinem Falle Hämolyse und erwiesen sich vollkommen apathogen für alle Versuchstierarten. Auch bei Ferkeln gingen sie bis jetzt noch nicht an.

Verwerfen und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen.

Von Veterinärrat Dr. **Drescher**, Schleißheim.

In Anbetracht der eingeschränkten Vortragszeit und im Hinblick darauf, daß die Feststellungen der Literatur über die Zuchtschäden der kleinen Haustiere bereits von den Herren Vorrednern des heutigen Tages berührt wurden, werde ich mich in meinen Ausführungen lediglich auf die Feststellungen, die an der VPA. gemacht wurden, beschränken. Es steht ohnedies zu erwarten, daß aus der Versammlung heraus in der Wechselrede weitere Ausführungen folgen werden. Ferner möchte ich darauf hinweisen, daß uns Herr Prof. Dr. Mießner in seinem einleitenden Gesamtbericht wegen der Kürze der Zeit die Ausführungen über die Zuchtschäden bei den kleinen Haustieren schuldig geblieben ist und diesen Punkt nachzuholen versprochen hat.

Während die Untersuchungen über die Zuchtschäden bei Rindern und Pferden auch in Bayern in vollem Gange sind, wie Ihnen aus den gestrigen Vorträgen der Herren Kollegen Lachenschmid und Hopfengärtner in Erinnerung sein wird, halten die gleichen Untersuchungen bei unseren kleinen Haustieren damit nicht Schritt. Die VPA. ist leider nicht in der Lage, Institutstierärzte auf das flache Land zu schicken und diese mit Untersuchungen an Ort und Stelle zu betrauen. Die Anstalt ist auf die Mitarbeit der praktischen Tierärzte, d. h. auf Einsendung von verdächtigem Material durch diese angewiesen, und ich richte in dieser Versammlung, in der sich eine Anzahl bayerischer Tierärzte befindet, den Apell an diese, auch bei der Erforschung dieser Zuchtkrankheiten kleinerer Haustiere tatkräftig mitzuarbeiten.

Mit Verwerfensfällen beim Schwein war die VPA. im Jahre 1924 nur zweimal befaßt. Dabei darf ein Fall ganz außer acht gelassen werden, weil es sich hier um die Einsendung einer Mißgeburt (Schistosoma reflexum) handelte. Bei 2 anderen Feten eines Bestandes wurde durch den Kultur- und Impfversuch der B. abort. Bang nachgewiesen. Bei den beiden Tieren fand sich in der Brust- und Bauchhöhle seröse Flüssigkeit vor. Andere Veränderungen wurden nicht festgestellt.

Im Jahre 1923 erhielt die Anstalt aus 7 Beständen Schweinefeten zur Untersuchung übermittelt. Es wurden zweimal B. abort. Bang durch Kultur- und Impfversuch festgestellt, einmal Diplokokken, wobei nicht entschieden werden konnte, ob diese in ursächlichem Zusammenhang mit dem Verwerfen standen. Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß bei Untersuchungen in 9 Beständen dreimal Abortus Bang ermittelt wurde.

Es sei nun darauf hingewiesen, daß das Vorkommen der Banginfektion beim Schwein schon durch andere Forscher nachgewiesen wurde. Von diesen wurde auch bereits darauf hingewiesen, daß die Infektionsmöglichkeit für das Schwein eine sehr große ist, durch die Aufnahme infizierter Milch, infektiöser Nachgeburten und Feten vom Rind sowie anderen keimhaltigen Materials.

Digitized by Google

Häufiger erhielt die VPA. Einsendungen von verendeten Ferkeln und Jungschweinen zur bakteriologischen Untersuchung, aber auch hier dürfte sich die Zahl der Untersuchungsfälle unter der Beihilfe der Tierärzteschaft noch steigern.

Im Jahre 1924 gingen 62 Einsendungen ein. Sie betrafen 37 Ferkel, 3 Läuferschweine und 22 Organe von jungen Tieren. Es wurde festgestellt: 20mal Schweinepest, 27mal Schweinepestverdacht, 2mal Rotlauf, 8mal Rotlauf- und Schweinepestverdacht, 3mal Rotlauf und Schweinepest, 1mal Paratyphus B., 1mal war das Ergebnis der Untersuchung negativ.

Zusammenfassend ist also festgestellt: Schweinepest (mit oder ohne Rotlauf) 23mal, Schweinepestverdacht (mit oder ohne Rotlauf) 35mal, Rotlauf (mit oder ohne Schweinepest bezw. -Verdacht) 13mal, Paratyphus B. 1mal.

Ein besonderer Hinweis sei der Schweinepestdiagnose gewidmet. Jeder in der bakteriologischen Diagnose tätige Tierarzt wird zugestehen, daß die Schweinepestdiagnose in vielen Fällen unangenehm ist. Bei der Unmöglichkeit, den Erreger als solchen nachzuweisen, wie wir es bei der Feststellung anderer Seuchen gewöhnt sind, verbleibt immer nur die Feststellung auf Grund der vorliegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen allenfalls im Zusammenhalt mit dem Begleitbericht. Die VPA. spricht die Diagnose Schweinepest nur dann aus, wenn einwandfreie Merkmale dieser Seuche bei dem eingesandten Tier vorhanden sind. Das ist nun leider nicht immer der Fall. Man bekommt eine Reihe junger Tiere zur Untersuchung, bei denen die pathologisch-anatomischen Erscheinungen für Schweinepest sprechen können, obgleich zugegeben werden muß, daß es sich auch um andere, nicht-infektiöse Ursachen, die in der Haltung und Fütterung der Tiere, kurz in hygienischen Fehlern begründet sind, handeln kann. Eine einwandfreie Diagnose könnte hier nur bei Einsendung einer größeren Zahl von Tieren erzielt werden, was sich aus praktischen Gründen verbietet. Die Anstalt spricht deshalb in allen diesen Fällen den Verdacht der Schweinepest aus und überläßt es dem Tierarzt bzw. Amtstierarzt, durch weitere Erhebungen an Ort und Stelle (auch bei der Fleischbeschau) festzustellen, ob es sich um Schweinepest handelt oder aber ob andere Ursachen ermittelt werden können, der Verdacht dieser Seuche also hinfällig wird.

Die VPA. verkennt keineswegs die Beziehungen zwischen der Hygiene und den Aufzuchtkrankheiten. Das sei besonders hervorgehoben im Hinblick auf Ausführungen, die gestern in dieser Versammlung gemacht wurden. Ein Bakteriologe erblickt indessen seine Hauptaufgabe in der bakteriologischen Untersuchung solcher Fälle, womit er den Tierarzt draußen in seiner Diagnose unterstützen will. Erhebungen über die Haltung der Tiere an Ort und Stelle kann der fachkundig Vorgebildete selbst an Ort und Stelle anstellen. Unter Zusammenhalt aller bekannten und vom Institut mitgeteilten Ergebnisse wird er dann meist ohne Schwierigkeit zu einer richtigen Beurteilung des Falles kommen. Die Anstalt ist, wie hier wiederholt sein will, leider nicht in der Lage, selbst einen Herrn mit der Untersuchung jedes Falles an Ort und Stelle zu betrauen.

Andernteils ist es auch verständlich, wenn die Vertreter eines bakteriologischen Instituts in dieser Versammlung vor allem ihre — bakteriologischen — Feststellungen zur Kenntnis bringen, ohne daß, um das noch einmal zu betonen, damit gesagt sein soll, daß sie auf andere Einflüsse bei den Jungtierkrankheiten kein Gewicht legen würden.

In Beständen, in denen die latente Form der Schweinepest herscht, ist die Seuche zu einer reinen Kinderkrankheit geworden. Überhaupt scheinen die Ultravisiblen Kinderkrankheiten eine große Rolle zu spielen, worauf später noch Hinweise erfolgen. Tiere pflegen oft schon einzugehen, ehe sich ausgeprägte Krankheitserscheinungen einstellen. Man kann deshalb die Diagnose auf Schweinepestverdacht meist nur auf dem Wege des Ausschlusses stellen. Den gleichen Weg muß der Tierarzt, wenn ihm der Bescheid der Anstalt zugeht, einschlagen.

Zur Beleuchtung solcher Fälle möchte ich mitteilen, daß ich selbst schon zweimal in einer großen Schweinezüchterei in der Nähe von Schleißheim ähnliche Feststellungen machen konnte. Bei Ferkeln, die von dort eingesandt wurden, wurden Veränderungen festgestellt, wie sie auch bei Schweinepest vorkommen können. Von der Anstalt wurde der Schweinepestverdacht ausgesprochen. Erhebungen an Ort und Stelle ergaben, daß lediglich falsche Fütterung der säugenden Muttertiere den Anlaß zum Kümmern und Verenden der Ferkel gegeben hat. Einmal — dieser Fall liegt schon zwei Jahre zurück — wurde das Muttertier ohne Übergang während der Säugeperiode mit sehr eiweißreicher Nahrung (Bohnenschrot, Maismehl, Gerstenschrot u. a.) gefüttert; im anderen Fall, der erst in diesem Jahr spielte, wurde dem Futter der säugenden Mutter sehr viel Unkrautsamen in rohem Zustand zugesetzt. Die Folgen für die Ferkel waren die gleichen wie oben. In beiden Fällen hörte mit der Abstellung der schädlichen Fütterung das Kümmern und Ferkelsterben auf.

Andererseits muß auch darauf hingewiesen werden, daß das Ferkelsterben häufig einem akuteren Anfall der Schweinepest in dem Bestande wochen- und monatelang vorausging. Die Schweinepest trat ohne nachweisbare Einschleppung in akuteren Formen später auf.

Wenn es uns gelingen würde, den Erreger der ultravisiblen Pest durch irgend ein Verfahren festzustellen, so würde die ganze Frage der Schweinekrankheiten, namentlich auch der bakteriellen, einer raschen Klärung zugeführt werden können.

Feten von Schafen wurden im Jahre 1924 aus 3 Beständen eingesandt. Es wurde dabei festgestellt: In einem Bestand der B. abort. Bang, in einem Bestand Paratyphus B; in einem Bestand blieb die bakteriologische Untersuchung ohne Ergebnis.

Die Diagnose stützte sich in dem erstgenannten Fall auf den Kultur- und Impfversuch. Pathologisch-anatomisch wurden sulzig-gelatinöse Blutungsherde in der Subkutis und im Zwischenmuskelgewebe, außerdem seröses Exsudat in der Bauchhöhle festgestellt.

Der Nachweis der Paratyphus B-Infektion im zweiten Bestand gelang bei den 8 eingesandten Feten. Die Bakterien waren leicht in allen Organen der Feten nachzuweisen. Die Gefäße der Eihäute waren stark injiziert. Die Karunkeln wiesen zentrale Nekrose auf. Der Nabelstrang war aufgequollen, mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt, die Muskulatur war schwarzrot verfärbt. In der Brust- und Bauchhöhle fand sich seröses Exsudat. Die Leber war leicht geschwollen und brüchig. Das Herz zeigte Blutungen unter den serösen Häuten.

Schon im Jahre 1922 konnte in einem großen Schafbestand eine Paratyphusinfektion bei Mutterschafen festgestellt werden. Im Auftrag der VPA. wurde ich zu Erhebungen an Ort und Stelle entsandt. Ein großer Teil der Mutterschafe hatte bereits in den vorhergehenden Tagen verlammt; einige waren im Anschluß an den Abortus verendet. Die Haltung und Fütterung der Tiere war einwandfrei. Ein verworfener Fetus war am Tage der Untersuchung nicht mehr vorhanden. Den Muttertieren wurde Blut entnommen, die Agglutination mit B. abort. Bang war negativ; die mit Paratyph. abort. equi zeigte bei fast allen Seren höchste Werte. Ein Mutterschaf wurde geschlachtet. Es bestand eine schwere Nekrose im Tragsack. Das Bild ähnelte dem, wie man es im Darm schweinepestkranker Schweine vorfinden kann. Zwischen den nekrotischen Massen befanden sich geringe Mengen einer übelriechenden jauchigen Flüssigkeit.

Digitized by Google

Bemerkenswert erscheint noch, daß beide Fälle einer Paratyphusinfektion in der zweiten Hälfte des Dezembers auftraten, was wohl im Zusammenhang mit der Trächtigkeitsperiode der Schafe steht.

Über Impfungen gegen das seuchenhafte Verwerfen der Schafe kann nichts berichtet werden, weil im letztgenannten Falle das Verwerfen nach kurzer Zeit wieder aufhörte, so daß der Tierarzt einen Impfstoff nicht zur Anwendung brachte. Es sei darauf hingewiesen, daß mir von einem Fall berichtet wurde, in dem auch seuchenhaftes Verlammen beim Mutterschaf auftrat. Im nächsten Jahre lammten sämtliche Tiere wieder normal. Eine bakteriologische Untersuchung oder Impfung war nicht eingeleitet worden.

Im Zusammenhang mit der Tatsache, daß Spiegl im Mageninhalt eines Lammfetus Spirillen fand, wobei die pathologisch-anatomischen Erscheinungen denen bei Abortus Bang entsprachen, sei als Besonderheit erwähnt, daß an der VPA. im Magen eines Kalbsfetus im Alter von 7 Monaten Trichomonas in Reinkultur nachgewiesen werden konnte. Außer einer Milzschwellung bestanden keine krankhaften Erscheinungen. An den Eihäuten zeigte sich das Bild der Nekrose, wie bei Abortus Bang.

An jungen Lämmern kamen 1924 11 Tiere in den Einlauf der Anstalt. Es wurde festgestellt: 5mal Maul- und Klauenseuche (in 1 Bestand), 1mal Malignes Ödem und Täniasis, 1mal Lungenwürmer, 1mal eine Staphylokokkeninfektion, 3mal wurde kein bakteriologisches Ergebnis erzielt.

Besonderes Interesse beansprucht der Fall von Maul- und Klauenseuche, da er atypisch verlief. In dem betreffenden Bestand erkrankten die Großtiere nicht. Die verendeten und kranken Lämmer zeigten braunrote bis fingernagelgroße Geschwüre am Rande der Ober- und Unterlippe, bei manchen fanden sich auch Geschwüre am harten Gaumen bezw. in der Maulhöhle selbst. Außerdem bestand streifige Herzmuskeldegeneration. Auf Grund dieser Veränderungen wurde die Diagnose auf Maul- und Klauenseuche gestellt. Der Impfversuch am Meerschweinchen hatte ein negatives Ergebnis.

Im Zusammenhang damit sei ein atypischer Fall von Maul- und Klauenseuche in einem Rinderbestand erwähnt. Auch hier erkrankten und verendeten nur junge Tiere. Bei einem an die Anstalt verbrachten jungen Tier wurden in der Maulhöhle seichte Geschwüre festgestellt, wie man sie bei leichtem Verlauf der Maul- und Klauenseuche, bei experimentell vorbehandelten Tieren, vorfinden kann. Daneben bestand Kokzidiose. Der Impfversuch an Meerschweinchen (intrakutan) war positiv.

Es besitzen also, wie schon erwähnt, die ultravisiblen Erreger gerade bei Jungtieren eine erhöhte Bedeutung.

Ziegenfeten und -Lämmer kamen bei der VPA. nicht zur Untersuchung. Die Ursache dürfte wohl darin zu suchen sein, daß bei der geringen Zahl, in der die Tiere meist von einem Besitzer gehalten werden, der Verdacht auf eine infektiöse Ursache nicht entsteht. Außerdem dürfte die Armut der Ziegenbesitzer, die die Kosten der Einsendung scheuen, Veranlassung sein.

In Anbetracht der Beziehungen, die zwischen dem B. abort. Bang und dem B. melitensis bestehen sollen, würden solche Untersuchungen erhöhtes Interesse besitzen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der Untersuchung der Zuchtschäden bei den kleinen Haustieren in Bayern noch nicht mit der gleichen Aufmerksamkeit und mit der gleichen Planmäßigkeit begegnet wird, wie bei den Großtieren. Die Mitarbeit der Tierärzte ist dabei unentbehrlich. Es dürften die zu erwartenden Feststellungen bei kleinen Haustieren auch wieder der Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten bei den Großtieren zugute kommen.

Die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels und ihre Bekämpfung, unter besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose.

Von Dr. **M. Lerche**, Breslau.

Die Aufzuchtkrankheiten des Geflügels erscheinen manchem auf den ersten Blick als ein recht bedeutungsloses Gebiet, mit dem sich zu befassen kaum lohnt. Und doch dürfen wir Tierärzte nicht achtlos an ihm vorübergehen. Denn ohne Zweifel hat während der Nachkriegsjahre die Geflügelzucht und die ländliche Geflügelhaltung erheblich an Bedeutung gewonnen und das Streben unserer Landwirtschaft geht dahin, uns in der Belieferung mit Eiern und Schlachtgeflügel allmählich vom Auslande unabhängig zu machen und uns gänzlich aus heimischen Quellen zu versorgen.

Da aber die Aufzucht des Geflügels unter verlustbringenden Seuchen zu leiden hat, wenden sich die erfahrenen Geflügelzüchter an uns und verlangen dringend nach unserer Mitarbeit. Unsere Aufgabe würde es sein, einerseits der vielfach noch in tierärztlichen Kreisen mangelnden Kenntnis von den Geflügelkrankheiten zu steuern, andererseits Mittel und Wege zu finden, durch die am einfachsten und billigsten die Geflügelkrankheiten bekämpft werden können.

Die Tätigkeit der Institute und Tierärzte wird sich dabei in erster Linie nur auf gehäuft auftretende Krankheiten, nämlich die Seuchen, erstrecken können, weil der meist geringe Wert des Geflügels und die schwierige klinische Untersuchung des lebenden Huhnes, die Konsultation und kostspielige Behandlungen bei Einzelerkrankungen verbieten.

Unter den Aufzuchtkrankheiten des Geflügels, mit denen wir uns in großen Zügen befassen wollen, haben wir die Krankheiten der Jungtiere und alle die Aufzucht beeinträchtigenden Krankheiten des erwachsenen Zuchtgeflügels zu rechnen. Es spielen dabei sowohl Infektions- als auch Invasionskrankheiten eine gewichtige Rolle.

In den ersten Lebenstagen und Lebenswochen herrschen besonders ruhrähnliche Erkrankungen, deren Ätiologie durchaus nicht einheitlich ist. Die Bezeichnung Ruhr stellt auch beim Geflügel nur einen großen Sammelbegriff dar. Sie wird in der Regel durch Bakterien der Koli- und Paratyphusgruppe hervorgerufen.

Infektionen mit dem Bakterium Koli beobachteten wir sowohl bei Hühnervögeln als auch beim Wassergeflügel. Unzweckmäßige Haltung und Fütterung dürften den Boden für die Entwicklung des sonst saprophytisch im Darm erwachsener Tiere lebenden Bakteriums ebnen.

Die infizierten Kücken versagen gewöhnlich das Futter, lassen in der Munterkeit nach und besitzen gesträubtes, stumpfes Gefieder. Sie lassen die Flügel hängen und hocken mit geschlossenen Augen, eingezogenem Kopfe und mit eigenartig zusammengekrallten Zehen am Boden. Bei gestorbenen Kücken finden wir eine Enteritis von wechselnder Stärke; ihre Leber besitzt postgelbe Farbe; auch Blutungen finden sich im Lebergewebe.

Innerhalb der Paratyphusgruppe spielen drei Bakterientypen als Erreger von Aufzuchtkrankheiten des Junggeflügels eine besondere Rolle.

Diese Typen sind wohl charakterisiert gegeneinander und lassen sich serologisch, biochemisch, durch Tierversuch und verschiedene andere Methoden voneinander trennen. Klinisch wirken sie sich insofern verschieden aus, als sie nur bei bestimmten Geflügelarten oder nur in einem bestimmten Lebensalter krankmachend wirken.

Das erste unter ihnen ist das Bacterium pullorum (Rettger). Es verursacht die bazilläre weiße Ruhr der Hühnerküken und steht serologisch dem Pfeiler'schen Hühnertyphus sehr nahe, ist aber biochemisch von ihm verschieden (Mulsow, Taylor).

Digitized by Google

Weiße Ruhr heißt die Krankheit deshalb, weil die Darmentleerungen weiße, kreideähnliche Beschaffenheit annehmen.

Wegen ihrer verheerenden Verluste ist die weiße Ruhr ganz besonders von den Züchtern gefürchtet. Anfangs sah man sie nur in Amerika, neuerdings hat sie aber auch ihren Einzug in Deutschland gehalten. Am gefährdetsten sind die Kücken in den ersten Lebenstagen; in dieser Zeit fallen ihr alle infizierten Tiere zum Opfer. Sehr bald erkannte man, daß die Infektion durch die alten Hühner, besonders die Glucken, stattfand, weil diese das Bacterium pullorum im Darme ohne jegliche Gesundheitsstörung beherbergen und regelmäßig ausscheiden. Man versuchte daher, der Seuche durch Ausbrütenlassen der Eier mit Brutapparaten und durch Verbringen der so gezogenen Kücken in desinfizierte Stallungen zu steuern. Trotzdem kam die Seuche zum Ausbruch, und zwar deshalb, weil das Bakterium pullorum auch im Ovarium und Eileiter seinen Sitz hat und mit in das Ei eingeschlossen wird.

Das zweite Paratyphusbakterium kommt ebenfalls nur bei Hühnervögeln vor, es ist das Bacterium typhi gallinarum alcalifaciens Pfeilers oder Bacterium sanguinarium gallinarium Kleins. Der von Pfeiler geprägte Name Hühnertyphus ist insofern nicht glücklich gewählt, als er zu Mißverständnissen Veranlassung geben kann.

Dieser Paratyphustyp nimmt, worauf Pfeiler, Kraus, Bitter, Lütje und andere hingewiesen und wie ich durch sorgfältige Prüfung von annähernd 50 Geflügelparatyphusstämmen mit großer Regelmäßigkeit feststellen konnte, eine Sonderstellung innerhalb der Paratyphusgruppe ein. Er zeigt konstante Unterschiede gegenüber dem Paratyphus Schottmüller und gegenüber den Enteritisbakterien und ist der Paratyphus des Huhnes. Wenn er auch in der Regel in erwachsenen Geflügelbeständen als Seuche vorkommt, und häufig gut genährte ältere Tiere hinwegrafft, so sah ich ihn doch in sieben Beständen als spezielle Junggeflügelkrankheit auftreten. Es trifft demnach die Ansicht, daß lediglich ältere Tiere an dem sogenannten Hühnertyphus erkranken, (Taylor, Nußhag, Donatien, Plantureus, Lestoquard), nicht zu. Erkrankungen und Todesfälle in den ersten Lebenstagen sind allerdings nicht sehr häufig. Meist sind die Tiere eine oder mehrere Wochen alt.

Bei der Zerlegung finden wir hämorrhagische und fibrinöse Enteritis, Geschwürsbildung im Darm; bei ganz jungen Tieren sind die Blinddärme aufgetrieben, enthalten zitronengelbe trockene Pfröpfe, und zeigen an der Schleimhaut diphtherische Prozesse. Außerdem bestehen Nekrosen in der Leber, zuweilen auch in den übrigen Organen.

Das dritte Bakterium der Paratyphusgruppe, welches beim Junggeflügel vorkommt, ist der Paratyphus des Wassergeflügels, bisher in der Literatur als Paratyphus B bezeichnet. In den von mir beobachteten Fällen gehörten die Bakterien zum Enteritis Breslau. Beim Huhn finden wir den Breslau-Typ nur in Ausnahmefällen.

Die Mortalität beträgt beim Paratyphus des Wassergeflügels durchschnittlich 50 Prozent. Die Gänse oder Enten erkranken gewöhnlich nicht unter einem Alter von 8 Tagen und zeigen Freßunlust, Schläfrigkeit, Lidbindehautkatarrh, Durchfall.

Alle diese bisher beschriebenen Erkrankungen sind nicht leicht zu bekämpfen, weil Schutzimpfungen bei ganz jungen Kücken meist unmöglich sind oder auch zu kostspielig werden würden. Sollen mehrere Wochen alte Jungtiere geimpft werden, so bedient man sich meist spezifischer Vakzinen, die wiederholt zu injizieren sind. Die Vakzine-Impfung hat sich beim Hühnerparatyphus gut bewährt. Sera dürfen nicht mit Karbolsäure oder Yatren versetzt sein, weil bei ganz jungen Kücken Vergiftungen beobachtet worden sind. (Ein Serum gegen die weiße Ruhr hält das staatliche Serumwerk Rotterdam vorrätig).

In Zuchtanstalten ist unter allen Umständen dahin zu wirken, daß während der ersten Lebenstage möglichst kleine Abteilungen von Kücken geschaffen werden, damit sich etwa auftretende Seuchen aufhalten lassen. Um die Übertragung der weißen Ruhr durch die Eier zu verhüten, ermittelt man in Amerika die alten infizierten Hühner durch serologische Untersuchungen und schließt die positiv reagierenden von der Zucht gänzlich aus. Recht günstige Erfoge will Jonston bei der weißen Ruhr durch Lösungen von Hydrargyrum bichloratum 1:5000 erzielt haben, die er den Kücken sofort nach dem Trockenwerden als Trinkwasser verabreichte. Bei Koli-Infektionen und beim Paratyphus ersetzt man zweckmäßig das Trinkwasser durch saure Molke.

Das zur erfolgreichen Tilgung der infektiösen Kückenerkrankungen die üblichen hygienischen Maßnahmen, wie unschädliche Beseitigung der toten Tiere, Absonderung der kranken, Desinfektion der Ställe und Gebrauchsgegenstände sowie Begrenzung des Auslaufs erforderlich sind, brauche ich wohl nicht besonders zu betonen. Ebenso sollte man für richtige Fütterung und Haltung der Tiere sorgen.

Nur so viel über die bakteriellen Krankheiten der Jungtiere. Ich gehe auch nicht mehr auf die Geflügeldiphtherie ein, für die das Junggeflügel allerdings besonders empfindlich ist. Ihre Verhütung ist heute durch die kutane Schutzimpfung nach der Methode von de Blieck und van Heelsbergen möglich. Eine Ausnahme macht nur die Taubendiphtherie.

Wegen ihrer Wichtigkeit möchte ich aber ganz besonders die Kokzidiose des Geflügels streifen; denn ich fand sie bei rund 17 Prozent des eingesandten Junggeflügels

Die Kokzidien sind Zellschmarotzer, die sich mit Vorliebe in den Darmepithelien ansiedeln. Ihr Lieblingssitz sind der Dünndarm und beim Kücken besonders die Blinddärme, welche nicht selten infolge der hochgradigen Entzündung stark aufgetrieben und prall mit Blutgerinnseln gefüllt erscheinen. Eine Darmkokzidiose kennen wir bei Hühnervögeln, beim Wassergeflügel und bei Tauben. Am empfänglichsten sind die Tiere in den ersten Lebenswochen, aber auch später können bei schwächenden Einflüssen Erkrankungen vorkommen.

Die Krankheitserscheinungen gleichen denen der bereits beschriebenen Ruhr. Daher spricht man zuweilen auch von einer kokzidianischen weißen Ruhr.

Eine besondere Stellung nimmt die Nierenkokzidiose der Hausgänse ein, die durch die Eimeria truncata verursacht wird. Ihre Verbreitung ist weit größer als man glaubt. Obwohl bisher nur drei Einzelbefunde von Nierenkokzidiose beschrieben wurden, habe ich sie während der letzten Jahre 20mal ermitteln können. Infizierte Gänse werden trotz guter Futteraufnahme matt und zeigen Gleichgewichtsstörungen. In den wulstartig geschwollenen Nieren dieser Tiere finden sich die verschiedenen Entwicklungsstadien der Eimeria truncata.

Leberkokzidiose sah ich bisher beim Geflügel nicht. Doch erwähnen sie Reinhardt und Rose.

Meist wird die Kokzidiose durch die alten Zuchttiere, welche die Kokzidien ohne Störung in der Gesundheit beherbergen und ausscheiden können, übertragen. Die Ansicht mancher Züchter, daß ihre Küken kokzidiosekrank geworden wären, weil sie mit kranken Kaninchen zusammengehalten wurden, veranlaßte mich, die Übertragungsmöglichkeit von Kaninchenkokzidiose nachzuprüfen. Auf meinen Vorschlag hin führte daher Uhlhorn eine Reihe von Übertragungsversuchen mit der Ei-

Digitized by Google

meria Stidae des Kaninchens auf Kücken aus, die ein überraschendes Resultat zeitigten. Es gelang, Kücken zu infizieren. In ihrem Kote wurden die ersten Oozysten des Kaninchenkokzids nach drei Wochen beobachtet. Die Kücken zeigten aber nur vorübergehend Krankheitserscheinungen und genasen wieder, nachdem sie eine Woche massenhaft Oozysten ausgeschieden hatten. Im Gegensatz hierzu erkrankten mit Hühnerkokzidien infizierte Kücken nach 3—5 Tagen tödlich. Dasselbe war mit einem jungen Kaninchen der Fall. welches Kaninchenkokzidien erhalten hatte.

Eine erfolgreiche Bekämpfung der Kokzidiose ist nur bei peinlicher Sauberkeit der Stallungen sowie der Futter- und Trinkgefäße möglich. Da wir wissen, daß die Oozysten der Kokzidien nur sporulieren und infektionstüchtig werden, wenn sie sich mindestens 24 Stunden bei entsprechender Feuchtigkeit und Temperatur an der Außenwelt befunden haben, ist der Stallboden zur Trockenhaltung mit Torfmull zu bedecken und der Kot möglichst oft zu entfernen. Schwachen Desinfektionsmitteln gegenüber zeigen die Kokzidien eine starke Resistenz (Grosse, In.-Dissert. Hannover). Statt Trinkwasser gibt man Buttermilch. Zur Behandlung haben sich Tannin und Thymolpräparate bewährt. Auch Atoxyl und Brechweinstein sollen einen günstigen Einfluß ausüben. Günther empfiehlt Chinin. Eickmann und Söntgen raten zu Kupfersalzen. Von den Protozoen beobachten wir außer Kokzidien beim Geflügel Leukozytozoen als Krankheitserreger bei Gänsen und Puten und ferner Entamöben als Erreger der infektiösen Blindarmleberentzündung der Puten, des sogenannten Blackhead.

Mehr als bei anderen Tierarten treten beim Geflügel Schädigungen durch Parasiten auf. Mit ihnen müssen wir unbedingt vertraut sein, wenn wir sie erfolgreich bekämpfen wollen. Die Diagnose läßt sich oft schon durch eine Untersuchung des Kotes auf Parasiteneier erbringen. Ist auf Grund dieser Untersuchung und des klinischen Bildes eine Wurminvasion anzunehmen oder die Diagnose durch die Zerlegung eines Tieres erbracht, so wird das Geflügel einer regelrechten Wurmkur unterzogen und ist dann so zu halten, daß Neuinvasionen vermieden werden. Je nach der Wurmart sind die anzuwendenden Mittel verschieden.

Im Darm finden sich besonders häufig Spulwürmer (Heterakis). Zu ihrer Entfernung bedient man sich schwacher Knoblauchabkochungen oder man gibt Arikanuspulver. Nach Freborn bewähren sich am besten pulverisierte Tabakabfälle.

Unangenehmer als die Spülwürmer sind die im Dünndarm schmarotzernden Haarwürmer, die Trichosomen, welche in wenigen Tagen Junghühner zugrunde richten können.

Bandwürmer sind ebenfalls häufige Gäste der Hühnervögel und des Wassergeflügels. Von ihnen gibt es sehr viele verschiedene Arten, die besonders der Gattung Davainea und Drepanidotaenia angehören. Als Zwischenwirte wirken je nach der Bandwurmart Schnecken, Süßwassermuscheln, Hausfliegen oder Käfer. Ihre Beseitigung geschieht z. Z. hauptsächlich durch Arekasamen, doch ist Vorsicht geboten.

Das Wassergeflügel hat am meisten unter Magenwürmern zu leiden. Bei der Magenwurmseuche der Gans treffen wir hauptsächlich Strongylus nodularis, während bei der Ente gewöhnlich Dispharagus uncinatus und Tropisurus fissispinus im Drüsenmagen parasitieren. Die beiden letzten Wurmarten werden durch Flohkrebse übertragen.

Die beim Junggeflügel häufigen Luftröhrenwürmer Syngamus trachealis und bronchialis sind zur Zeit noch schwer zu bekämpfen.

Parasitäre Erkrankungen sind auch imstande, tödliche Eileiter- und Bauchfellentzündungen zu verursachen. Während der letzten Jahre wurde häufig der Saugwurm Prosthogonimus intercalandus gefunden (Hieronymi, Reinhardt, Seegert, Bittner, de Blieck und van Heelsbergen, Seifried). Eickmann und Seifried sahen ähnliche Erkrankungen durch bakterielle Einwirkung entstehen. Diese Eileiterentzündungen, die vielfach auch enzootisch auftreten, ohne daß sich eine bestimmte Ursache ermitteln läßt, sind geeignet, die Aufzucht stark zu schädigen, weil sie in der Regel mitten in die Lege- und Brutzeit hineinfallen. Ihnen ist noch ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Geflügelzucht leidet aber gegenwärtig in Deutschland unter einer stark verbreiteten Seuche am meisten, nämlich der Geflügeltuberkulose. Man kann sie insofern auch zu den Aufzuchtkrankheiten rechnen, als die von ihr befallenen Bestände keine Eier mehr produzieren und die Nachzucht nicht gedeiht oder gänzlich ausbleibt.

In der Provinz Sachsen habe ich Dörfer kennen gelernt, wo wegen Tuberkulose kaum noch Geflügel gehalten werden konnte. Dörfer mit 40—75 Prozent verseuchten Beständen sind keine Seltenheiten. Auch wertvolle Zuchten haben schwer unter der Seuche zu leiden. Von einer starken Verbreitung dieser Krankheit werden wie in der Provinz Sachsen aus dem ganzen Reiche Stimmen laut.

Es muß daher unbedingt etwas zur Tilgung der Geflügeltuberkulose geschehen.

Die Ziele, welche wir zu verfolgen haben, sind meines Erachtens folgende:

1. Mit allen zu Gebote stehenden Mitteln sind die Züchter und Geflügelhalter für die Seuche zu interessieren und auf ihre Gefahren hinzuweisen. Dies kann durch Merkblätter, Artikel, Vorträge und Bilder geschehen. In diesem Sinne habe ich auch den Film von der Geflügeltuberkulose entworfen. Er soll der Aufklärung der Züchter und Landwirte dienen und ist nicht als Lehrmittel für Tierärzte bestimmt.

2. Die praktischen Tierärzte sind durch Vorträge oder Kurse in die geeigneten Bekämpfungsverfahren einzuführen und mit dem Charakter der Seuche vertraut zu machen.

3. Schließlich sollten wir eine systematische und organisierte Tuberkulosetilgung innerhalb der Geflügelzuchten anstreben, damit zum mindesten die Hochzuchten frei von der Seuche gehalten werden. Denn unter den gegenwärtigen Verhältnissen können die meisten nicht mit ruhigem Gewissen Zuchtgeflügel kaufen. Dieser Punkt hat bereits innerhalb des Klubs deutscher Geflügelzüchter und der Deutschen landwirtschaftlichen Gesellschaft zur Debatte gestanden. Schwierigkeiten bereitet nur immer die pekuniäre Seite; diese Sorge läßt sich aber auch umgehen, wenn die Anforderungen der Praktiker nicht zu hoch bemessen werden. Verlangen wir zu hohe Impfpreise, so arbeiten wir nur dem Laien in die Hand, und das wollen wir doch unter allen Umständen verhüten.

Alle der Organisation angeschlossenen Züchter sollen ihre Hühner regelmäßig auf Tuberkulose prüfen lassen, und zwar mittels der intrakutanen Tuberkulinprobe, die von van Es und Schalk zuerst vorgeschlagen und erprobt wurde und die Mießner in Deutschland einführte. Bestätigt wurde die Brauchbarkeit der Methode von Proescholdt, Römer, Reinhardt, Egge, Joseph und vielen anderen. Die auf die Impfung hin mit Kehllappenschwellung reagierenden Hühner sind als infiziert anzusehen und zu schlachten. (Mitunter lassen sich bei der Schlachtung solcher Hühner krankhafte Organveränderungen nicht erkennen und doch sind diese Tiere

Digitized by Google

infiziert. Denn Untersuchungen, die auf meinen Vorschlag hin von Herfurth ausgeführt wurden, ergaben, daß die Tuberkulinreaktion in der Regel schon 7—11 Tage nach einer künstlichen Infektion positiv ist, also zu einer Zeit, zu der an den Organen krankhafte Prozesse makroskopisch noch nicht erkennbar sind; wohl aber sind sie mikroskopisch bereits nachweisbar).

Im Anschluß an die Ausschaltung des als infiziert erkannten Geflügels müßte in verseuchten Gehöften auch ein Wechsel des Auslaufes und des Stalles vorgenommen werden.

Das ist leider oft nicht möglich. Infolgedessen haben wir versucht, den gesunden Hühnern mit Kaltblütertuberkelbazillen eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen im Auslauf, der sich nicht reinigen läßt, zu verleihen. Dem von Friedmann eingeführten Impfverfahren habe ich sehr skeptisch gegenüber gestanden. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß sich ein günstiger Einfluß durch Kaltblütertuberkelbazillen erzielen läßt. Besonders ins Auge fallend ist die bald reger werdende Legetätigkeit. Worauf diese Wirkung beruht, ist gänzlich ungeklärt. Eine beliebige, unspezifische Eiweißwirkung scheint es nicht zu sein; denn in einem Bestande, in welchem ich statt Kaltblütertuberkelbazillen Aolan verwendete, setzte das Sterben bald von neuem ein. Ob sich das kombinierte Verfahren der Tuberkulinisierung und der Verimpfung von Kaltblütertuberkelbazillen auch fernerhin bewährt, müssen weitere Erfahrungen lehren.

Ich möchte aber vor einem wahllosen Impfen in verseuchten Geflügelbeständen mit Friedmann-Impfstoff ohne vorherige Ausmerzung der Kranken warnen; denn durch Heilversuche erhalten wir nur Bakterienausscheider als Infektionsquelle am Leben.

Die Tuberkulose bietet uns Tierärzten eine günstige Gelegenheit, helfend in die Geflügelzucht einzugreifen und einen bedeutungsvollen Einfluß auf die Gesunderhaltung unserer heimischen Bestände und somit bis zu einem gewissen Grade auch auf die Wirtschaftslage unseres Vaterlandes auszuüben. Benutzen wir diese Möglichkeit und reichen wir den Züchtern unsere hilfreiche Hand, nach welcher sie verlangen! Stehen wir wenig interessiert und tatenlos beiseite, so könnte uns ein immerhin wertvolles Arbeitsgebiet entgehen, für das einzig und allein die Veterinärmedizin kompetent ist und bleiben muß.

Diskussionsbemerkungen zum Abschnitt Aufzuchtkrankheiten der Schafe und Schweine.

Frei-Zürich: Die Erfahrungen des vet.-pathologischen Institutes in Zürich decken sich bezüglich der Jungschweinekrankheiten mit denen der Veterinärpolizeilichen Anstalt Schleißheim. Ein enges Zusammenarbeiten von Instituten und Praktikern ist erforderlich. — Zur Entwicklung der jungen Tiere ist ultraviolettes Licht unbedingt nötig; u. a. ist es anscheinend fähig, das zur Entwicklung nötige A. Vitamin aus Lipoidsubstanzen zu erzeugen. Zur normalen Entwicklung der Feten ist auch Jod unerläßlich. Jodarme Muttertiere abortieren gern oder bringen schwächliche, kropfige Junge. In der Schweiz hat man bis jetzt trotz Jodmangel Jodinsuffizienzerscheinungen nur bei den Steinböcken beobachtet, die durch Jodverabreichung an die Muttertiere behoben werden konnten.

Mießner-Hannover: Den bipolaren Bakterien kommt bei den Erkrankungen der Schafe keine große Bedeutung zu. Je mehr geforscht wird, desto geringer wird sie. Die Verhältnisse liegen hier ähnlich wie bei der Schweineseuche. — Auch wir stellen in Norddeutschland die Diagnose „Viruspest" auf Grund derselben Kriterien, wie Drescher angegeben hat. Die Bezeichnung Hühnertyphus halte ich für äußerst unglücklich und ich schlage dafür den Namen Hühnerdysenterie vor. Der Erreger wäre dann als Bact. dysenteriae zu bezeichnen.

Dietrichs-Neuhaldensleben: Bei der Bekämpfung der Jungtierkrankheiten ist das Hauptaugenmerk auf die Prophylaxe und Hygiene zu legen. Die Landwirte und das Pflegepersonal müssen immer wieder zur Sauberkeit ermahnt und mit der Geburtshygiene vertraut gemacht werden.

Karsten-Hannover: Ich hatte wiederum Gelegenheit, in mehreren Herden das durch das Bact. paratyph. abort. ov. hervorgerufene seuchenhafte Verwerfen festzustellen. Tragende Schafe können mit dem Bact. paratyph. abort. ov. infiziert sein, ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen und ohne zu verwerfen. Für das Auslösen und den Umfang des Verwerfens spielen Hilfsursachen, insbesondere ungünstige Witterungs- und Ernährungseinflüsse anscheinend häufiger eine bedeutsame Rolle. Bei Saugläm̈mern kommen durch das Bact. paratyph. abort. ov. hervorgerufene Erkrankungen und Todesfälle vor, welche auf Infektionen vor der Geburt zurückzuführen sind. Daneben scheinen sich die jungen Lämmer in den verseuchten Beständen auch nach der Geburt infizieren zu können. Die aus Schaffeten und Saugläm̈mern gezüchteten Stämme des Bact. paratyph. ov. zeigen große Übereinstimmungen in ihren kulturellen und biochemischen Eigenschaften, kleine Unterschiede kommen vor, so gibt es z. B. Stämme, welche Traubenzucker nicht vergären.

Sabella-Graz: Im Gegensatz zu den Berichten, die die parasitären Erkrankungen kaum erwähnen, wird im alpenländischen Impfstoffwerk Strongyloides longus als Ursache häufiger Ferkelsterben festgestellt. In akuten wie chronischen Fällen, die mit Kachexie einhergehen, gelingt der Nachweis der Parasiten sehr leicht. Da die Neugeborenen von der Mutter angesteckt werden, empfehlen sich Wurmkuren vor dem Werfen und sonstige hygienische Maßnahmen. wie frische saubere Streu usw.

Richter-Leipzig: Bei der Sterilitätsbekämpfung der Schafe ist auch fernerhin — wie in der Kriegszeit — der Hungersterilität Aufmerksamkeit zu schenken. — Als Zuchtziel beim Schweine ist nicht eine „möglichst hohe Fruchtbarkeit" sondern der „kräftige" Wurf zwischen 8 und 12 bis 14 Ferkeln durch Zuchtwahl anzustreben.

Schmidt-Leipzig: Die Lehre von Geflügelkrankheiten verdient möglichste Beachtung. Das war für mich bestimmend, bereits vor ca. 23 Jahren an der ehemaligen Dresdener Hochschule Vorlesungen über Geflügelkrankheiten in den Unterrichtsplan einzuführen. Die von Lerche angegebenen Zahlen für das Vorkommen der Geflügeltuberkulose sind für das Gebiet des Freistaates Sachsen zu hoch bemessen.

Raebiger-Halle: Die parasitären Erkrankungen der Schafe und Schweine konnten wegen der Kürze der Zeit nicht mit abgehandelt werden. Ich verweise hier nur auf die aus meinem Institut erschienenen Anbeiten über die Kokzidiose der Schafe usw.

Mießner-Hannover: Schlägt folgende Resolution vor, die von der Versammlung gebilligt wird:

1. Die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten der kleinen Haustiere, einschliesslich des Geflügels, ist nötig und auch sehr aussichtsreich.

2. Alle Stellen, soweit es noch nicht geschehen ist, werden ersucht, in Zukunft sich auch mit diesen Krankheiten zu befassen und darüber zu berichten.

3. Die D. L. G. soll gebeten werden, die von Herrn Prof. Dr. Raebiger-Halle über Aufzuchtkrankheiten der Schafe und von Herrn Dr. Scharr-Berlin über die Aufzuchkrankheiten der Schweine ausgearbeiteten Merkblätter in gleicher Weise wie die Merkblätter über die Aufzuchtkrankheiten der Pferde und Rinder zu veröffentlichen.

Darauf erfolgte die Vorführung des schönen und interessanten Films über Geflügeltuberkulose.

Am Nachmittag besichtigten viele Teilnehmer unter der Führung des Herrn Direktors Dr. Ernst die mustergültige Veterinärpolizeiliche Anstalt Schleißheim.

Lehrausflug.

21. September.

Bei verheißungsvollem Wetter versammelten sich auf dem Vorplatz des Starnberger Bahnhofs in München die 72 Teilnehmer, darunter auch mehrere Damen, um die be-

Digitized by Google

reitstehenden 4 großen Personenautos der Reichspostverwaltung zu besteigen. Pünktlich 8.15 Uhr erfolgte die Abfahrt. An der „Wiesen" vorbei, die noch unter den Nachwirkungen des vergangenen Sonntags im tiefen Schlummer lag, führte die Fahrt durch schöne Landschaften über Starnberg, Weilheim nach Murnau. Hier wurde im Gasthof zur Post das zweite Frühstück eingenommen. Bei der 11.45 Uhr erfolgenden Weiterfahrt setzte starker Landregen ein, der aber die Stimmung nicht zu beeinflussen vermochte, da 2 Autos überhaupt geschlossen waren, die beiden anderen Wagen schnell ihre Verdecke hochzogen. 12.45 Uhr traf man in Schwaiganger ein. Herr Oberlandstallmeister Dr. Stautner hatte es sich nicht nehmen lassen, hier die Teilnehmer persönlich zu begrüßen und sie durch einen fesseln-Vortrag über die Entwicklung und das Ziel des Stammgestütes Schwaiganger mit der Zucht des Oberländer Pferdes vertraut zu machen. Darauf folgte unter Leitung des Herrn Gestütstierarztes Dr. Heusler die Vorführung der schönen wertvollen Zuchttiere und die Besichtigung der Anlagen. Um 2.15 Uhr Weiterfahrt über Kochel, Benediktbeuren nach Bad Tölz, wo im Kolberbräu das von Herrn Bezirkstierarzt Dr. Wild vorbereitete Mittagsmahl eingenommen wurde. Da sich am Morgen in Folge des Regens die Fahrt etwas verzögert hatte, mußte die geplante Besichtigung des Zuchtbestandes des Bürgermeisters Moralt-Tölz leider ausfallen. Bei schönem Wetter erfolgte 4.30 Uhr die Weiterfahrt nach Kaltenbrunn am Tegernsee. Unter Führung des Herrn Tierzuchtdirektors Salberg wurden hier einige wertvolle Zuchttiere des oberbayerischen Alpenfleckviehes besichtigt. Darauf ging die Fahrt über Rottach längs des schönen Tegernsees nach Tegernsee, wo im Bräustübl „Benzinersatz" gefaßt wurde. 8.30 Uhr trafen die Autos in Miesbach vor dem Waitzingerbräu ein. Auf Ansuchen der veterinärpolizeilichen Anstalt in Schleißheim hatte Herr Bezirkstierarzt Dr. Knapp in mustergültiger Weise Verpflegung und Unterkunft vorbereitet. Die Teilnehmer fanden sich am Abend im Waitzingerbräu zu einem gemeinschaftlichen Essen zusammen. Professor Dr. Mießner würdigte in seiner Rede die Verdienste des Herrn Geheimrat Professor Dr. Vogel-München um die bayerische Tierzucht und hob hervor, daß die deutschen Tierärzte stolz seien, einen solchen hervorragenden Vertreter den ihren nennen zu können. Herrn Geheimrat Dr. Vogel, der leider dienstlich verhindert war an der Fachtierärztetagung teilzunehmen. wurde auf Anregung von Herrn Professor Dr. Mießner ein Begrüßungstelegramm übersandt. Während des sich anschließenden Unterhaltungsteiles sorgten einheimische Zitterspieler für die nötige Stimmung. Frau Dr. Ernst-Schleißheim erfreute die Anwesenden mit einem humorellen Vortrag und Herr Dr. Köstlbacher bot Lieder zur Guitarre. Mit großem Beifall wurde die Vorführung eines Original-Schuhplattlers aufgenommen. Erst in später Nachtstunde trennte man sich vom gemütlichen Zusammensein.

22. September.

8.30 Uhr Abfahrt nach der dicht bei Miesbach gelegenen Viehhaltungs- und Melkerschule Großthalerhof. Dort unter Führung des Herrn Tierzuchtdirektors Salberg Besichtigung des Bestandes aus dem Zuchtverbande für oberbayerisches Alpenfleckvieh. Darauf ging es zu Fuß nach Strass, wo der Zuchtverbandshof mit seinen Stallungen in Augenschein genommen wurde. Auf dem Rückweg nach Miesbach wurde der Ausstellungshalle der Viehzuchtgenossenschaft Miesbach noch ein Besuch abgestattet. Nach einem in Waitzingerbräu eingenommenen Mittagsmahle erfolgte durch herrliche Landschaft 12.45 Uhr die Weiterfahrt über Kreuzstraße, München Ostbahnhof nach dem Staatsgut Grub. Herr Ministerialrat Dr. Süßkind begrüßte hier die Anwesenden und gab mit kurzen Worten einen interessanten Überblick über die Entwicklung, Zweck und Ziel des Staatsgutes. Daran schloß sich unter Führung und Erläuterung des Herrn Landwirtschaftsrats Dr. Stockklausner die Besichtigung der Baulichkeiten sowie der Pferde-, Rinder-, Schweine-, und Geflügelbestände. Hochbefriedigt von dem Gesehenen kehrte man um 5 Uhr nach München zurück. Ein Teil der Ausflugsteilnehmer traf sich dann noch am Abend im Hotel Schottenhammel. Die Mehrzahl jedoch benutzte die Abend-Schnellzüge zur Heimreise. Ein kleines Häuflein Unentwegter konnte es aber sich nicht versagen, wiederum zur Oktoberwiese zu pilgern!

(Mitteilung aus dem Institut für Seuchenlehre der K. ung. Tierärztlichen Hochschule in Budapest. Direktor: Hofrat Prof. Dr. F. v. Hutyra).

Über den akuten Paratyphus der Ferkel.

Von Professor Dr. R. Manninger.

Der Paratyphus der Ferkel wird in Ungarn, seitdem v. Hutyra im Jahre 1912 den ersten Fall feststellte, sehr häufig nachgewiesen. Während jedoch früher die Krankheit einen ziemlich schleichenden Charakter zeigte und es fast ausnahmslos zur Geschwürsbildung in den Dickdärmen kam, werden in neuerer Zeit immer häufiger akute Paratyphusfälle ohne Lokalisation auf den Darm nachgewiesen. Namentlich seit 1923 häufen sich die akuten Paratyphusseuchengänge derart, daß sie jene mit chronischem Charakter überwiegen. So ist im Institut für Seuchenlehre in den ersten 6 Monaten dieses Jahres akuter Paratyphus bereits in 12 Beständen festgestellt worden, während Fälle mit Geschwürsbildung bloß aus 9 Beständen zur Untersuchung gelangten.

Beim akuten Paratyphus handelt es sich um Seuchengänge, wo sämtliche erkrankten Ferkel des Bestandes das Bild einer äußerst akuten, fieberhaften Infektionskrankheit darbieten. Die Kenntnis des akuten Paratyphus ist von großer praktischer Wichtigkeit, da er leicht mit anderen Infektionskrankheiten, namentlich mit dem Rotlauf und der akuten reinen Schweinepest verwechselt wird.

Der akute Paratyphus befällt in der Regel Ferkel im Alter von 2—4 Monaten. Es ist hierbei von Interesse, daß einheimische, spätreife Mangaliczaferkel meist erst im Alter von 3—4 Monaten erkranken, dagegen Ferkel der englischen Rassen, sowie des veredelten deutschen Landschweines bereits im Alter von 2—3 Monaten befallen werden. (Auf eine wahrscheinliche Erklärung dieses Umstandes werde ich noch zurückkommen.)

Die Krankheitserscheinungen sind wenig bezeichnend. Die kleinen Tiere fiebern und stellen das Saugen bezw. die Futteraufnahme auf. Sie verkriechen sich in die Streu, sind auffallend matt und verenden nach 2—4-tägigem Unwohlsein ohne auffällige terminale Erscheinungen. Bei den pigmentierten Mangaliczaferkeln werden Hautveränderungen vermißt, dagegen stellt sich bei nicht pigmentierten englischen und veredelten deutschen Landschweinen hochrote Verfärbung der Haut an den Ohren, sowie am Bauche und an der Innenfläche der Extremitäten ein. Diese Verfärbung beginnt bereits am ersten Tage des Unwohlseins an den Ohren, bald hierauf nimmt dann auch die Bauchhaut, sowie die Haut an der Innenfläche der Gliedmaßen eine zinnoberrote Färbung an. Durchfall kam bisher nur in ganz seltenen Fällen zur Beobachtung, dagegen husten die erkrankten Ferkeln zuweilen, jedoch nur in Beständen, wo gleichzeitig mit dem akuten Paratyphus auch die enzootische Ferkelpneumonie herrscht. Auch multiples krustöses Ekzem wird bei manchen Ferkeln angetroffen.

Bei der Zerlegung findet man in jedem Falle die Milz vergrößert. Die Veränderung der Milz, die sich in einer zumeist sehr gut ausgeprägten Hyperplasie äußert, ist das hervorstechendste, zuweilen das einzige anatomische Merkmal der Krankheit. Die Vergrößerung der Milz ist be-

Digitized by Google

sonders im mittleren Drittel ausgeprägt. Die Ränder sind abgestumpft, die Kapsel straff gespannt. Die Farbe der Milz ist dunkelblau, an der Schnittfläche, wo die vergrößerten Lymphfollikel gut sichtbar sind, bläulichrot. Die Pulpa läßt sich von der Schnittfläche leicht abstreifen, ist aber sonst nicht besonders erweicht. Außer dieser akuten hyperplastischen Milzschwellung deuten auf eine akute septikämische Erkrankung Blutungen und akute Schwellung der Lymphknoten hin. Blutungen kommen in kleiner Anzahl in der Rindenschicht der Nieren fast immer vor. Sie sind klein, oft eben nur noch sichtbar und liegen zerstreut da. Desgleichen finden sich ganz kleine Blutungen in spärlicher Zahl zuweilen auch auf dem Epikard, sowie unter dem Lungenfell vor und solche kommen in ganz seltenen Ausnahmefällen auch in der Schleimhaut des Dünndarmes oder des Dickdarmes vor. Die verschiedensten Lymphknoten, besonders aber jene des Rachengürtels sowie die Darmlymphknoten sind hochgradig geschwollen, saftreich und auf der Schnittfläche mäßig gerötet. Außer den genannten Veränderungen wird mitunter auch akuter Magendarmkatarrh angetroffen mit fleckiger Rötung und Anschwellung der Schleimhaut, sowie Schwellung der Peyerschen Platten und der Einzelfollikel.

Die akute Form des Ferkelparatyphus wird, ebenso wie in Ungarn auch die chronische Form, ausschließlich durch Suipestiferbazillen (Typus Kunzendorf), ohne Mitbeteiligung des filtrierbaren Schweinepestvirus verursacht. Wird nämlich Blut von Ferkeln, die an der akuten Form des Paratyphus gestorben sind, durch Tonkerzen filtriert und — wie dies in drei Fällen im Institut ausgeführt werden konnte — für die Pest empfänglichen Schweinen unter die Haut verbracht, so erkranken diese nicht. Die Suipestiferbazillen lassen sich im Blute und in den Organen akut erkrankter Ferkel in großen Mengen nachweisen. Während sie bei der chronischen Form außer im Darmrohr meist nur in den Darmlymphknoten in erheblicher Zahl vorkommen und in den Organen, sowie im Blute entweder überhaupt nicht oder nur in spärlicher Zahl anzutreffen sind, lassen sich die Bakterien beim akuten Paratyphus im Blute und in den Organen, namentlich in der Milz, auch bakterioskopisch in Form meist bipolar gefärbter Kurzstäbchen leicht nachweisen, und auf der Blauplatte erhält man in reichlicher Zahl blaue Kolonien, die bei weiterer Untersuchung unter Verwendung zuckerhaltiger Nährböden und des Agglutinations-Verfahrens als typische Suipestiferbazillen erkannt werden. Über Einzelheiten der Diagnostik der Suipestiferbazillen siehe meine Arbeiten im Zentralblatt für Bakteriologie. 1923. Bd. 89, S. 23, und 1924, Bd. 93, S. 371.

Differentialdiagnostisch kommen — wie bereits gesagt — besonders zwei Krankheiten in Frage, nämlich die septikämische Form des Schweinerotlaufs und die akute, reine Form der Schweinepest.

Die septikämische Form des Schweinerotlaufs kann insofern leicht mit dem akuten Paratyphus verwechselt werden, als auch beim Rotlauf Hautverfärbung und akute Milzschwellung vorkommen. Doch ist beim Rotlauf die Hautverfärbung nur anfangs hochrot, nimmt dagegen später im Verlaufe der Krankheit einen immer auffallenderen Stich ins Bläuliche an, und auch die akute Milzschwellung unterscheidet sich von jener beim akuten Paratyphus darin, daß die Farbe der Milz rotbraun und nicht bläulichbraun, ferner die Erweichung viel ausgeprägter ist, als beim Paratyphus. Außerdem ist beim Rotlauf der hämorrhagisch-entzündliche Charakter der Magendarmschleimhaut ein ziemlich häufiges Zeichen, dagegen beim akuten Paratyphus nur ganz ausnahmsweise anzutreffen und ist auch dann nur sehr wenig ausgeprägt. Desgleichen spricht auch eine serofibrinöse Peritonitis für Rotlauf. Trotzdem ist es nicht immer leicht, auf Grund der pathologischen Veränderungen allein eine Entscheidung zu treffen, dann wird jedoch die bakteriologische Untersuchung leicht zum Ziele führen.

Die akute Form der reinen Schweinepest läßt sich auf Grund des Fehlens einer akuten Milzschwellung und des Vorhandenseins einer allgemeinen hämorrhagischen Diathese oder doch vieler Blutungen in verschiedenen Organen, sowie schwarzroter Verfärbung des Knochenmarks und schwarzroter Lymphknoten von der akuten Form des Ferkelparatyphus unterscheiden. Ferner erkranken an der Schweinepest nicht nur junge Ferkel, sondern auch ältere Schweine. Immerhin gestaltet sich die Unterscheidung zuweilen sehr schwierig, namentlich am Anfange von Schweinepestausbrüchen, wo bekanntlich der hämorrhagische Charakter der Schweinepest oft überhaupt nicht oder nur sehr wenig zutage tritt. In solchen Fällen vermag die Zerlegung mehrerer Ferkelkadaver, nötigenfalls die bakteriologische Untersuchung, namentlich der Nachweis von Suipestiferbazillen im Blute und in den Organen bei entsprechender Würdigung der Nebenumstände, insbesondere der Tatsache, ob nur junge Ferkel, oder auch ältere Tiere erkranken, den Sachverhalt zu klären. Hierbei darf der etwaige Nachweis von Suipestiferbazillen allein nicht allzu hoch eingeschätzt werden, da Suipestiferseptikämien mitunter auch im Anschluß an die akute Schweinepest vorzukommen pflegen. In solchen Fällen erweckt neben Erscheinungen, die auf Schweinepest hindeuten, die gleichzeitig vorhandene akute Milzschwellung Verdacht auf die Komplikation der Schweinepest mit einer Suipestifersepsis. Am sichersten entscheidet wohl zwischen Schweinepest und akutem Paratyphus der Tierversuch mit filtriertem Blute oder Organaufschwemmung, doch ist der Tierversuch sehr kostspielig und führt auch viel zu spät zum Ziele, um in der Praxis verwertet werden zu können.

Die Erreger sowohl des akuten, als auch des chronischen Paratyphus sind in jeder Hinsicht identisch. Die in Ungarn heimische, durch Suipestiferbazillen verursachten Paratyphuserkrankungen bei Ferkeln sind folglich in ätiologischer Hinsicht wesensgleiche Erkrankungen. Daß trotzdem in verschiedenen Beständen entweder die eine, oder die andere Form auftritt, mag darin eine Erklärung finden, daß die Erscheinungsform der Paratyphuserkrankungen vom Grade der Widerstandsfähigkeit der Ferkel innerhalb eines Bestandes abhängig ist. Es hat den Anschein, als ob die akute Form des Paratyphus in Beständen aufträte, wo die Widerstandsfähigkeit der Ferkel äußerst gering ist, dagegen die chronische Form eher in solchen Zuchten vorkäme, wo die Widerstandsfähigkeit in einem weniger erheblichen Grade vermindert ist.

Ist der Grad der Widerstandsfähigkeit, wie es sich immer mehr herausstellt, beim Zustandekommen überhaupt von großer Wichtigkeit, so ist beim Ferkelparatyphus der Zustand der Widerstandsfähigkeit geradezu bestimmend. Suipestiferbazillen kommen im Darm von gesunden Schweinen anscheinend oft vor, wenn sie auch bei weitem nicht so verbreitet sind, wie allgemein angenommen wird, und dennoch kommen Paratyphuserkrankungen nur in einzelnen Beständen vor. Erkrankungen an Paratyphus kommen nämlich unter Ferkeln nur unter ganz bestimmten Verhältnissen vor, und zwar vermögen zufällig vorhandene Suipestiferbazillen nur dann ihre krankheitserregende Wirkung zu entfalten, wenn durch schwächende Einflüsse die Widerstandsfähigkeit der Ferkel herabgesetzt worden ist.

Dies gilt sowohl für die akute, als auch für die chronische Form der Suipestifererkrankungen, beim Auftreten akuter Erkrankungen pflegt jedoch dieses Moment ganz besonders ins Auge zu fallen. Bei den in den letzten zwei Jahren im Institute untersuchten Fällen konnte teils schon auf Grund des Sektionsergebnisses, teils durch persönliche Nachforschungen an Ort und Stelle, sowie durch Erkun-

Digitized by Google

digungen bei den behandelnden Tierärzten in 96 Prozent der Fälle die entscheidende Bedeutung schwächender Einflüsse auf das Entstehen des akuten Paratyphus ermittelt werden, nur in 4 Prozent war dies nicht möglich, jedoch vermutlich nur deswegen nicht, weil es an Tatsachenmaterial fehlte.

Nach den bisherigen Erfahrungen wird beim akuten Paratyphus die Schwächung der Widerstandsfähigkeit durch die unzweckmäßige Haltung der Ferkel bedingt.

In dieser Hinsicht steht in erster Linie die unzweckmäßige, namentlich allzu einseitige Fütterung der Ferkel. In den meisten vom akuten Paratyphus betroffenen Beständen ließ sich nachweisen, daß die Ferkel kalkarme Nahrung bekamen, wodurch es, besonders wenn gleichzeitig auch Mangel an Alkalien vorlag, zu Stoffwechselstörungen kam, die sich auch anatomisch in Form rhachitischer Knochenveränderugen kundgaben. Namentlich die einseitige Fütterung der Ferkel mit Körnerfutter, in der Hauptsache mit Gerste, verursachte in den meisten Fällen die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit. Da die mit dem Körnerfutter aufgenommene überschüssige Phosphorsäuremenge mit Erdalkalien verbunden den Organismus verläßt, so kommt es begreiflicherweise zu einer Verarmung des Organismus an Kalksalzen. Hieraus ergibt sich, daß — sonst gleiche Verhältnisse vorausgesetzt — ein gewisser Grad von Kalkmangel umso eher eintritt, daher auch die Widerstandsfähigkeit gegenüber Suipestiferbazillen umso eher erlischt, je schneller sich der Körper des Tieres entwickelt. Hiermit stimmt recht gut überein die Tatsache, daß die ersten Krankheitsfälle an akutem Paratyphus bei genügender Eiweißzufuhr an den bestentwickelten Tieren zur Beobachtung gelangen und daß ferner die Krankheit bei den schnellwüchsigen Ferkeln der englischen und veredelten deutschen Schweinerassen in einem bedeutend früheren Alter seine Opfer fordert, als bei den spätreifenden Tieren der ungarischen Mangaliczarasse.

Selbstverständlich treten Suipestifererkrankungen zufolge Kalkmangels besonders bei bereits abgesetzten Ferkeln auf, doch ließ sich nachweisen, daß Kalkmangel auch bei Saugferkeln die Ursache von akuten Paratyphuserkrankungen abgeben kann, namentlich in Beständen, wo bereits frühzeitig, oft bereits vom 14. Tage nach der Geburt, den Ferkeln auch reine Gerste vorgesetzt wird, um die Tierchen allmählich zum Verzehren von Körnerfutter zu gewöhnen. Da die Ferkel auf diese Weise neben der Muttermilch mit der Zeit ganz erhebliche Mengen von Gerste verzehren, so kann es noch vor dem Absetzen zu einer Verarmung des Organismus an Kalk kommen. In ganz auffälliger Weise trat dies in einer Yorkshire-Zucht zutage, wo die schnellwüchsigen Ferkel bereits im Alter von 2 Monaten derart demineralisiert waren, daß sich bei ihnen neben gut ausgeprägter Rhachitis auch akute Suipestifererkrankungen einstellten, die binnen kurzer Zeit 60 Prozent der Ferkel dahinrafften.

Eine weitere Ursache der Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegenüber den Suipestiferbazillen wurde, allerdings nur in zwei Beständen, im Eiweißmangel des Futters gefunden. In diesen Beständen, wo man unter dem Drucke mißlicher wirtschaftlicher Verhältnisse bei der Fütterung der Absatzferkel an Eiweiß sparte, entwickelten sich die Ferkel auffallend schlecht, das Gewicht mancher Mangaliczaferkel betrug im Alter von 3—4 Monaten nicht mehr als 5—8 Pfund und es traten in der Folge in ganz verheerender Ausbreitung septikämische Paratyphusfälle auf.

Neben dem Kalk- und Eiweißmangel scheint beim Zustandekommen der Suipestiferseptikämie auch der gleichzeitig fast immer vorhandene Mangel an Vitaminen, sowie die Einschränkung oder das Fehlen des Weideganges ebenfalls eine Rolle zu spielen. Hierfür spricht wenigstens die Tatsache, daß in manchen Beständen, wo akuter Paratyphus herrschte, die Ferkel fast überhaupt nicht aus den Ställen kamen oder sich höchstens nur in kahlen Ausläufen tummeln konnten.

Unter den Fehlern in der Ferkelhaltung spielen beim Zustandekommen des akuten Paratyphus eine wichtige, oft entscheidende Rolle auch die Stallverhältnisse. Paratyphuserkrankungen mit septikämischem Charakter kommen nämlich oft unter Ferkeln vor, die in jeder Hinsicht sachgemäß gefüttert werden, dagegen in unzweckmäßigen Stallungen untergebracht sind. In dieser Hinsicht zeigte sich, daß naßkalte Stallungen, besonders mit gleichzeitig ungenügender Ventilation, für Paratyphus ebenso prädisponieren, wie für andersartige Erkrankungen, bei denen, beispielsweise bei der enzootischen Ferkelpneumonie, das Zustandekommen der Krankheit ebenfalls in erster Linie durch die Schwächung der Widerstandsfähigkeit bestimmt wird. Aber auch in sonst zweckmäßig erbauten Stallungen kann es zu verheerenden akuten Paratyphusseuchengängen kommen, wenn atmosphärische Verhältnisse eine übermäßige Feuchtigkeit der Stallungen bedingen.

Es sei mir gestattet, auf diesen Punkt an der Hand einer praktischen Erfahrung etwas näher einzugehen. In einer westungarischen Schweinezucht, die in einem reichbewässerten Tale errichtet wurde, kamen unter Ferkeln der Yorkshire-Rasse und deutscher veredelter Landschweine viele Erkrankungen an enzootischer Ferkelpneumonie und an akutem Paratyphus vor. Da man die großen Verluste, die die Weiterführung der Zucht gefährdeten, dem ungeeigneten Stall zuschrieb, ließ die Verwaltung auf einer Anhöhe, wo man nach dem Urteil Sachverständiger mit dem Grundwasser nicht zu rechnen brauchte, einen neuen Stall aus Backsteinen bauen. Die Mauern waren außerdem mit Teerschichten von den Grundmauern isoliert, der Boden bestand aus Backsteinen und als Streu wurde Torf verwendet. Die Tiere, sowohl die Muttertiere als auch die Ferkel, erhielten in jeder Hinsicht zweckmäßiges Futter, ferner konnten sie auf eine unmittelbar neben dem Stalle angelegte Kleeweide getrieben werden. Trotz diesen Vorkehrungen verminderte sich die Zahl der Erkrankungen unter den Ferkeln nicht, besonders septikämische Suipestifererkrankungen wüteten auch fernerhin derartig unter den Ferkeln, daß höchstens 40 Prozent mit dem Leben davonkamen. Bei genauer Untersuchung zeigte sich, daß die Verminderung der Widerstandsfähigkeit der Ferkel und die auf dieser Grundlage aufgetretenen äußerst akuten Paratyphuserkrankungen dadurch bedingt waren, daß die Stalluft übermäßig feucht war. Die Luft im Stalle war derart mit Wasserdampf gefüllt, daß das Hygrometer stets über 90 Prozent relative Feuchtigkeit anzeigte, manchmal aber auch die Luft mit Wasserdampf gesättigt war, so daß an den Fenstern und Wänden kondensiertes Wasser in Tropfen hing. Es ließ sich hieran auch durch weitestgehende Verbesserung der Ventilationsvorrichtung nichts ändern, da die Ursache dieser unliebsamen Verhältnisse in der ungewöhnlichen Feuchtigkeit der Außenluft gelegen hat. Hygrometrische Messungen ergaben, daß die Außenluft in dem ganzen Tale, selbst im Sommer und im Frühherbst, auch an sonnigen Tagen nur selten und selbst dann nur für kurze Zeit, während der Mittagsstunden, unter 80 Prozent relative Feuchtigkeit hatte.

In den Wintermonaten gelang es wohl, durch Heizen des Stalles die relative Feuchtigkeit dann und wann auf ein erträgliches Maß herabzudrücken, im Sommer und Herbst jedoch, wenn die Temperaturdifferenz zwischen der Außenluft und der Stalluft unwesentlich zu sein pflegt, war der Stall erdrückend schwül. Damit im Zusammenhang war auch die Sterblichkeit unter den Ferkeln im Sommer und im Herbst bedeutend höher, als im Winter. Die feuchtwarme Luft vermochte m. E. auf die Wider-

Digitized by Google

standsfähigkeit der Ferkel in zwei Richtungen einen nachteiligen Einfluß auszuüben. Erstens war die Abgabe der überflüssigen Wärme zum Teil verhindert, da der abgesonderte Schweiß in der mit Wasserdampf geschwängerten Luft nicht verdunsten konnte. Die hierdurch bedingte Wärmestauung vermag wohl an sich einen nicht unwesentlichen Nachteil auf die Gesundheit der Tiere auszuüben, zweitens konnte es aber auch im Sommer leicht zu Erkältungen kommen, wodurch die Widerstandsfähigkeit bekanntermeise nachteilig beeinflußt wird. Wurden nämlich die schweißbedeckten Ferkel aus dem Stalle auf die Weide getrieben, so konnte an Tagen, wo die Außenluft in Bewegung war, der Schweiß ganz plötzlich verdampfen und auf diese Weise wurden plötzlich große Wärmemengen den Tieren entzogen.

Daß tatsächlich atmosphärische Verhältnisse an den Erkrankungen Schuld trugen, ergab sich auch daraus, daß nach dem Verbringen der Zucht in einen weniger nassen Teil Ungarns die Verluste mit einem Schlage aufhörten, trotzdem in der Haltung der Tiere sonst keine Änderungen getroffen wurden.

Dieser Fall beweist jedenfalls deutlich, wie sehr die hygienischen Verhältnisse zur Untergrabung der Widerstandsfähigkeit von jungen Tieren beitragen und den Boden für sonst harmlose Bakterien vorbereiten.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß das Entstehen der Suipestiferseptikämie durch Fehler in der Haltung der Ferkel bestimmt wird. Der Suipestiferbazillus allein vermag unter günstigen hygienischen Verhältnissen nicht Ferkel krank zu machen. Daß der Ausbruch einer Suipestiferenzootie tatsächlich in erster Linie von ungünstigen hygienischen Verhältnissen bedingt ist, beweist am deutlichsten der Umstand, daß nach der Beseitigung der Fehler in der Haltung der Ferkel die Seuche stets von selbst zum Stillstand kommt.

Es wurden wohl auch in vielen Beständen Impfungen z. T. mit Suipestiferseren, z. T. mit Suipestifervakzinen vorgenommen, es zeigte sich jedoch, daß nach Impfungen die Seuche nur dann erloschen ist, wenn gleichzeitig auch die hygienischen Verhältnisse verbessert wurden, wodurch erfahrungsgemäß das Ferkelsterben auch ohne Impfungen zum Stillstand gebracht werden kann.

Es liegen nun schon praktische Erfahrungen in genügender Menge vor, um feststellen zu können, daß der akute Paratyphus, ebenso wie andere Ferkelkrankheiten, verhütet, bei bereits erfolgtem Auftreten auch zum Stillstand gebracht werden kann, falls für die zweckmäßige Haltung der Ferkel gesorgt wird. Es ist namentlich dafür Sorge zu tragen, daß die Ferkel im Futter genügend Eiweiß und, im Notfalle unter Zusatz von Schlemmkreide, auch genügend Kalkverbindungen erhalten. In dieser Hinsicht hat die Befolgung der Ausführungen von Marek (Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierhlkde. 1924, Bd. 51, S. 1) ausgezeichnete Erfolge gezeitigt. Auch soll für eine womöglich abwechslungsreiche Kost gesorgt werden, damit die Tiere auch den Vitaminhunger stillen können. Ferner dürfen die Tiere nur in genügend warmem, dabei trockenem und gut ventilliertem, jedoch nicht zugigem Stalle untergebracht werden und endlich ist hinreichender Weidegang notwendig.

Bei bereits erfolgtem Ausbruch der Seuche empfiehlt sich, außer der Regelung der Ferkelhaltung, auch die erkrankten Ferkel abzusondern und die Stallungen gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Wenngleich die Suipestiferbazillen unter günstigen Verhältnissen, bei entsprechender Haltung der Tiere, Ferkel nicht krank zu machen vermögen, so darf immerhin nicht vergessen werden, daß durch die Entleerungen der kranken Tiere Unmassen von Bakterien, die zudem durch die Tierpassage vielleicht auch an Virulenz gewonnen haben, entleert werden. Es ist wohl daran zu denken, daß allzu massige Infektionen auch für Ferkel mit normaler Widerstandsfähigkeit verderblich sein können.

Erfahrungen über Heilerfolge mit Gelatine bei der Blutfleckenkrankheit der Pferde.

Von Amtstierarzt Dr. **Sustmann** in Dresden.

Die Blutfleckenkrankheit (Morbus maculosus) hat nicht nur wegen der Entstehung dieses Leidens usw., sondern vornehmlich auch in therapeutischer Hinsicht den Praktiker und Wissenschaftler bisher lebhaft beschäftigt. Ohne auf die Symtome, die Ursachen und die zahlreichen Behandlungsmaßnahmen von der intratrachealen Injektion von Kalium jodatum bis zur intravenösen Einverleibung verschiedener Silberpräparate usw. näher einzugehen, will ich im Nachstehenden den Kollegen meine Erfahrungen mit der stomachalen Applikation von Speise-Gelatine als Heilmittel kurz erläutern.

Als im Jahre 1914 eine Dissertation[1]) von Christian Meyer: „Die Behandlung des Morbus maculosus des Pferdes mit Gelatine“ in meine Hände kam, war ich sofort eifrig bemüht, dieses neue Behandlungsverfahren in meiner Praxis auszunutzen. Währenddem sind eine ganze Reihe von Arbeiten erschienen, die zwar das gleiche Thema behandeln, dieses Verfahren aber wegen der wechselnden Erfolge teils befürworten, teils ablehnen. Wenn ich in dieser Hinsicht nun eine günstige Meinung vertrete, so mag das damit begründet sein, daß ich während eines Zeitraums von mindestens 10 Jahren selbst bei sehr aussichtslosen Fällen keinen Mißerfolg zu verzeichnen hatte. Von den über 20 Patienten, die meines Wissens während dieser Zeit von mir wegen Blutfleckenkrankheit behandelt worden sind, konnte jeder als geheilt entlassen werden.

Meyer und viele andere verwandten die Gelatine in der Hauptsache in Form der subkutanen Injektion, weniger in der Verabreichung per Os. Im ersteren Falle wurden 1000 ccm Leitungswasser gekocht, auf 50 Grad abgekühlt und sodann 10,0 Natrium chloratum und 10,0 Pepton Witte zugesetzt. Nunmehr folgte die Zugabe von 100,0 weißer offizineller Gelatine und nach deren Lösung der Zusatz des Weißen von zwei Hühnereiern. Hierauf wurde die in einem Kolben befindliche Lösung 30 Minuten dem heißen Wasserdampfe ausgesetzt und nach der Abkühlung endlich mit 100 ccm 2prozentiger Karbolsäure beschickt. Von dieser Lösung wurden den Patienten Mengen von 200—600 ccm unter Umständen auch wiederholt an den Halsseiten subkutan injiziert. Die Verabreichung per Os erfolgte in der Weise, daß geschnittene Speisegelatine (10,0—100,0) dem Trocken- oder Weichfutter mit und ohne Zuckerzusatz beigemengt wurden. Neben dieser Behandlungsart wurden von Meyer bei Herzschwächen noch herzstärkende Mittel appliziert. Heilung konnte Meyer bei allen zur Behandlung gelangten 8 Pferden erreichen. Nach dem Urteile Meyers kann jedoch die Verabreichung per Os die subkutane Einverleibung der Gelatine nicht ersetzen.

Was nun meine Applikationsart anbetrifft, so habe ich mich von vornherein für die subkuntane Injektion nicht erwärmen können. Denn die Umständlichkeit der sachgemäßen Herstellung der Stammlösung für den Praktiker und die während der Kriegszeit zutage tretende Schwierigkeit der Beschaffung der einzelnen Zutaten machten dieses Verfahren, namentlich unter Berücksichtigung schneller Hilfe, nahezu unmöglich. Ich kam daher auf den Gedanken, ob es nicht möglich sei durch in Wasser gelöster Speisegelatine die gleiche Wirkung zu erzielen. Zu diesem Zwecke ließ ich von dem Pferdebesitzer 20,0—30,0

[1]) Christian Meyer, Behandlung des Morbus maculosus des Pferdes mit Gelatine. Inaugural-Dissertation, Dresden 1914.

Digitized by Google

Speisegelatine mit etwa 500,0 Wasser kochen und dann dem Patienten im lauwarmen Zustande mit einer Flasche per Os eingeben. Da hierbei schon nach einmaliger Verabreichung sichtbare Merkmale des Erfolges vorhanden waren, ließ ich diese Gaben früh und abends solange wiederholen, bis die Applikation sich infolge vollständigen Rückganges der Schwellungen unnötig machte. Die Heilung war dadurch in leichteren Fällen in 4 Tagen, in schwereren in 8 Tagen zu erreichen. Zweimal kam es wegen vorzeitigen Aussetzens der Kur zu Rezidiven. Die Fortsetzung der Gelatineverabreichung brachte auch hier Heilung. Da ich auch bei einigen Patienten mit Herzschwäche zu kämpfen hatte, verwandte ich teils Kampferöl, teils Kampferspiritus subkutan oder Alkohol per Os.

Fasse ich daher meine Erfahrungen kurz zusammen, so komme ich zu dem Schlusse, daß 1. die mehrmalige Verabreichung von 20,0—30,0 mit 500,0 Leitungswasser gekochter Speisegelatine per Os genügt, um bei Morbus maculosus nicht nur die bestehenden Schwellungen, sondern auch die Krankheit selbst zu beseitigen; 2. diese Kur solange fortgesetzt werden muß, bis vollständige Heilung eingetreten ist; 3. die oft als Begleiterscheinung auftretende Herzschwäche ist mit herzstärkenden Mitteln zu bekämpfen.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor: DDr. H. Mießner).

Zur Frage der Differenzierung der Diplo- und Diplostreptokokken der Ferkel.

Von **Wilhelm Haye**, Tierarzt aus Burwinkel.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Professor DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Diplo- bezw. Diplostreptokokken sind schon seit langer Zeit als Krankheitserreger bei Menschen und Haustieren bekannt. Infolge des ubiquitären Vorkommens der Bakterien in der Außenwelt, sowie auch auf der Haut und Schleimhautoberfläche von Menschen und Tieren erscheint ihr häufiger Befund in Krankheitsherden, besonders solcher, die mit der Außenwelt in direkter Verbindung stehen, nicht überraschend. Nicht selten verursachen sie eine die ursprüngliche Krankheit komplizierende Allgemeininfektion.

Bei allen Haustieren sind Streptokokken als Erreger von Krankheiten primärer oder sekundärer Art bekannt.

Bei Schweinen hat zuerst Poels Streptokokken als Krankheitserreger festgestellt und zwar bei einer enzootischen Pneumonie von Saugferkeln sowie bei einer Pneumonie älterer Tiere. Er wies hierbei den Streptococcus lanceolatus und andere Streptokokken nach. Glässer stellte bei ähnlichen Erkrankungen neben anderen Bakterien den Streptococcus lanceolatus und pyogenes fest.

Greve fand bei einer infektiösen Ferkelpneumonie außer anderen Bakterien Strepto- und Diplokokken.

Bei einer fibrinösen Serosen- und Gelenkentzündung, häufig verbunden mit Pleuro-Perikarditis fand Glässer außer einem gramnegativen, nicht säurefesten Bakterium öfters Diplostreptokokken sowie Streptokokken allein oder zusammen mit Kolibakterien. Während Seeberger bei solchen Erkrankungen ebenfalls Diplo- bezw. Streptokokken feststellte, konnte Stützle bei Untersuchungen solcher Fälle keine Bakterien nachweisen.

Rievel beobachtete ähnliche Erkrankungen, wie sie von Glässer schon vorher beschrieben wurden.

Ohlenbusch ermittelte im Blute sowie in Organen kranker und verendeter Ferkel einen Diplostreptokokkus, den er als eine Varietät des Streptokokkus pyogenes bestimmte.

Bei der Streptokokkensepsis der Neugeborenen stellte Glässer Streptokokken vom Typus des Str. pyogenes fest. Der Autor berichtet weiter über Genickstarre bei Ferkeln, hervorgerufen durch einen Diplococcus, den er den gramfesten Varietäten der Meningokokken, wie sie bei der atypischen Form der Genickstarre des Menschen vorkommen, glaubt zurechnen zu müssen.

Über Nabelinfektionen bei Ferkeln berichten außer Poels in neuerer Zeit Stephan und Schadowski sowie Sachweh und Reinstorf.

Mießner und Kohlstock haben als erste genauere Untersuchungen der allgemein bei Schweinen gefundenen Streptokokken angestellt. Während in den meisten Fällen die Streptokokken als Begleitbakterien neben Rotlaufbakterien nachzuweisen waren, berichten sie über einen Fall, in dem lediglich gramfeste Diplokokken und Einzelkokken festzustellen waren. Beide Autoren halten diesen Diplokokkus für identisch mit dem Fränkelschen Pneumokokkus.

Aus der Literatur ist ersichtlich, wie wenig geklärt die Stellung der bei Schweinen gefundenen Diplo- bezw. Diplostreptokokken zueinander und gegenüber anderen tierpathogenen Streptokokken ist. Die Verschiedenartigkeit der untersuchten Fälle und die sich daraus ergebenden Untersuchungsergebnisse lassen letzteres nicht verwunderlich erscheinen.

Eigene Untersuchungen.

Die Untersuchungen der verschiedenen Diplostreptokokkenstämme von Ferkeln erstreckte sich auf das morphologische, biologische, biochemische sowie weiter auf ihr pathogenes Verhalten gegenüber weißen Mäusen. Es sollte hierdurch festgestellt werden, ob es möglich war, auf Grund bestimmter Eigenschaften eine eventuelle Eingruppierung der Stämme in die allgemeine Reihe der Streptokokken vorzunehmen bezw. ob überhaupt übereinstimmende und regelmäßig wiederkehrende Merkmale bei einzelnen Stämmen vorhanden waren, so daß man bestimmte Gruppen unter ihnen bilden konnte. Zu diesem Zwecke wurden mir vom Institut 9 Kulturstämme zur Verfügung gestellt, die außer einem sämtlich aus Organen eingegangener Ferkel gezüchtet waren.

Zum Vergleich wurde noch je ein Stamm, gezüchtet aus der Milch einer Stute, aus dem Nabel eines 3 Wochen alten verendeten Fohlen, aus dem Knochenmark eines 9 Monate alten Fohlenfötus und aus der Milch einer Kuh mit Mastitis mit herangezogen.

Sämtliche mir übergebenen Stämme wurden zunächst auf Pferdeblutagar überimpft und von hier auf Serumagar übertragen. Auf letzterem Nährboden wurden sie etwa alle 8—10 Tage übergezüchtet, um sie virulent zu erhalten.

Der eigentliche Nährboden für die Fortzüchtung war Schrägagar mit Zusatz von sterilem Pferdeserum (15—20 Prozent).

Durch Überzüchten auf die Schottmüllersche Blutagarplatte konnte eine Steigerung der Wachstumsenergie erzielt werden.

Die ausgeführten Untersuchungen erstrecken sich auf folgende Gesichtspunkte:

1. Morphologisches Verhalten.
2. Kulturelles Verhalten auf verschiedenen Nährböden.
3. Hämolytisches Verhalten.
4. Biochemisches Verhalten.
5. Spaltungsvermögen gegenüber verschiedenen Zuckerarten sowie hochwertigen Alkoholen.
6. Pathogenitätsprüfung.

Morphologie.

Die Färbung der Diplostreptokokken gelang leicht mit den gebräuchlichen Anilinfarben. Als besonders geeignet erwies sich Löfflers Methylenblau bei 2 Minuten langer Einwirkung. Bei der Gram'schen Färbung trat anfäng-

Digitized by Google

lich bei einigen Stämmen schon nach kurzer Einwirkung des Alkohols Entfärbung ein. Bei 2 Monate später angestellter Prüfung erwiesen sich alle Stämme als gramfest. Sowohl innerhalb der einzelnen Stämme wie auch in den verschiedenen Nährmedien wechselte die Länge der Ketten regellos von der Diploform bis zu Ketten von 12—25 Gliedern. Die langen Ketten waren meist leicht gebogen, aber auch oft gewunden oder in dichten Knäueln gelagert, vollkommen unabhängig von der Art des betr. flüssigen Nährbodens. Die einzelnen Glieder waren Diplokokken, an den Berührungsflächen meist leicht abgeplattet, oder sie lagen in einzelnen Kokken von querovaler Gestalt aneinander. Zuweilen wurden beide Formen in derselben Kette beobachtet.

Bei Karbolfuchsinfärbung war bei einigen Stämmen öfters noch ein Hof oder Hülle sichtbar. In Ausstrichen aus Kulturen von festen Nährböden waren die Ketten kürzer, die Länge schwankte auch hier innerhalb der einzelnen Stämme. Eine regelmäßig wiederkehrende Form war bei keinem Stamm vorhanden, so daß eine Differenzierung auf Grund des morphologischen Verhaltens nicht möglich war.

Kulturelles Verhalten.

Zur Prüfung des kulturellen Verhaltens wurden an flüssigen Nährböden einfache Pferdefleischbouillon sowie Serumbouillon (1:5) angewandt. Alle Stämme zeigten in Serumbouillon ein bedeutend besseres Wachstum. 2 Stämme bildeten in beiden Bouillonarten einen schleimartigen Bodensatz, während die übrigen Stämme ein inkonstantes Wachstum zeigten. An festen Nährböden wurden geprüft: gewöhnlicher Nähragar (Pferdefleisch), Traubenzuckeragar (2 Prozent), Glyzerinagar (3 Prozent), Pferdeserumagar, Hämoglobin- und Blutagar sowie Nährgelatine.

Auf einfachem Schrägagar wurden nach 24 Stunden bei 37 Grad feine tautropfenförmige Kolonien, etwa stecknadelknopfgroß, hell und durchscheinend, die einen hauchartigen zusammenhängenden Belag bildeten. Das Wachstum der einzelnen Stämme war bald sehr fein, bald etwas gröber.

Alle Stämme ließen sich leicht von Agar auf Agar überzüchten. Nach der 4. Passage trat jedoch ein deutliches Nachlassen der Wachstumsenergie ein. 3 Monate alte Agarkulturen erwiesen sich noch als virulent.

In Agarstichkulturen bildeten sich längs des Stichkanals lamellenartige Ausbuchtungen. Auf Traubenzuckeragar (2 Prozent) und Glyzerinagar (3 Prozent) erfolgte das Wachstum in der gleichen Weise. Während die meisten Stämme nur eine geringgradige Wachstumssteigerung zeigten, bildete der Vergleichsstamm aus Kuhmilch einen auffallend kräftigen Belag auf den genannten Nährböden. Auf Serumagar wuchsen die einzelnen Stämme bedeutend üppiger und zeigten Neigung zum Konfluieren. Das gleiche Verhalten zeigte sich auf Hämoglobin- und Blutagar. Gelatine wurde von keinem der Stämme verflüssigt. Die von Ohlenbusch beschriebenen strahlenförmigen Ausläufer entlang des Impfstiches konnten in keinem Falle festgestellt werden.

Hämolytisches Verhalten.

Hierzu wurde die Schottmüller'sche Blutagarplatte sowie Blutbouillon benutzt. Die Beobachtungszeit dauerte 4 bezw. 3 Tage. Es wurde Pferde-, Schaf- und Schweineblut verwandt. Die von Schottmüller angegebenen Wachstumsformen wurden wohl teilweise beobachtet, jedoch entsprach dann das hämolytische Verhalten öfter nicht den von Schottmüller aufgestellten Regeln.

Einen Ferkelstamm und beide Fohlenstämme könnte man nach Schottmüller zur Gruppe des Str. longus und 4 Ferkelstämme zur Gruppe des Str. mitior rechnen.

Bei Prüfung mit dem Zeißler'schen Plattenkulturmikroskop zeigen sich alle Kolonien als glattrandig, schwach gewölbt und ohne jede Granulierung, mit glänzender, spiegelnder Oberfläche. Die von Schultz angeführten Unterschiede in dem Aussehen der Oberfläche und die von Mandelbaum angegebenen Unterschiede zwischen hämolysierenden und nicht hämolysierenden Kolonien wurden nicht beobachtet.

Das hämolysierende Verhalten der Stämme war nach weiterem Überzüchten nicht immer konstant.

Die auf Blutplatte hämolysierenden Stämme zeigten diese Eigenschaften auch in Blutbouillon.

Biochemisches Verhalten.

Die Stämme wurden geprüft:

1. auf ihr Verhalten in der sogenannten bunten Reihe: Milchzucker-, Traubenzuckerbouillon mit Gärungsröhrchen, Barsiekowmilchzucker, Barsiekowtraubenzucker und Lakmusmolke,
2. auf Conradi-Drigalski-Agar und Endofuchsinagar,
3. auf Reduktion in Neutralrot-Bouillon,
4. auf ihr Verhalten in Milch.

Die Nährböden der bunten Reihe wurden 24 Stunden bei 37 Grad und dann weitere 48 Stunden bei Zimmertemperatur beobachtet. Es ergab sich, daß die bei Str. equi und teilweise auch bei anderen Streptokokken von Schultz gemachte Beobachtung, daß die hämolysierenden Streptokokken in Milchzuckerbouillon überhaupt nicht und in Traubenzuckerbouillon selten und spärlich aufgingen, bei meinen Stämmen nicht zutraf, sondern die meisten hämolysierenden Stämme sehr gutes Wachstum in beiden Bouillonarten zeigten.

Eine Differenzierung der Ferkelstreptokokken auf Grund ihres Verhaltens in der bunten Reihe ist daher nicht möglich.

Als ebenfalls hierfür ungeeignet erwiesen sich, wie bereits Beitzke, Rosenthal, Baumann und Nieter bei ihren Versuchen feststellten, entgegen der Ansicht Fränkels, der Conradi-Drigalski-Agar sowie Endo-Fuchsinagar, da die meisten Stämme überhaupt nicht und die übrigen auf diesen Nährböden nur spärlich wuchsen, ohne eine Verfärbung zu bewirken.

In Neutralrot-Bouillon wuchsen die Stämme gut, Reduktion trat bei 3 Ferkelstämmen ein. Milch wurde von keinem der Ferkelstämme und von den Vergleichsstämmen nur von dem Stamm aus Kuhmilch zur Gerinnung gebracht.

Spaltungsvermögen gegenüber Zuckerarten und hochwertigen Alkoholen.

Die Stämme wurden geprüft gegenüber folgenden Zuckerarten: Dextrose, Lävulose, Saccharose, Laktose und Maltose, Inulin, Salizin und gegenüber dem hochwertigen Alkohol Mannit. Die Säurebildung war bei allen Stämmen äußerst minimal, wie dies Adsersen bei seinen Untersuchungen über Drusestreptokokken auch beschrieben hat.

Irgendwelche Schlüsse auf ein artspezifisches Verhalten einzelner Stämme lassen die Ergebnisse nicht zu.

Pathogenitätsprüfung.

Die Pathogenitätsprüfung wurde mit 5 Stämmen ausgeführt an weißen Mäusen. Jeder Maus wurden 0,4 ccm einer 48stündigen frischen Serumbouillonkultur intraabdominal appliziert. Die Mäuse gingen in einem Zeitraum von 2—20 Tagen post infectionem ein. Bei sämtlichen Tieren konnten mikroskopisch Diplostreptokokken bezw. Diplokokken im Bauchhöhlenexsudat, teilweise im Herzblut, in der Milz sowie auch in der Leber nachgewiesen werden.

Schlußfolgerungen.

Aus den Versuchen ergab sich, daß die geprüften aus Ferkeln stammenden Diplo- bezw. Diplostreptokokken

Digitized by Google

in ihrem morphologischen, biochemischen Verhalten, sowie auch in der Pathogenitätsprüfung gegenüber weißen Mäusen keine bestimmten, regelmäßig wiederkehrenden Merkmale erkennen ließen, die eine Differenzierung von anderen Streptokokken zulassen, bezw. untereinander ermöglichen.

(Aus der Ambulatorischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Oppermann.)

Infektionsversuche am Meerschweinchen mit dem Virus der infektiösen Anämie des Pferdes.

Von **Josef Schulze-Gahmen**, Tierarzt aus Husen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. Dr. Oppermann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Zur Stellung der Diagnose bei der infektiösen Anämie sind bisher Versuche mit fast allen Haus- und Versuchstieren angestellt worden, die aber bis auf Pferd und Kaninchen ergebnislos verliefen. Mir wurde von Herrn Professor Dr. Oppermann die Aufgabe gestellt, mit Hilfe des Kaninchenversuches die Konservierung des Anämievirus im Meerschweinkörper nachzuprüfen und seine Virulenz für das Kaninchen in der zweiten Passage festzustellen. Nach den Versuchen von Carre und Vallee, Schlathölter, Jap. Kommission, Gerlach und Lührs ist das Meerschwein gegen die infektiöse Anämie unempfänglich.

In neuester Zeit sind wieder Versuche an Meerschweinen angestellt worden, deren Ergebnisse ganz im Gegensatz zu den bisherigen stehen. So hat Neuwerth in der ambulatorischen Klinik zu Hannover unter Leitung von Professor Dr. Oppermann Versuche mit Meerschweinen angestellt und hat 5 Meerschweinen Anämieserum und 2 Meerschweinen normales Pferdeserum subkutan appliziert. 1 Meerschweinchen, das nicht infiziert wurde, wurde 14 Tage lang untersucht, um festzustellen, ob durch eine mehrwöchentliche tägliche Blutentnahme zwecks Blutkörperzählung irgend ein Einfluß auf das normale und zeitraubend wäre".

Neuwerth kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, daß das Anämievirus auf Meerschweinchen eine Wirkung ausübt, die sich aus den Veränderungen in den einzelnen Kurven (Erythrozyten-Hämoglobin-Blutwert-Temperatur) und aus dem klinischen und Sektionsbefund erkennen läßt. Nach seiner Ansicht „könnte das Meerschwein zur Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde verwandt werden, wenn nicht die Untersuchung selbst, vor allem die Blutentnahme, bei diesen Tieren so sehr schwierig und zeitraubend wäre".

R. Helm hält auf Grund seiner umfangreichen Untersuchungen an Meerschweinen (er infizierte im ganzen 67 Tiere) das Meerschwein als Versuchstier zur Diagnosestellung bei der infektiösen Anämie der Pferde für „sehr geeignet". Die Gesamtübersicht über seine Resultate im Meerschweinchenversuch ergibt, daß der weitaus größte Teil der Tiere auf die Injektion von Blut zweifelsfrei an Anämie erkrankter Pferde in typischer Weise reagiert hat, zum Unterschied von Meerschweinen, die mit Normalblut gespritzt waren. Es gelang ihm sogar, 3 gesunde Meerschweine mit krankem Meerschweinblut weiter zu infizieren. Daß es sich nicht lediglich um eine Konservierung im Meerschweinblut handelt, beweisen nach seiner Ansicht die klinischen Symptome, wie Fieberanstieg, verbunden mit einem Abfall der Erythrozytenkurve und als weiteres klinisches Symptom ein Katarrh der oberen Luftwege. Bezüglich der Beziehungen zwischen Kaninchen- und Meerschweinversuch ergab sich bei Helm folgendes:

25 Blutproben wurden sowohl Meerschweinen als auch gleichzeitig Kaninchen einverleibt. In 14 Fällen stimmte das Ergebnis der künstlichen Infektion bei beiden Tierarten überein. In 5 Fällen war die Reaktion beim Meerschwein ++, in zwei weiteren +, während das Resultat bei den Kaninchen mit ? bezeichnet werden mußte. 4mal zeigte das Kaninchen eine positive Reaktion, während das Ergebnis beim Meerschwein fraglich war und nur einmal reagierte das Meerschwein negativ, bei positivem Ausfall im Kaninchenversuch. Nach Helm scheint es also, als ob die Verimpfung von infektiösem Material auf Meerschweine zum Zweck der Diagnose mehr Erfolg habe als der Kaninchenversuch.

Zu meinen Versuchen, die ich im April 1924 begann, standen mir 9 Kaninchen und 3 Meerschweinchen zur Verfügung, die sämtlich gut genährte ausgewachsene Exemplare waren. Die Tiere saßen einzeln in Käfigen und wurden regelmäßig gefüttert und getränkt. Täglich zur selben Zeit und mit demselben Gerät wurde die Erythrozytenzahl und der Hämoglobingehalt bestimmt, die Temperatur aufgenommen und alle 5 Tage das Körpergewicht ermittelt. Die Zählung der Erythrozyten erfolgte mit der Thoma-Zeiß'schen Zählkammer nach Zusatz von Hayem'scher Flüssigkeit, die Bestimmung des Hämoglobingehaltes mit dem Hämokalorimeter nach Autenrieth-Koenigsberger.

Die Versuchsanordnung geschah in der Weise, daß Kan. I, II und III, die 8 Tage lang voruntersucht wurden, und gleichzeitig Meerschwein I, II und III, (diese wurden wegen der Schwierigkeit und zeitraubenden Arbeit der Blutentnahme nicht untersucht) mit infektiösem Material gleicher Herkunft infiziert wurden. Nach Verlauf einer Woche wurde dem Kan. III, das in der Reaktion stark + war, und dem M. III durch Herzpunktion Blut entnommen, mit deren Serum Kan. IV und V infiziert wurden. Ebenso wurden Kan. IV und VII nach weiteren 8 Tagen und Kan. VIII und IX nach 14 Tagen zur Kontrolle für die Wirksamkeit der Infektionsstoffe infiziert.

Infiziert mit Anämieserum gleicher Herkunft:

Kan. I, II und III.	M. I, II und III.
Kan. IV, VI, VIII.	Kan. V, VII, IX.

Kaninchen I, mit 3 ccm Serum von Anämiepferd I Hannover infiziert (subkutan). Es wurde 8 Tage vorgezählt.

Durchschnittswerte für die Erythrozyten: 557, den Blutwert: 13,1, das Hämoglobin: 72,9, Temperatur: 38,9 Grad.

Die Erythrozytenzahl fällt 2 Tage p. i. plötzlich von 555 auf 410, steigt dann am 3. Tage auf 456, um am 4. und 5. Tage, an dem Exitus letalis erfolgte, auf 391 zu fallen.

Die Hämoglobinkurve zeigt p. i. kaum wesentliche Veränderungen gegenüber der Zeit der Vorzählung.

Die Blutwertkurve steigt gleich p. i. bedeutend, schwankt dann täglich und fällt am 5. Tage wieder ab.

Die Temperatur steigt am 1. Tage p. i. auf 39,8 Grad, schwankt am 2., 3. und 4. zwischen 39.8 und 39,3 Grad und zeigt am 5. Tage 35,0 Grad (Exitus letalis).

An Gewicht hat das Tier p. i. 150 g verloren.

Am 5. Tage p. i. verendet. Die Sektion ergab: Milzschwellung, vereinzelt Kokzidien, sonst keine pathologischen Veränderungen.

Kaninchen II, infiziert mit 3 ccm Serum von Anämiepferd I Hannover, wurde 8 Tage lang vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 519, Hgl. = 81,8, Bw. =15,7, Temp. = 38,9 Grad.

Am 5. Tage p. i. fällt die E.-Kurve auf 468, am 6. Tage steigende und am 7. Tage wieder abfallende Tendenz.

Die Hgl.- und Bw.-Kurve zeigen nur geringe Schwankungen.

Die Temp. erreicht am 5. Tage p. i. 40,3 Grad und fällt dann langsam wieder ab.

Gewichtsverlust ganz unbedeutend. Kan. II wurde nicht weiter untersucht, Reaktion +, es wurde als eventuelles Ersatztier für Kaninchen III (Blutentnahme) noch weiter gehalten.

Digitized by Google

Kaninchen III, wurde mit 3 ccm Serum von Anämiepferd I Hannover infiziert und 8 Tage lang vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 539, Hgl. = 86,1, Bw. = 15,9, Temp. = 38,8 Grad.

Die E.-Kurve fällt am 2. Tage p. i. auf 473, zeigt weiterhin stets fallende Tendenz und erreicht am 7. Tage p. i. 409. Die Bw.-Kurve steigt am 2. und 3. Tage, schwankt dann 3 Tage lang und erreicht am 7. Tage 19,9. Am 5. Tage erreicht die Temperatur 40,0 Grad und fällt dann wieder zur Norm zurück.

Da die Reaktion stark +, benutzte man Kan. III zur Blutentnahme, weiter untersucht wurde es nicht.

1. Herzpunktion am 30. 4. 24. Infektion von K. IV.
2. Herzpunktion am 7. 5. 24. Infektion von K. VI.
3. Herzpunktion am 14. 5. 24. Infektion von K. VIII.

Gewicht des Tieres unverändert.

Kaninchen IV, infiziert mit 2½ ccm Serum von Kan. III, es wurde 7 Tage vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 471, Hgl. = 63,4, Bw. = 13,5, Temp. = 38,8 Grad.

Die E.-Kurve fällt am 1. Tag auf p. i. 438, erreicht am folgenden Tage wieder den Durchschnitt, um dann vom 5. Tag p. i. erneut abzufallen. Vom 6. Tage ab schwankt die Kurve, ohne jedoch den Durchschnitt wieder zu erreichen. Die Hgl.-Kurve zeigt erst am 8. Tage p. i. beträchtliche Aufwärtsbewegung, ebenso ist es mit der Bw.-Kurve. Die Temperatur steigt am 7. Tage und erreicht am 12. 40,0 Grad. Gewichtsverlust in 20 Tagen 420 g.

Kaninchen V, infiziert mit 2 ccm Serum von M. III (M. III infiziert mit Serum von Anämiepferd I) wurde 7 Tage vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 467, Hgl. = 65,4, Bw. = 14,0, Temp. = 39,9 Grad.

Die E.-Kurve fällt am 3. Tage p. i. ziemlich stark ab, schwankt dann einige Tage, erreicht am 7. und 10. den Durchschnitt wieder, fällt am 11. nochmals stark ab und bewegt sich langsam wieder aufwärts. Hgl.- und Bw.-Kurve zeigen beide p. i. aufsteigende Tendenz mit geringen Schwankungen. Sie halten sich beide über dem Durchschnitt. Temperatur steigt am 10. Tage plötzlich auf 40,0 Grad, fällt zur Norm zurück und erreicht am 14. Tage p. i. wieder 39,9 Grad. Kan. V büßte von seinem Gewicht p. i. 125 g ein.

Kaninchen VI, infiziert mit 2 ccm Serum von Kan. III, wurde 7 Tage vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 452, Hgl. =64,7, Bw. = 14,3, Temp. =39,2 Grad.

Die E.-Kurve fällt gleich p. i. auf 398, schwankt am 2. und 3. Tage und fällt am 4. Tage, an dem Exitus letalis erfolgte, auf 395. Hgl.-Kurve bewegt sich in denselben Grenzen wie bei der Vorzählung. Bw.-Kurve zeigt p. i. steigende Tendenz Die Temperatur fällt am 2. Tage p. i. stark ab, Gewichtsverlust 170 g. Sektionsergebnis: vereinzelt Kokzidien, Milzschwellung, sonst keine pathologischen Veränderungen.

Kaninchen VII, infiziert mit 2 ccm Serum von M. III, wurde 7 Tage lang vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 530, Hgl. = 68,7, Bw. =12,9, Temp. = 39,5 Grad.

Die E.-Kurve zeigt sogleich p. i. starken Abfall, schwankt dann 6 Tage lang unerheblich und erreicht am 11. Tage p. i. mit 373 den tiefsten Stand, am 12., 13., 14. und 15. Tage bewegt sie sich wieder etwas aufwärts. Hgl.- und Bw.-Kurve zeigen beide stark steigende Tendenz. Die Temp. steigt nur am 12. und 13. Tage bis auf 40,2 Grad und kehrt dann wieder zur Norm zurück. Gewichtsverlust: ist nicht eingetreten.

Kaninchen VIII, infiziert mit 2 ccm Serum vom Kaninchen III, ist 7 Tage vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 437, Hgl. = 67,9, Bw. =15,5, Temp. = 38,9 Grad.

Die E.-Kurve fällt sogleich p. i., schwankt 6 Tage und hat am 12. Tage p. i. mit 372 den tiefsten Stand erreicht. Die Hgl.-Kurve fällt ein wenig und schwankt dann dauernd, ohne den Durchschnitt wieder zu erreichen. Bw.-Kurve bewegt sich 9 Tage in den Grenzen wie bei der Vorzählung, am 10. steigt sie an und hat mit 17,2 den höchsten Punkt erreicht. Temperatur steigt vom 6. Tage ab und zeigt am 10. Tage 39,4 Grad als Maximum. Gewicht ist kaum verändert.

Kaninchen IX, infiziert mit 2 ccm Serum vom M. III, wurde 7 Tage lang vorgezählt. Durchschnittswerte: E. = 554, Hgl. = 79,9, Bw. = 14,3, Temp. = 38,8 Grad.

P. i. zeigt sich zunächst ein kleiner Anstieg in der E.-Kurve, dann bewegt sie sich 3 Tage in den Grenzen der Vorzählung, fällt dann langsam ab bis zum 11. Tage, wo sie mit 498 den tiefsten Stand erreicht. Bw.-- und Hgl.-Kurve haben beide steigende Tendenz. Die Temp.-Kurve schnellt vom 2. Tage ab plötzlich hoch, 39,7 Grad, bleibt dann vom 4. bis 12. Tage auf ungefähr derselben Höhe. Gewichtsverlust: 120 g.

Die drei infizierten Meerschweinchen zeigten folgende Erscheinungen:

M. I zeigte bald p. i. Freßunlust und Mattigkeit und ging schon am 7. Tage zugrunde.

Sektionsbefund: Milzschwellung, sonst ohne Veränderungen.

Das Körpergewicht fällt in 7 Tagen p. i. von 400 auf 230 g (!!).

M. II zeigt ebenfalls Freßunlust, einen Katarrh der oberen Luftwege, Gewichtsverminderung um 130 g (430 bis 310) und ging am 12. Tage p. i. zugrunde.

Sektion: katarrhalische Affektion der oberen Luftwege und Milzschwellung.

M. III zeigte keine klinischen Krankheitserscheinungen, auch die drei Herzpunktionen im Abstand von je 8 Tagen beeinflußten seinen Gesundheitszustand nicht, lediglich sein Gewicht verringerte sich in 21 Tagen um 90 g. Es wurde zur weiteren Beobachtung dem Institut übergeben.

Zusammenfassung:

Aus den Versuchen ist folgendes ersichtlich:

1. Sämtliche 6 Kaninchen, sowohl die mit dem Serum von Kan. III, wie auch die mit dem Serum von M. III infizierten, zeigen innerhalb 8 bis 10 Tagen p. i. eine Verminderung der Erythrozytenzahl und Anstieg des Blutwertes.

2. Bei allen Tieren zeigt sich p. i. eine merkliche Temperaturerhöhung bis zu 40 Grad und darüber.

3. Das Gewicht der infizierten Meerschweine nimmt nach der Infektion auffallend ab.

4. Klinisch macht sich bei den infizierten Meerschweinen Freßunlust und Mattigkeit bemerkbar. Ob bei M. II der Katarrh der oberen Luftwege in irgend einem Zusammenhange mit der Infektion steht, läßt sich schwer sagen.

5. Der Sektionsbefund ergab bei den beiden verendeten Meerschweinen Milzschwellung.

Auf Grund dieser Ergebnisse kann man die Feststellung machen, daß das Virus der infektiösen Anämie nicht nur eine Wirkung auf Meerschweinchen ausübt, sondern daß auch gesunde Kaninchen, die mit Serum von künstlich mit Anämievirus infizierten Meerschweinen bedacht sind, in derselben typischen Weise reagieren, wie Kaninchen, die mit Serum von künstlich mit Anämievirus krank gemachten Kaninchen infiziert sind. Demnach reagiert das Meerschwein auf die Applikation von Virus der infektiösen Anämie der Pferde nicht nur mit offensichtlichen klinischen Erscheinungen, sondern, es ist, wie aus den Versuchen hervorgeht, der Meerschweinkörper imstande, das Virus der infektiösen Anämie mindestens 14 Tage lang in einer für das Kaninchen virulenten Form zu konservieren.

Digitized by Google

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick).

Die Mauke und das Ekzem bei den Gruben- und Hüttenpferden des oberschlesischen Industriebezirks und ihre Besonderheiten.

Von **Anton Mohr**, Schlachthofdirektor in Witten.

Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

„Mauke" ist von alters her ein Sammelname für eine Reihe entzündlicher Krankheitsprozesse der äußeren Haut im Bereiche der Fessel, namentlich in der Köte, deren Wesen und Verlauf sehr verschieden ist. Bezeichnend ist bei allen Formen der Mauke der Sitz, die entzündliche Natur und das spontane Auftreten. Die erythematöse, ekzematöse und gangränöse Mauke sind ihrem Wesen nach akut verlaufende Entzündungsprozesse der äußeren Haut, welche hin und wieder Komplikationen aufweisen und chronischen Verlauf nehmen. Bei der verrukösen Form ist letzteres immer der Fall. Als die leichteste Form ist die erythematöse Mauke (Dermatitis erythematosa) anzusehen. Das Leiden beruht in Hyperämie des Papillarkörpers und hinterläßt keine dauernden Veränderungen; es tritt vorwiegend bei Pferden mit feiner, dünner Haut auf, noch häufiger bei edlen, warmblütigen Tieren. Bei letzteren zeigt sich die Haut derart empfindlich, daß die Einwirkung von Sand oder Sonnenstrahlen diese Mauke herbeiführen kann. Die ekzematöse Mauke (Dermatitis ekzematosa) kann aus der erythematösen Mauke hervorgehen. Das Wesen der ersteren hat bis jetzt eine recht verschiedene Auffassung gefunden; ob diese ein reines Lokalleiden darstellt oder als der Ausdruck einer Allgemeinerkrankung anzusehen ist, ist bis heute noch nicht ganz geklärt. In der Regel dürfte die Mauke als ein Lokalleiden zu betrachten sein, die durch örtlich einwirkende Ursachen erzeugt wird. Nach Möller und Frick kann diese Frage und auch die Frage nach dem Wesen der ekzematösen Mauke nur durch ätiologische und anatomische Untersuchungen gelöst werden. Bis dahin ist der Begriff „ekzematöse Mauke" ein Sammelbegriff, welcher seinem Wesen nach sehr differente Leiden umschließt. Bei dieser Mauke kommt es durch die Bildung kleiner Knötchen zu dem nicht deutlich erkennbaren Stadium papulosum, an das sich das Stadium vesiculosum anschließt. Durch Bersten der Blasen, Eintrocknung des Sekrets und Lösung der Krusten treten nacheinander das Stadium madidans, St. crustosum und St. squamosum in Erscheinung. Die Brandmauke (Dermatitis gangraenosa) stellt eine Hautgangrän in Bereich der Phalangen der Einhufer in sehr verschiedenem Umfang dar. Sie kann sowohl im Winter als auch im Sommer vorkommen. Der Lieblingssitz dieser Erkrankung ist die Köte, namentlich dicht über den Ballen; durch Vernachlässigung können schwere Komplikationen entstehen. Die Warzenmauke (Dermatitis chronica verrucosa) beruht ihrem Namen nach auf einer chronisch verlaufenden Wucherung des Papillarkörpers der Haut. Das Leiden befällt die Haut bis zum Fesselgelenk, kann aber auch bis zu den Vorderfußwurzel- und Sprunggelenken und darüber hinaus gehen. Es geht zuweilen aus der ekzematösen Form der Mauke hervor und soll sich hin und wieder auch an Streichwunden anschließen. Ob spezifische Ursachen zugrunde liegen, ist vorläufig nicht erwiesen. Die Wucherungen setzen am Stratum spinosum und dem Stratum papillare des Korium ein und bedingen, nachdem auch die tieferen Schichten der Kutis und selbst die Subkutis sich an dem Wucherungsprozeß beteiligt haben, bedeutende elephantiastische Verdickungen. Durch die Erkrankung der Haarbälge fallen die Haare aus, während die vereinzelt zurückbleibenden borstenartig abstehen. Nach Möller und Frick besitzt diese Form der Mauke eine große Übereinstimmung mit dem Hufkrebs. Nicht selten werden Übergänge beider Leiden in der Weise beobachtet, daß sich zum Straubfuß Hufkrebs und zum Hufkrebs Straubfuß hinzugesellt.

Das von mir beobachtete Leiden tritt in 90 Prozent aller Fälle erst sekundär in Erscheinung. Als der Ausgangspunkt sind hierbei Strahl und Sohle des Hufes anzusehen, welche durch die Solen der Grubenwässer und Säuren der Hüttenrückstände stets primär erkranken und die Schädigung der Haut an Ballen, Krone, Fesselbeuge, Fessel und darüber hinaus erst nachträglich herbeiführen. Das vor allem in der mittleren Strahlfurche sitzende Sekret wird beim Gehen in der Richtung der Ballen weitergepreßt, es sammelt sich alsdann in der Ballengrube an, wo es seine zersetzende Wirkung ausübt. Der langssam vorwärts schreitende Entzündungsprozeß läßt sich vielfach vom Strahle aus recht deutlich verfolgen. Als die den Hufen gefährlichsten Bestandteile sind anzusehen bei den Grubenwässern die Salze Natrium-Sulfat und Natrium-Chlorid, die in ihrer starken Konzentration auf die Dauer eine unbedingt erhebliche Ätzwirkung auslösen müssen. Noch gefährlicher aber dürfte die Wirkung der in den Hüttenrückständen befindlichen freien Schwefelsäure und der sich in der Haldenasche bildenden säurehaltigen Wässer sein. Bei dem anhaltenden Gehen der Pferde auf den unebnen, nassen Grubenstrecken und spitzigen, rauhen, mit Hüttenrückständen untermischten Asche der Halden werden Strahl- und Sohlenhorn unaufhörlich mazeriert, verletzt und zerfressen. Die tieferen Teile — Strahllederhaut, Strahlpolster, Sohlenlederhaut, Ballenlederhaut — gehen auf diese Weise nach und nach ihrer deckenden, schützenden Schicht verlustig und bilden so einen willkommenen Nährboden, eine Infektionspforte für Entzündungserreger aller Art, unter deren Mitwirkung alsdann die verschiedensten Entzündungsprozesse zustande kommen. Als weiteres prädisponierendes Moment für das Zustandekommen einer Huferkrankung ist noch das Fehlen der in früheren Zeiten vorhandenen Torfstreu in den Grubenstallungen anzusehen. Seit dem Fortfall dieser Streu — es soll dadurch den gefährlichen Grubenbränden vorgebeugt werden — war eine raschere Ausbreitung dieses Übels festzustellen. Während sonst der fäulnis- und gärungshindernde Torf die Hufe trocknete und das daran haftende Wasser und den Schmutz zum größten Teil aufnahm und unschädlich machte, blieben diese jetzt daran sitzen, wodurch Fäulnis- und Zersetzungsprozesse an den Hufen viel leichter als ehedem aufkommen konnten.

Bei den Gruben- und Hüttenpferden des oberschlesischen Industriebezirks treten Huferkrankungen und Hufleiden an den unteren Extremitäten in einer Häufigkeit auf, wie es in industrielosen oder rein landwirtschaftlichen Gegenden nicht der Fall ist. Die schwersten Erkrankungen sind ständig bei den Grubenpferden zu beobachten. An Hand der sich bietenden Krankheitsprozesse möchte ich die Patienten in folgende drei Gruppen einteilen:

1. Pferde, die nur Huferkrankungen aufweisen,
2. Pferde, die sowohl Huferkrankungen als auch ekzematöse Erscheinungen an der Haut zeigen,
3. Pferde, die mit Hufkrebs und der chronischen Form der Mauke behaftet sind.

Unter 1. handelt es sich um Tiere, welche sich erst kurz Zeit in der Grube befinden und bei denen die ätzende Einwirkung der Solen und Säuren nur leichtere Erkrankungen verursacht hat. Das Horn an der Sohle und dem Strahle ist mazeriert und an mehreren Stellen mit Substanzverlusten behaftet. Durch das Eindringen von Infektionserregern in die Sohlenlederhaut und die Einschmelzung von Retelagen hat sich eine infektiöse Entzündung der Sohlenlederhaut eingestellt, die durch das Auftreten eines schwärzlich aussehenden, dünnflüssigen Materials gekennzeichnet ist. Durch das Weiterschreiten des Krankheitsprozesses auf die Ballen- und Saumlederhaut kommt es zur

Digitized by Google

Ablösung der Hornballen und des Saumbandes, wobei das Entzündungsprodukt zum großen Teil an den Ballen und über der Krone zum Vorschein kommt. In der Regel sind mehrere Füße gleichmäßig erkrankt. Bei Druck auf den Strahl können Schmerzen ausgelöst werden, beim Vorführen ist Lahmheit zu beobachten, welche auf hartem Boden besonders deutlich zu sehen ist.

Bei den Patienten der Gruppe 2 ist die Krankheit schon bedeutend fortgeschritten; diese zeigen bereits schlechte Freßlust und schwere Lahmheit. Das Krankheitsbild ist hier gewöhnlich folgendes: Auf Sohle und Strahl — vornehmlich in der mittleren Strahlfurche und den Eckstreben — lagert ein dickflüssiges, gelb aussehendes, unangenehm riechendes Sekret. Sohlen- und Strahlhorn weisen umfangreichere und tiefergehende Mazeration und Substanzverluste auf, welche vorwiegend an den weicheren Strahlschenkeln in Erscheinung treten. Durch Weitergreifen des Entzündungsprozesses auf die tieferen Schichten des Strahls und des unter der Krone gelegenen Bindegewebes sind phlegmonöse Prozesse an dem Strahlpolster und der Krone entstanden, welche sich durch Anschwellung und Abszedierung in der Ballengrube, Schwellung des Kronenwulstes und hochgradige Schmerzen und Lahmheit auszeichnen. Die Haare sind von den Ballen und dem Kronensaum an bis zu den Vorderfußwurzel- und den Sprunggelenken durch gelbbraune Krusten mit der Haut innig verklebt. Beim Eindrücken der Haut quillt an einigen Stellen Eiter heraus. Die Haare über Karpal- und Sprunggelenk fühlen sich feucht an. Das leicht der Hand anhaftende Sekret ist von zäher, klebriger Beschaffenheit. Die erkrankten Gliedmaßen können nur unter großer Schwierigkeit von der Erde hochgehoben werden. In vielen Fällen sind an ein- und demselben Fuße das Stadium crustosum und das Stadium vesiculosum zu gleicher Zeit festzustellen. Es muß hier angenommen werden, daß, während die unteren Abschnitte schon längere Zeit erkrankt waren, die Zellschädigung der höher gelegenen Hautpartien erst später eingetreten ist.

In den Fällen von Hufkrebs und Dermatitis chronica verrucosa — Gruppe 3 — bieten die Pferde durchweg ein widerliches Bild. Diese werden stets, da ihnen das Gehen auf den unebenen mit spitziger Asche ausgeschütteten Grubenstrecken Schmerzen verursacht, aus der Grube ausgehangen. Bei den meisten ist das Hufleiden schon derart ausgebreitet, daß schwere Veränderungen vorliegen. Auf Strahl, Sohle und Eckstreben befindet sich ein aus dem Zerfall junger Epithelien herrührender käsiger, sehr unangenehm riechender Brei. Die genannten Hornabschnitte sind ungewöhnlich stark verbreitert und durch Wucherungen im Retegewebe und Papillarkörper mit zottigen, leicht blutenden Gebilden behaftet. Betreffs der Dermatitis chronica verrucosa ist zu bemerken, daß dieselbe vornehmlich die Hinterextremitäten befällt und in der Mehrzahl der Fälle bis zum Sprungelenk und zur Vorderfußwurzel hinaufgeht. Die Wucherungen erreichen stets an den Ballen, in der Fesselbeuge und an der Krone den größten Umfang, wo sie bis Kindskopfgröße ausmachen können. Bei näherer Untersuchung ist festzustellen, daß diese sich aus hirsekorn- bis haselnußgroßen Prominenzen zuammensetzen, die durch einen Wucherungsprozeß im Stratum papillare zustande kommen. Das dick aufgelagerte Sekret verbreitet einen derart widerlichen Geruch, daß die Schmiede sich weigern, neue Eisen aufzuschlagen. So kommt es vor, daß letztere entweder ganz fehlen oder nur noch kümmerliche Reste davon vorhanden sind. Wucherung und Exsudation sind ständig so lebhaft, daß die erkrankte Hautoberfläche dauernd mit einer grauen, schmierigen Masse bedeckt ist. Die Haare stehen zwischen den Warzen borstenartig ab und sind durch Sekret verklebt. Durch Wucherungsprozesse in den tieferen Schichten — Kutis und Subkutis — haben sich hin und wieder elephantiastische Verdickungen mit Falten herausgebildet, wobei das Gehen auf der Zehenspitze in den Vordergrund tritt. Bei den Hüttenpferden sind die Merkmale der Dermatitis chronica verrucosa nicht zu beobachten. Das hier auftretende Leiden äußert sich meistens in der Form einer Dermatitis ekzematosa, das ebenfalls hartnäckigen Verlauf zeigt und der Behandlung großen Widerstand entgegensetzt. Die mit diesem Übel verbundenen Huferkrankungen sind stets leichterer Natur und gehen niemals über das Bild einer Hufmazeration und Pododermatitis superficialis hinaus. Daß die verruköse Mauke bei den Grubenpferden so häufig auftritt, beruht darauf, daß die erkrankten Tiere einesteils wegen der sehr schwer passierbaren Wege und sonstigen Schwierigkeiten in der Grube nicht ausgehangen und daher nur mangelhaft behandelt werden können, zum anderen Teil wegen des ständigen Mangels von zugfesten Pferden vor ihrer vollständigen Ausheilung wieder verwendet werden.

Bei den Gruben- und Hüttenpferden können die schädigenden Einflüsse niemals vollends ausgeschaltet werden. Als erschwerend kommt ferner für die Grubenpferde hinzu, daß diese einesteils nur schlecht bezw. mangelhaft behandelt werden können, andernteils vor ihrer vollständigen Ausheilung wieder zur Arbeit verwendet werden. In Anbetracht dieser Momente ist daher die Prognose bei letzteren immer vorsichtig zu stellen. Während Dermatitis ekzematosa und Pododermatitis superficialis im allgemeinen zu den leicht zu heilenden Krankheiten gehören, treten bei den Pferden in der Grube durch zu späte Behandlung, mangelnde Ruhe und Vernachlässigung oft Komplikationen ein, welche die Heilung sehr ungünstig beeinflussen. Bei den phlegmonösen Prozessen des subkoronären Bindegewebes und des Strahlpolsters ist die Prognose in der Mehrzahl der Fälle schlecht, da auch hier zu spätes Eingreifen Komplikationen an den Sehnenscheiden, der Hufbeinbeugesehne, an den Hufknorpeln, Hufbein nach sich ziehen kann. Stets schlecht gestaltet sich die Prognose bei den mit ausgebreitetem Hufkrebs und Dermatitis verrucosa behafteten Tieren, da beide Leiden meistens auf mehreren Extremitäten in Erscheinung treten und bei der Schwere der Erkrankung oft mit Ausschuhen gerechnet werden muß. Bei den Hüttenpferden muß die Prognose dagegen trotz der schnellen Ausbreitung und Hartnäckigkeit des Prozesses als günstig angesehen werden. Da das Stehenlassen gut durchzuführen ist, und die Patienten in der Regel frühzeitig genug in Behandlung gegeben werden, heilen die ekzematösen Erscheinungen für gewöhnlich nach 2—3 Wochen ab.

Da die Behandlung — speziell die der Grubenpferde — mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, hat das alte Sprichwort: „Es ist leichter Krankheiten zu verhüten, als zu heilen“ hier besondere Geltung. Das Hauptaugenmerk ist daher darauf zu richten, den Erkrankungen des Hufes, welche erst sekundär Mauke und Ekzem bedingen, prophylaktisch zu begegnen. Die Hufe sind nach jedem Schichtwechsel in ihrem ganzen Umfange mittels Bürste gut zu waschen und nachher abzutrocknen. Der unter dem Eisen, auf der Sohle und in den Strahlfurchen sitzende Schmutz muß restlos herausgekratzt werden. Die Eisen müssen stets ganz sein und frühzeitiger als sonst — etwa alle 14 Tage — erneuert werden. Das Barfußgehen ist unter allen Umständen zu verhüten. Um das Auflockern und Anätzen des Hufhorns einzuschränken, müssen Strahl, Sohle und Außenwand tüchtig eingefettet und wöchentlich 2—3mal ausgiebig mit Holzteer bestrichen werden. Bei Fäulnis- und Zersetzungsprozessen an Sohle und Strahl sind mit Holzteer getränkte Wergtampons tief in die kranken Stellen einzuführen und täglich zu erneuern. Bei schweren Fällen ist es geboten, ein mit Schraubstollen versehenes Deckeleisen aufzulegen, um das weitere Eindringen von Schmutz zu verhindern. Die langen Fesselhaare sind stets kurz zu halten, damit weder Schmutz noch Nässe gebunden werden. Fesselbeuge und Fessel selbst sind öfter zu reinigen

Digitized by Google

und ebenfalls täglich einzufetten. Was die Behandlung der Hauterkrankungen, der Mauke und des Ekzems anlangt, sind das sofortige Stehenlassen der erkrankten Tiere und geeignete Behandlung Grundbedingung. Bei der infektiösen Entzündung der Sohlenlederhaut ist durch Nachschneiden mit dem Hufmesser für den Abfluß des Eiters Sorge zu tragen und die entzündete Sohlenlederhaut durch warme Bäder mit Creolin- oder Lysolwasser zu behandeln. Das Begießen der kranken Stellen mit Jodoformäther oder Jodtinktur leistet gute Dienste. Um das weitere Eindringen von Schmutz zu vermeiden, ist das Anlegen eines gut schließenden Verbandes erforderlich. Bei der subkoronären Phlegmone und der Phlegmone des Strahlpolsters sind ebenfalls warme Fußbäder angezeigt, denen Antiseptika zuzusetzen sind. Abszesse sind sofort zu spalten; der Eiter ist zu entfernen und die Höhle mit Sublimatwasser sorgfältig auszuspülen. Etwaige Blutungen des subkoronären Venennetzes sind durch Tamponade und leicht sitzenden Verband zu stillen. Die Nachbehandlung besteht wieder in warmen Bädern und Ausspritzen der Höhle mit Jodtinktur. Von großer Wichtigkeit ist es noch, für ein weiches Lager Sorge zu tragen, um dem Patienten bei diesem mit großen Schmerzen einhergehenden Leiden Milderung zu verschaffen. Bei der erythematösen Mauke sind zu Beginn der Behandlung die kranken Stellen durch reizlose, desinfizierende Waschungen zu reinigen und später kühlende Umschläge mit Burow'scher Mischung anzuwenden. Die ekzematöse Mauke erfordert bei ihrer Hartnäckigkeit sorgfältige Behandlung. Nach gründlicher Reinigung der entzündeten Flächen sind vor allem in den nächsten Tagen warme Bäder und Umschläge mit Burow'scher Mischung angebracht. Am 3. bis 4. Tage soll der Verband heruntergenommen und eine Trockenbehandlung mit Tannoform, Dermatol, Thioform eingeleitet werden. Das Leiden geht nach etwa 2—3 Wochen in Heilung über. Bei der Brandmauke sind in erster Linie das jauchige Sekret und die nekrotischen Teile zu entfernen. Ständiges Einstellen des erkrankten Fußes in Lysol-, Creolin- oder Sublimatwasser hat vorzügliche Wirkung. Die Anwendung von Pyoctanin, Jodoformäther (10 Prozent) ist sehr zu empfehlen. Bei Schwellungen an der Krone ist das Abraspeln des darunter gelegenen Hornabschnittes erforderlich. Bei der Warzenmauke können kleine Wucherungen mit dem Glüheisen entfernt werden. Diejenigen Fälle, die mit leichtem Strahl- oder Sohlenkrebs auftreten, sind durch operative Eingriffe am schnellsten zu heilen. Ganz veraltete Fälle mit elephantiastischen Verdickungen und ausgebreitetem Hufkrebs sind aus aussichtslos zu bezeichnen.

In meiner Arbeit habe ich zum Ausdruck bringen wollen, wie Mauke und Ekzem bei den Gruben- und Hüttenpferden des oberschlesischen Industriebezirks sich in besonders charakteristischer Weise äußern. Das Material fand ich in meiner Praxis. Während meiner 18jährigen Tätigkeit in den Bergwerken und Hütten ist das beschriebene Krankheitsbild mir außerordentlich viel zu Gesicht gekommen. Meine eigenen Beobachtungen ergeben folgendes Resultat:

Die ätiologischen Momente für das von mir beobachtete Leiden sind ausnahmslos in den von den Grubenwässern, Hüttenrückständen und sauren Wässern der Halden ausgehenden chemischen Reizen zu suchen; als prädisponierend ist bei den Grubenpferden noch das Fehlen von Streu in den Stallungen anzusehen.

Die Symptome, die ich ebenfalls eingehend beschrieben habe, sind dadurch charakterisiert, daß dieses Übel gegen die sonsthin auftretende Mauke viel hartnäckiger und bösartiger in Erscheinung tritt, ständig mit einem Hufleiden vergesellschaftet ist, stets eine viel größere Ausbreitung erlangt — bis zu den Sprunggelenken und Vorderfußwurzeln und darüber hinaus — ferner in der Form der Dermatitis chronica verrucosa besonders häufig auftritt und ungewöhnlich große Wucherungen — bis Kindskopfgröße — aufweist.

In prognostischer Hinsicht ist bei den Grubenpferden Vorsicht am Platze, da die schädigenden Einflüsse der Gruben und Hütten niemals vollends ausgeschaltet werden können, und außerdem die Tiere wegen des ständigen Pferdemangels und der Schwierigkeiten in der Grube entweder vor ihrer vollständigen Heilung wieder zur Arbeit verwendet oder nur mangelhaft behandelt werden.

Die Therapie hat sich darauf zu richten, daß den die Mauke und das Ekzem hervorrufenden Huferkrankungen prophylaktisch zu begegnen ist bei der Behandlung des Leidens das Stehenlassen der bereits erkrankten Tiere und rechtzeitiges Eingreifen unerläßlich sind, wenn Komplikationen vermieden werden sollen und die Heilung gelingen soll.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Verknöcherung der rechten Herzvorkammerwand eines Pferdes.

Von **Heinrich Nienhaus**, approb. Tierarzt aus Spork.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Professor DDr Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Das Herz wurde dem pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover aus der Praxis zur Untersuchung zugesandt und stammte von einem 12jährigen braunen, schweren Wallach, Oldenburger Rasse. Das Pferd war bisher niemals krank, hatte immer gut gearbeitet und war auch von seinem Besitzer gut gepflegt worden. Plötzlich zeigte es sich der Arbeit nicht mehr gewachsen. Eine tierärztliche Untersuchung stellte eine erhebliche Herzaffektion fest. Die erfolgte Behandlung brachte keine Besserung, so daß zur Notschlachtung geschritten wurde. Bei der Sektion erwiesen sich bis auf das Herz alle anderen Organe ohne krankhafte Veränderungen.

Der makroskopische Befund am Herzen war folgender:

Der veränderte rechte Vorhof war erheblich vergrößert. Seine Länge betrug 20 cm, die Höhe 11,5 cm und seine Tiefe 9 cm. Am rechten Herzrohr betrug die Wandstärke 7,5 cm, an der übrigen Vorkammerwand maß die höchste Wandstärke 3,5 cm. Das Vorhofvolumen war erheblich vergrößert. Die Verknöcherung bildete eine zusammenhängende Platte. Nur auf der viszeralen, der rechten Kammer zugewandten Seite wurde die Platte von einem 1—1,5 cm breiten Streifen unverknöcherten Gewebes in fast gleichgroße Hälften geteilt. Diese Lücke in der Knochenbildung erstreckte sich in gleicher Breite von der dorsalen Grenze der Vorkammer bis zur Kranzfurche und wurde ausgefüllt durch stark atrophisches Muskelgewebe und Bindegewebe. Die Wand des Vorhofes war an dieser Stelle sehr dünn, fast durchscheinend. Die Außenfläche der Vorkammerwand war gewölbt, und zwar besonders stark im Bereiche des Herzohres. An der, der Aorta zugekehrten Außenfläche des Vorhofes befand sich ein ungefähr halbkreisförmiger Ausschnitt in der starren Wandung, worin die Aorta lag. Auf der Oberfläche der Knochenplatte befanden sich viel erbsen- bis haselnußgroße Höckerchen. Das Epikard war glatt, glänzend und durchscheinend, auf der Höhe der einzelnen Höckerchen etwas verdickt. Das durchscheinende Gewebe hatte eine grauweiße bis graugelbe Farbe. Die hervorragenden Knochenhöckerchen hatten ein gelbweißes Aussehen. An den Grenzen der Verknöcherung und an der 1—1,5 cm breiten Unterbrechung war das Gewebe von graurötlicher bis schließlich dunkelroter Farbe. Die Konsistenz der veränderten Wand war im allgemeinen knochenhart. Am Rande der verknöcherten Partie war eine festweiche Beschaffenheit des Gewebes und auf Druck Knistern wahrzunehmen. Die einzelnen Höckerchen sitzen ihrer Unter-

Digitized by Google

lage fest auf und waren ebenfalls knochenhart. Das veränderte Gewebe war mit dem Messer nur schwer schneidbar, und beim Durchschneiden hörte man ein starkes Knirschen. Die Schnittfläche zeigte eine graugelbe bis graurötliche Farbe. Sie wurde von vielen kleineren und größeren grauweißen Strängen durchzogen. Im übrigen zeigte das Gewebe eine spongiöse Beschaffenheit. Auf Betasten fühlte sich die Schnittfläche zum Teil festweich, zum Teil knochenhart und rauh an. Die Innenfläche der knöchernen Vorhofwand zeigte im allgemeinen dieselbe Beschaffenheit wie die Oberfläche. Das Endokard war glatt, glänzend und durchscheinend. Die Musculi pectinati waren stark verdickt. Dort, wo die Aorta der Außenwand des Vorhofes anlag, hatte die Wand in einem Abschnitt von 3 cm Breite und 4 cm Länge eine teigige bis zähe Beschaffenheit und war an dieser Stelle 2 cm dick. Durch das Endokard schien das hier noch erhaltene Muskelgewebe mit blaßgraubrauner Farbe durch.

Wie eine genaue histologische Untersuchung ergab, bestand die veränderte Vorhofwand in der Hauptsache aus Bindegewebe, das deshalb als Grundgewebe anzusprechen war. Und zwar handelte es sich um lockeres-, fibrilläres Bindegewebe, das an manchen Stellen verschieden reich an teils protoplasmareichen, teils protoplasmaarmen Zellen war, verschiedentlich zahlreiche elastische und kollagene Fasern enthielt und unregelmäßig angeordnet in Form von teils schmaleren teils breiteren derberen Strängen, die auch schon makroskopisch als weiße Stränge sichtbar waren, die ganze Wandung durchzog. Unter dem Endo- und Epikard hatte das Bindegewebe straffere Formen angenommen. Seine Fasern verliefen hier parallel zueinander, Zellen waren spärlich, dagegen reichlicher elastische Fasern, und es grenzte sich als sehnige Schicht deutlich von der Unterlage ab. An einzelnen Stellen war das Grundgewebe verschieden reich an kleineren und größeren Blutgefäßen, deren Wandungen manchmal stark verdickt und oft mit Blut angefüllt waren.

Das Muskelgewebe zeigte sich im Zustande sehr starker Atrophie, Muskelfasern, die z. Z. nur noch ⅓ bis höchstens die Hälfte der normalen Breite aufwiesen, lagen in geringer Menge überall im Grundgewebe regellos zerstreut. Zum Teil ließen sie noch die den normalen Herzmuskelfasern eigentümliche Querstreifung erkennen, im allgemeinen aber wiesen sie in ihrem Innern eine starke Körnelung auf, die von feinen staubförmigen Eiweißkörnchen hervorgerufen wurde. Muskelkerne waren nur in geringer Anzahl vorhanden. Nicht ganz so stark ausgeprägt war die Atrophie der Muskulatur an den oben näher bezeichneten Unterbrechungsstellen in der Verknöcherung.

Das Knochengewebe trat nicht in Form von zusammenhängenden Knochenmassen auf, sondern als einzelne Knocheninselchen, die in verschiedenster Größe als Spangen, Bälkchen und rundliche Stückchen im Grundgewebe regellos zerstreut lagen. Bei genauer Beobachtung unterschied man hochentwickeltes Knochengewebe mit lamellärem Bau, Haversschen Kanälen und fertigen Knochenzellen, das bereits stärkere Verkalkung aufwies, und homogengebaute Knochensubstanz, die nicht kalkhaltig und oft sehr reich an großen rundlichen Zellen war. Letzteres bildete eine Vorstufe zum fertigen Knochengewebe, und die großen runden eingelagerten Zellen waren die sich zu Knochenzellen differenzierenden Osteoblasten. Bei aufmerksamer Verfolgung war festzustellen, daß die Knochenbildung in diesem Falle durch die Tätigkeit von Osteoblasten vor sich gegangen war. Diese knochenbildenden Zellen lagen entweder den homogenen Knochenbälkchen an, teils diese umgebend, oder sie waren in kleinen Häufchen isoliert liegend angetroffen. Diese Osteoblasten wurden allmählich von der homogenen Substanz eingeschlossen und differenzierten sich zu echten Knochenzellen.

Endlich war noch in der Nähe der Knocheninselchen Knochenmark angetroffen, und zwar entweder in Form von Fettmark, das hauptsächlich aus Fettzellen bestand oder in Form von fibrinösem Markgewebe, das ein äußerst zartfaseriges, bindegewebiges Netz darstellte, dessen Bindegewebsbündel unregelmäßig angeordnet waren, und der arm war an zelligen Elementen. Im Markgewebe waren zartwandige Blutgefäße in großer Zahl vorhanden.

Schlußbetrachtungen:

Wie diese Untersuchung ergibt und einwandfreie Fälle aus der Literatur beweisen, kommt also eine echte Verknöcherung der Herzvorkammerwand bei Tieren vor, und zwar ist stets der rechte Vorhof betroffen und besonders wieder das rechte Herzohr, während die übrigen Herzabschnitte keine Veränderungen aufweisen.

In Berücksichtigung der Literaturangaben neigt unter allen Tieren besonders das Pferd zu dieser Erkrankung. Dem Alter der Tiere kann in Hinsicht auf Prädisposition keine Bedeutung beigemessen werden.

Diese Erkrankung des Herzens scheint im Leben keine wesentlichen Störungen hervorzurufen, da alle zu ermittelnden Berichte dahin lauten, daß die Tiere stets normal gearbeitet haben, bis die Krankheit sich plötzlich zeigte, der die Patienten dann bald erlagen.

Als Ursachen für die Verknöcherungsvorgänge sind verschiedene Momente angeführt worden, so besonders, daß durch übermäßige Dehnung und Zerrung und Drucksteigerung gleichzeitig eine Schädigung der Muskelfasern, wie auch ein entzündlicher Reiz auf das intramuskuläre Bindegewebe bewirkt würde. Es trat also Bindegewebswucherung ein, die Verknorpelung und Verknöcherung im Gefolge hatte. Solchen Dehnungen und Zerrungen ist besonders die dünne Vorhofwand ausgesetzt bei schnellen und häufigen Blutdrucksteigerungen und Zirkulationsstörungen besonders leicht und häufig in Venensystem auftreten, z. B. beim Pferde schon bei angestrengtem Ziehen, erklärt es sich, daß gerade der rechte Vorhof stets betroffen ist. Auch sollen eine Veranlagung zu Ossifikationen und der hohe Kalkstoffwechsel beim Pferde eine Rolle spielen. Endlich findet in der Literatur die Erwägung noch Beachtung, daß vielleicht eine örtliche Disposition des Stützgewebes des Pferdeherzens bestände, organisierte Hartsubstanzen zu bilden, da normalerweise schon Stützknorpel im Faserring des Aortenursprungs vorhanden sei.

Jedoch war man bisher noch nicht in der Lage, für die Entstehungsursache dieser krankhaften Veränderungen strikte Beweise anzuführen, weil es bisher nicht möglich war, die Erkrankung klinisch festzustellen und in ihrem Anfangsstadium zu studieren.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Istitut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel).

Ein Beitrag zur Kenntnis der Tumoren des Geflügels.

Von **Wilhelm Dünnemann**, Tierarzt aus Wiedensahl.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Am 10. Dezember 1924 wurde mir ein verendetes Huhn, das in der Kropfgegend eine Neubildung zeigte, zur genaueren Untersuchung und Bearbeitung übergeben. Nach dem Vorbericht war das Tier etwa 1½ Jahr alt und hatte intra vitam keine Krankheitszeichen erkennen lassen. Es ist am 9. Dezember 1924 morgens tot im Stalle aufgefunden worden.

Makroskopischer Befund.

In der Kropfgegend der Henne befindet sich eine derbe Anschwellung. Die Haut darüber ist wenig beweglich, aber sonst nicht verändert, sie läßt sich leicht abpräpa-

Digitized by Google

rieren. Es tritt dann eine gut faustgroße Neubildung zutage, deren Oberfläche im großen und ganzen glatt und von grauweißlicher Farbe ist. Die Neubildung sitzt dem Kropfe mit breiter Basis auf, dehnt sich von hier ventralwärts aus und hängt so vor dem Brusteingang herab. Ein Ausläufer zieht sich durch den dreieckigen Raum zwischen den beiden Schlüsselbeinen, ihn nicht ganz ausfüllend, hindurch bis zum Brusthöhleneingang, um hier plötzlich stumpf abzusetzen. Dieser Teil der Geschwulst hat die Luftröhre vollständig umwuchert, so daß ihr Lumen auf etwa Streichholzdicke verengt ist. Die Speiseröhre liegt an der rechten Seite der Neubildung, nur locker mit ihr verbunden.

Die Schnittfläche der Geschwulst ist glatt, glänzend und mäßig feucht, die Farbe auch hier grauweiß. Auf der Schnittfläche erblickt man scharf abgesetzt Herde von hellgelber Farbe und mehr trockener Beschaffenheit und bröckliger Konsistenz. Die Größe dieser Herde wechselt von Hirsekorn- bis Erbsengröße, z. T. ist ihre Gestalt eine sternförmige. Die Kropfschleimhaut läßt sich nur schwer von der Neubildung ablösen, zeigt aber sonst keine Veränderungen. Das Gewicht der gesamten Neubildung beträgt 386 g. Lymphknoten wie auch Thymus- und Schilddrüse konnten nicht gefunden werden.

Von den Organen weisen nur Leber und Milz Veränderungen auf. Die Leber ist vergrößert, ihr Gewicht beträgt 92 g. Die Konsistenz ist festweich, brüchig; die Farbe braunrötlich-braungelblich. Auf der ganzen Oberfläche nimmt man hirsekorn- bis etwa linsengroße, grauweiße Herde wahr, die sich unscharf von der Umgebung absetzen. Auf der Schnittfläche sieht man dieselben Herde, die bald mehr zerstreut, bald dichter zusammen liegen. Die Milz hat die Form und Größe einer Kastanie, ihre Konsistenz ist eine weiche. Die Kapsel ist in einer Ausdehnung von etwa 1 cm zerrissen. Die Pulpa quillt daraus hervor und zeigt eine dunkelbraunrote Farbe.

Nach einer mehrtägigen Formalineinbettung wurden aus 5 verschiedenen Stellen der Neubildung, sowie aus der Leber, Milz, ferner Lunge und Nieren Stücke zwecks mikroskopischer Untersuchung herausgeschnitten und in Paraffin eingebettet. Zur Fettfärbung wurden besonders Gefrierschnitte angefertigt. An Färbungen wurde angewandt die Hämatoxylin-Eosinfärbung, die van Gieson'sche Färbung, Weigert's Elastinfärbung, die Blutfärbung nach Mey-Grünewald; die Sudan III-Färbung auf Fett, sowie die Oxydasereaktion nach W. A. Schultze zur Darstellung der Granula der leukozytären Zellen.

Mikroskopischer Befund.

Der histologische Befund des Tumorgewebes zeigt im großen und ganzen überall einen gleichförmigen Charakter. Das mikroskopische Bild setzt sich fast ausschließlich zusammen aus kleinen, regellos angeordneten und dicht aneinander gelagerten Zellen von etwa 5—7 μ Größe; ihre Gestalt ist rundlich-rundlichoval, seltener unregelmäßig. Ein Protoplasmaleib tritt bei den meisten in Gestalt eines schmalen Saumes in Erscheinung. In der Kernsubstanz heben sich durch ihre intensive Färbung Chromatinkörperchen in wechselnder Zahl meist deutlich ab. Vielfach begegnet man Zellen mit pyknotischen Kernen und Erscheinungen der Karyorhexis und Karyolysis. Durchzogen ist das Tumorgewebe von einer großen Anzahl von Kapillaren, deren Wandungen nur aus einem ganz zarten Endothel bestehen, und die fast ausschließlich angefüllt sind mit kleinen Lymphozyten. Nur ab und zu beobachtet man Leukozyten mit eosinophilen Granula. Eine fibrilläre Zwischensubstanz oder irgend welche andere, den Zellen Zusammenhang gebende Bindesubstanz ist nicht zu erkennen.

Die Herde, die makroskopisch durch ihre gelbliche Färbung auffielen, heben sich im mikroskopischen Bilde durch ihre diffus rosarote Farbe scharf von dem intensiv blau gefärbten, lebenden Tumorgewebe ab (Hämatoxylin-Eosinfärbung). Der Übergang ist kein allmählicher, sondern erfolgt plötzlich. In diesen Herden sind die Zellgrenzen noch mehr oder weniger deutlich zu erkennen, während die Kernsubstanz ihre Färbbarkeit vollständig verloren hat. Auch in der Grenzzone dieser Herde treten noch Kernreste in Form von Bröckeln und Körnern zutage. Bei den weiter fortgeschrittenen Stadien der Nekrose — denn als solche muß man diese Partien des Tumorgewebes ansprechen, entsteht schließlich eine trübe, schollige, m. o. w. blaßrot gefärbte Masse.

Bei den drei Schichten der Kropfschleimhaut, der ja die Geschwulst breit aufsaß, ist nur die eigentliche Schleimhaut selbst unversehrt. Das geschichtete Plattenepithel wie auch die Submukosa mit ihren Schleimdrüsen treten überall noch deutlich in Erscheinung. Bei den einzelnen Stellen ist auch die Submukosa schon m. o. w. zerstört. An deren Stelle befinden sich dichte Ansammlungen von Tumorzellen, während das Plattenepithel noch nicht von ihnen angegriffen ist. Die Muskelhaut hat ihren Zusammenhang völlig verloren. Die Geschwulstzellen sind zwischen die einzelnen Lagen gedrungen und haben diese weit auseinander gedrängt. Sodann sieht man sie auch schon zwischen den Muskelfasern liegen. Diese sind z. T. zerrissen und aufgelockert, z. T. erblickt man noch unversehrte Längsfibrillen, was namentlich gut an der Ringfaserschicht zutage tritt, z. T. sind auch noch größere Reste von Muskelgewebe vorhanden, das unversehrt erscheint und noch keine Infiltration von Rundzellen erkennen läßt. Die Faserhaut ist völlig verdrängt vom Geschwulstgewebe; selbst Reste von ihr sind nicht mehr nachweisbar.

An der Trachea, die von der Neubildung völlig umwuchert war, findet man Veränderungen schwerster Art. Von dem eigentlichen Gefüge der Luftröhre ist bis auf den Knorpel nicht mehr erhalten. An diesem erblickt man keine Veränderungen. In der homogenen Grundsubstanz treten die Knorpelzellen noch deutlich in Erscheinung; ebenso ist auch das Perichondrium noch gut erhalten. An Stelle der Tunica propria und Submukosa befinden sich Tumorzellen in dichtester Lagerung. Diese haben auch das Flimmerepithel zerstört, so daß nur noch hin und wieder spärliche Reste von diesen, allseitig umgeben von Tumorzellen, zu finden sind.

Bei der histologischen Untersuchung der Leber findet man in jedem Gesichtsfelde dichte Zellansammlungen. Diese sind regellos im Leberparenchym verstreut; eine bestimmte Anordnung, z. B. um die Gefäße, um die sie auch vorkommen, ist nicht zu erkennen. Ihre Größe und Gestalt ist wechselnd, doch im großen und ganzen eine mehr rundliche. Die Zellen dieser Herde erweisen sich als 4—7 μ große Gebilde von rundlich bis rundlich ovaler Gestalt mit wenig Protoplasma. Der Kern ist rund bis oval und in den kleineren Zellen zumeist regelmäßig intensiv blau gefärbt; bei den größeren Zellen erkennt man Verdichtungen des Chromatins in kleineren und größeren Körnern. Leberzellen oder Reste von diesen sind nur in der peripheren Zone dieser Herde vorhanden; ein interstitielles Gerüst überhaupt nicht. Das Parenchym, das sich zwischen den Herden befindet, hat seine normale Struktur eingebüßt. Eine radiäre Anordnung der Leberzellbalken um die Zentralvenen tritt nicht mehr zutage. Die Leberzellen zeigen sich als m. o. w. polyedrisch geformte Zellen, deren Größe zwischen 14—18 μ schwankt. Das Protoplasma erscheint als wenig gekörnte, mehr trübe Masse. Der Kern ist wenig scharf konturiert. Die Gefäße sind erweitert und angefüllt mit roten und weißen Blutkörperchen; vereinzelt nur erblickt man granulierte Leukozyten.

Digitized by Google

Die Milz, die beträchtlich vergrößert und deren Kapsel zerrissen war, bietet folgendes Bild: Dicht unter der zarten Kapsel befindet sich ein großes Blutgerinnsel, in dem unzählige Blutzellen liegen, unter denen die Erythroyten an Zahl erheblich überwiegen. Dies Gerinnsel begleitet die Kapsel auf eine weite Strecke. Auch in dem angrenzenden Milzparenchym findet man noch an verschiedenen Stellen feine Gerinnsel und viele Erythrozyten. Das Milzgewebe hat ein gekörntes Aussehen infolge der gleichmäßigen Durchsetzung mit Rundzellen. Nur stellenweise häufen sich diese dichter zusammen, ohne jedoch eine typische Herdform anzunehmen und sich scharf von der Umgebung abzugrenzen. Die Rundzellen schwanken in ihrer Größe zwischen 3—8 Mikra; ihre Form ist im allgemeinen eine rundliche, der Kern ist rund oder mehr oval und gewöhnlich diffus blau gefärbt, während Kernkörperchen weniger in Erscheinung treten. Typische Follikel mit Keimzentren wie auch ein Trabekelsystem ist nicht vorhanden. An den Blutgefäßen findet man keine Veränderungen. Die Venen sind gefüllt mit roten und weißen Blutzellen und einem feinen Gerinnsel.

Die Nieren wie auch die Lungen zeigen außer einer geringen Hyperämie eine normale Struktur.

Die Oxydasereaktion nach W. Schultze, die mit den verschiedensten Schnitten angestellt wurde, hatte ein negatives Resultat.

Zusammenfassung:

Mikroskopisch zeigt sich die Neubildung einheitlich aufgebaut aus gleichartigen Rundzellen; jede Gruppenanordnung der Zellen fehlt. Die Frage nach dem Ausgangspunkt der Neubildung ist nicht sicher zu beantworten. Wäre die Unterhaut oder die Submukosa der Kropfschleimhaut Ausgangsort, so wären wohl die Veränderungen an diesen Geweben schwerere oder gar ein Durchbruch nach außen bezw. ins Innere des Kropfes erfolgt. Man ist versucht, die Cervikothorakallymphknoten als solchen anzusehen, die beim Huhn am Brusteingang liegen, zumal ein Ausläufer der Geschwulst sich hierin erstreckt und stumpf endet.

Nun entsteht die Frage: Handelt es sich um ein echtes Rundzellensarkom oder liegt eine Lymphadenose vor? Eine Untersuchung des Blutbildes während des Lebens war nicht möglich. Soweit man nun das Blutbild von der Untersuchung des Gefäßinhaltes im mikroskopischen Bilde her beurteilen kann, muß man feststellen, daß ein Auftreten von Hämoblasten, Megaloblasten, wie auch Myelozyten nicht vorhanden ist. Ebenso ist nicht ein vermehrtes Auftreten der granulierten Leukozyten zu beobachten. Allerdings besteht eine Vermehrung der kleinen Lymphozyten. Diese letztere Erscheinung in Verbindung mit der beträchtlichen Milzschwellung kann den Gedanken nahelegen, daß es sich um eine Lymphadenose handele. Eine andere Erklärung der Zunahme der Lymphozyten im Blut bieten die Angaben von Waradulin, der beim Karzinom und Sarkom des Menschen eine derartige Erscheinung nachweisen konnte. Ebenfalls beobachteten Joest und Ernesti mehrfach bei Rundzellensarkomen des Huhnes eine geringgradige Vermehrung der Lymphozyten. Sie sind der Ansicht, daß es sich in einzelnen Fällen wohl um Lymphadenosen handeln kann; jedoch die Mehrzahl der Fälle dürfte echte Sarkome betreffen.

Auch in diesem Falle kann man im Zweifel sein. Wenn man aber bedenkt, daß bei den Lymphadenosen die Lymphknoten sich wohl sehr stark zu vergrößern, aber nicht die Kapsel derselben zu durchbrechen pflegen, daß hier aber die Neubildung ein ausgesprochen infiltratives Wachstum zeigt, so möchte ich die Diagnose „kleinzelliges Rundzellensarkom bezw. Lymphosarkom" stellen. Die Herde in der Leber wären dann als Metastasen aufzufassen.

Anatomie und Physiologie.

„Allgemeines über das Lymphgefäßsystem der Haustiere, insbes. Unterschiede im makroskopischen Verhalten des Lymphgefäßsystems verschiedener Haustierarten.*)

Der Vortragende weist darauf hin, daß über das Lymphgefäßsystem in den anatomischen Lehr- und Handbüchern viele irrige und irreführende Angaben sich finden und ist überzeugt, daß diese Angaben vor allem dadurch entstanden sind, daß Lymphgefäßbefunde bei einer Tierart auf andere Tierarten übertragen worden sind. Das ist aber durchaus unzulässig, weil das Lymphgefäßsystem bei den einzelnen Tierarten die größten Verschiedenheiten zeigt. Der Vortragende weist dies zunächst für die Lymphknoten nach und bespricht, wie schon die Form und Farbe der Lymphknoten und das Verhalten innerhalb des Hilus in weitesten Grenzen schwanken, wie das noch mehr für die Größe der Lymphknoten gilt; für den Menschen wird diese mit 0,2—2 cm angegeben, beim Pferde beträgt sie 0,2—7 cm (im Durchschnitt 2,2 cm), beim Hunde 0,2—3 cm (im Durchschnitt 2,5 cm) und beim Rinde 0,2—12,0 cm (im Durchschnitt 4,6 cm). Die Zahlen für Pferd, Hund und Rind beruhen, wie alle auf diese drei Tierarten sich beziehenden Angaben, auf eigenen systematischen Untersuchungen des Vortragenden. Hund und Rind haben mithin verhältnismäßig große, Mensch und Pferd verhältnismäßig kleine Lymphknoten. Auch die Gruppierung der Lymphknoten und ihre Zahl in den einzelnen Gruppen sind äußerst verschieden. Beim Hunde werden durchschnittlich 60 Lymphknoten gezählt, die 17 konstante und 12 inkonstante Lymphknotengruppen bilden; die konstant auftretenden Lymphknotengruppen bestehen aus durchschnittlich 1½ Knoten. Beim Rinde finden sich im Durchschnitt 300 Einzelknoten, die auf 35 konstante und 11 inkonstante Gruppen verteilt sind; jede der konstanten Gruppen enthält im Durchschnitt 7 Einzelknoten. Beim Menschen sind durchschnittlich 465 Einzelknoten in 32 konstanten und 20 inkonstanten Gruppen vorhanden, in den ersteren durchschnittlich 14 Einzelknoten. Beim Pferde finden sich Einzelknoten in 32 konstanten und 7 inkonstanten Gruppen, in den ersteren durchschnittlich 270 Einzelknoten. Der Vortragende zeigt dann die Richtigkeit des Gesagten an Lymphknoten und Lymphknotengruppen am Kopf und in der Brusthöhle von Rind, Hund und Pferd in Lichtbildern.

Noch größer sind die Unterschiede, die die im injizierten Zustande makroskopisch erkennbaren Lymphgefäße bei den einzelnen Tierarten zeigen. Schon im allgemeinen Verhalten der Lymphgefäße können solche Unterschiede auftreten. Bei Mensch und Hund z. B. bilden die Lymphgefäße auf ihrem Wege zu den Lymphknoten reiche Netze, bei Rind und Pferd ist dies kaum der Fall. Bei Tierarten mit zahlreichen Lymphknotengruppen schicken die einzelnen Organe ihre Lymphgefäße im allgemeinen zu einer größeren Anzahl von Lymphknotengruppen als bei Tierarten mit wenig Lymphknotengruppen. Aber auch sonst zeigen die Lymphgefäße fast aller Organe grundlegende Unterschiede bei den einzelnen Tierarten. Der Vortragende zeigt das an einzelnen Beispielen, die er auch im Lichtbild vorführt. Die Lymphgefäße der Haut des Kopfes z. B. suchen bei Pferd, Rind und Hund im allgemeinen die Lgll. parotideae und Lgll. mandibulares auf; während sie aber beim Rinde fast alle zur Lgll. parotidea ziehen, münden sie umgekehrt beim Pferd und Hund fast alle in die Lgll. mandibulares; bei diesen Tieren geht außerdem ein Teil der Lymphgefäße am Halse herab zu den Lgll. cervicales superficiales. Die Lymph-

*) Aus einem Vortrage des Geh.-Rats Professor Dr. Baum in der Sitzung des Reichsverbandes der Deutschen Gemeindetierärzte vom 9.—11. Oktober in Leipzig. (s. D. T. W. 1925, Nr. 45, S. 768.)

Digitized by Google

gefäße der Ohrmuschel gehen beim Rind alle zu den am Grunde der Ohrmuschel gelegenen Lymphknoten, bei Hund und Pferd aber zieht ein großer Teil dieser Lymphgefäße am Halse herab zu den Lgll. cervicales superficiales. Vom Brusthöhlenteil der Speiseröhre und vom Zwerchfell suchen beim Rind alle Lymphgefäße ausnahmslos Lymphknoten auf, die in der Brusthöhle liegen, beim Hund und Pferd jedoch auch Lymphknoten, die in der Bauchhöhle liegen, wobei sie aber bei diesen beiden Tierarten sowohl in der Brusthöhle wie in der Bauchhöhle zu verschiedenen Lymphknotengruppen hinziehen. Umgekehrt münden die Lymphgefäße der Milz bei Hund und Pferd nur in Lymphknotengruppen, die in der Bauchhöhle liegen, beim Rinde hingegen tritt ein erheblicher Teil dieser Lymphgefäße zu Lymphknoten, die in der Brusthöhle liegen. Der Vortragende beleuchtet diese Beispiele, die sich naturgemäß beliebig vermehren ließen des näheren und zieht aus seinen Darlegungen den Schluß, daß das Lymphgefäßsystem, und zwar sowohl die Lymphknoten als auch die Lymphgefäße so große, vielfach für die betreffende Tierart charakteristische Unterschiede zeigt, daß es bei jeder Tierart für sich unabhängig von dem anderer Tierarten untersucht werden muß, und daß keinesfalls Lymphgefäßbefunde bei einer Tierart auf eine andere Tierart übertragen werden dürfen.

Die Lymphgefäße der Fascien des Pferdes.

Von Hermann Baum.

(Zeitschrift für die gesamte Anatomie. I. Abtlg. 77. Bd. H. 1/2. 1925.)

Beim Pferde bilden in den Fascien die Lymphgefäße in gleicher Weise wie früher von Baum für die Fascien des Rindes (Baum: Das Lymphgefäßsystem des Rindes, Berlin 1912) und des Hundes (Baum: Das Lymphgefäßsystem des Hundes, Berlin 1918) reiche Netze, und zwar ein oberflächliches und ein tiefes, die in dem lockeren Bindegewebe an beiden Flächen der Fascie liegen. Die aus dem oberflächlichen Netze sich entwickelnden Lymphgefäße verlaufen zunächst auf der Fascie, wenn sie auch nach m. o. w. langem Verlaufe diese durchbohren und an ihre Unterfläche gelangen können. Die aus dem tiefen Netz entspringenden gesellen sich in der Regel sofort zu den oberflächlichen, bezw. dieselben Lymphgefäße entspringen teils aus dem oberflächlichen und teils aus dem tiefen Netze. Der größere Teil der Fascienlymphgefäße tritt an Blutgefäße, und zwar meist so, daß 2 Lymphgefäße eine Vene begleiten. Ein Teil der Lymphgefäße verläuft irregulär, das heißt nicht mit Blutgefäßen. Die Lymphgefäße der Unterarmfascie des Pferdes suchen zum größten Teile die Lgll. cubitales auf, zum kleineren Teile münden sie in die Lgll. axillares. Die Lymphgefäße der Fascia lumbodorsalis, soweit diese die kaudale Hälfte der Rückengegend und die Lendengegend überzieht, münden in die Lgll. intercostales der letzten 6—8 Interkostalräume bezw. entsprechende Lgll. mediastinales dorsales (aorticae), die Lgll. lumbales aorticae, die Lgll. iliacae laterales und die Lgll. hypogastricae ein. Die Lymphgefäße der Fascia lata des Pferdes suchen die Lgll. subiliacae, Lgll. inguinales profundae, Lgll. iliacae mediales und laterales, Lgl. coxalis und Lgl. obturatoria und die Lgll. popliteae auf. Die Lymphgefäße der Fascia femoralis medialis münden in die Lgll. subiliacae und die Lgll. inguinales profundae. Die Lymphgefäße der Fascia genus des Pferdes suchen die Lgll. inguinales profundae und die Lgll. subiliacae auf. Die Lymphgefäße der Fascia cruris des Pferdes gehen zu den Lgll. popliteae und Lgll. inguinales profundae.

Autorreferat.

Innere Medizin und Chirurgie.

Beiträge zur therapeutischen Wirkung von Hypophen „Gehe."

Von Stadtveterinär a. D. Dr. med. vet. Findeisen.
prakt. Tierarzt in Höhnstedt.

(B. T. W. 1925. S. 310).

Die meisten Fälle von Schwergeburten bei Schweinen gehen auf Rechnung von Wehenschwäche. Zur Behebung derartiger Zufälle hat sich nach den Erfahrungen des Verfassers das aus Extrakten des Gehirnanhanges hergestellte Hypophen „Gehe" in der Veterinärpraxis glänzend bewährt. In der Dosis von 5 ccm subkutan verabreicht sah der Autor bei schweren Sauen frappante Erfolge, so daß er seither von dem Gebrauch der Geburtszange oder Hakens ganz abgekommen ist. Eine Wiederholung der Dosis nach einer halben bis einer Stunde schadet nichts. Auch bei Ziegen leistet das Präparat ausgezeichnete Dienste.

Neben der eigentlichen spezifischen Wirkung des Hypophens auf den Uterus äußert derselbe noch eine Reihe sehr günstiger Nebenwirkungen auf den durch den Geburtsvorgang geschwächten tierischen Organismus. Dazu gehört zunächst ein vasomotorischer Effekt, der sich in einer Verbesserung der Pulsqualität und Steigerung bezw. Anregung des Sensoriums äußert. Außerdem beobachtete der Verfasser nach wiederholt angewandten Injektionen eine Steigerung der Milchabsonderung, was bei erstgebärenden Sauen sehr von Wichtigkeit ist. Eine Sau, die ihre Ferkel anfangs nicht im Gesäuge duldete, und teilweise auffraß, nahm nach Hypopheninjektionen die übrigen willig an. Bei Rindern wurde nach Schwergeburten eine günstige Beeinflussung der Uterusinvolution beobachtet (Injektion von 10—15 ccm Hypophen subkutan).

Carl.

Heilung der katarrhalischen Luftsackschwellung in der Ohrdrüsen gegend des Pferdes durch Exstirpation des Luftsackes.

Von Schiel, Jever.

(B. T. W. 1925. S. 278).

Der Verfasser operierte das an linkseitigem Luftsackkatarrh leidende einjährige Fohlen auf folgende Weise: Nach einem langen Hautschnitt hinter der Ohrspeicheldrüse auf der Höhe der Schwellung wurde der Luftsack freipräpariert und dann mit den Fingern der als derbe Membran zutage tretende Luftsack von seiner Umgebung getrennt, was bei etwa ¾ der Membran gelang. Der abgetrennte Membranteil wurde mit der Schere entfernt, der in der Tiefe liegende Rest in situ belassen. Nach 4 Wochen glatte Heilung. Nach 4 Jahren sah der Autor das Pferd wieder. Es waren an demselben keinerlei Abweichungen von der Norm in bezug auf die damalige Operation nachweisbar.

Carl.

(Aus der Medizinisch-forensischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Fröhner).

Atropin und Dämpfigkeit,

Von Oberassistent Dr. Fritz Wittmann in Berlin.

(B. T. W. 1925. S. 289).

Der Autor hat an 8 Pferden 12 Versuche mit subkutaner Injektion von Atropin. sulfuricum in der Dosis von 0,02—0,05, je nach der Größe des Pferdes angestellt. In Fällen von reinem chemischem, substanziellem Lungenemphysem ohne und mit Bronchitis sicca wurde keinerlei Wirkung des Mittels auf die Atemtätigkeit beobachtet. Dagegen war eine deutliche Beeinflussung der letzteren bei Bronchialerkrankungen feuchten Charakters nachweisbar. Der Verfasser gelangt daher zu folgenden Ergebnissen:

Obgleich die wenigen Versuche noch zu keinem endgültigen Urteil über die Atropinwirkung bei der Dämpfigkeit der Pferde berechtigen, so hat es doch den Anschein, als ob das Atropin die Lungendyspnoe nur dann wirksam beeinflußt, wenn es sich um Flüssigkeitsansammlungen in

Digitized by Google

den Bronchien (Bronchitis humida) handelt, während es bei der Bronchitis sicca versagt. Die Atropinwirkung scheint danach lediglich in einer Austrocknung der Schleimhaut und damit in Erleichterung der Luftzufuhr zu bestehen. Vielleicht läßt sich diese sekretionsbeschränkende Wirkung des Atropins auch therapeutisch bei der Bronchoblennorrhoe verwerten; diesbezügliche Versuche bei der Brüsseler Pferdeseuche sind in unserer Klinik eingeleitet. Carl.

Zur Behandlung der Kolik beim Pferd.

Von F. Wenger, Thun (Bern).

Schweiz. Arch. f. Tierhlkde., Bd. 67, S. 133—137. 1925.

Es empfiehlt sich, die medikamentöse Therapie individuell zu gestalten und vor allem an den Verlauf und die Erscheinungen der Kolik anzupassen. Abnorme Gasentwicklungen und damit direkt oder indirekt verbunden abnorm hohe Peristaltik in einzelnen Abschnitten disponieren augenscheinlich zu Verwicklungen des Darmes. Dann wird mit Vorteil die Sedation bis zur Grenze der Norm angestrebt, jedoch unter Berücksichtigung der Entstehungsmöglichkeit paretischer Zustände bei unvorsichtiger Dosierung. Das Sichwälzenlassen ist offenbar weniger bedenklich als das gewaltsame Vorwärtstreiben, das quere oder schiefe Gehenlassen beim Führen oder die verdrehte Liegestellung, welche die Verwicklung begünstigen. Es empfiehlt sich somit geradliniges Führen, besonders bergauf- und bergabwärts. In Fällen, wo zu ätiologischer ungenauer Diagnose ein Versagen der Nervenmittel auf die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung der Innervation oder aber die Möglichkeit der Zirkulationsstörung im Darmgebiet hindeutete, hat W. gelegentlich mit Erfolg einen Aderlaß von ca. 3 l ausgeführt.

H. Graf, Berlin.

Beiträge zur Physiologie und Pathologie des endokrinen Systems. Zur Beeinflussung der Milchdrüsentätigkeit durch Organsäfte.

Von A. Krupski, Albisrieden-Zürich.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. Bd. 67, S. 111—122, 137—149, 247—254, 268—275. 1925).

Im Exposé über endokrinologische Literatur bespricht Verf. speziell die Verhältnisse bei der Milchdrüse und deren Beziehungen zur physiologischen und pathologischen Funktion der Genitalorgane. Bei Eierstockszysten, welche bekanntlich zu sexueller Hyperfunktion führen, tritt eher ein Wachstum der Drüse ein, während ihre Sekretion gehemmt ist. Diese Hemmung kann bekanntlich durch Kastration behoben werden. Es besteht somit ein gewisser Antagonismus zwischen Ovar und Laktation. In der Brunstzeit erleidet die Milch auch eine chemische Veränderung. Das Problem des sogenannten „Aufziehens" der Milch scheint noch nicht einheitlich abgeklärt zu sein.

— K. experimentierte mit Preßsäften aus Nebennierenmark, Nebennierenrinde, ganzer Nebenniere und Hypophyse und studierte den Einfluß auf die Quantität der Milch. Aus den Versuchsprotokollen mit Nebennierenmark folgt, daß ein einmaliges adrenalinreiches Injektum eine auf periphere Sympathikuswirkung beruhende vorübergehende Kontraktion der Zitzenmuskulatur und Zysternenverengung bewirkt. Dies würde auch die größere Menge der zweiten, nach ca. 1 Stunde entnommenen Milch erklären, wo die Wirkung der Adrenalinkomponente bereits abgeklungen war. Mit dem Sekretionsmechanismus hängt auch die periphere Adrenalinwirkung auf die Gefäße und Drüsenzellen zusammen. Inbezug auf die anatomisch definierte Milchdrüseninnervation sei für die Verhältnisse bei der Ziege auf die vortreffliche experimentelle Arbeit von Roehrig (Virchows Archiv 1876, Bd. 67) verwiesen. — Mit Nebennierenrinde wurden keine eindeutigen Resultate erzielt, im besonderen keine antagonistischen. Sie erinnern an die für das Mark geltenden. Es dürfte wohl schwer sein, die beiden Zonen des Organs zu trennen, zumal die spezifischen Testfärbungen auf Adrenalin nur bei reiner Substanz vollkommen zuverlässig sind. Möglicherweise finden sich auch hier adrenalinähnliche Stoffe. Es scheint indessen doch, daß bei den ersten Injektionen unter günstigen Bedingungen die Milchsekretion durch die Rinde eine gewisse Förderung erfährt, wobei jedoch dem Cholin keine entscheidende Rolle zufällt. In den übrigen Versuchen zeigte die Nebenniere in toto ähnliches Verhalten wie das Mark. Eigenartig ist das Versagen der Injektion des Saftes beider Organteile bei einzelnen hochträchtigen Tieren, deren Milchsekretion künstlich eingestellt war. Die Wirkung der Hypophyse war nicht sicher zu identifizieren.

H. Graf-Berlin.

(Aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der chem.-pharm. Fabrik Dr. K. und Dr. O. Weil, Frankfurt a M.)

Ueber ein wertvolles Reagens zur Erkennung nicht einwandfreien Neosalvarsans.

Von Dr. Alfred Hirsch, Laboratoriumschemiker.

(M. m. W. 1925. S. 1549.)

Um festzustellen, ob das Neosalvarsan noch nicht oxydiert und zur Injektion noch brauchbar ist, fand Verf. in dem Strontiuran ein geeignetes Präparat. Strontiuran zeigt in ganz feinem Maße an, ob die Salvarsane anoxydiert sind oder nicht, indem man das betreffende Salvarsan in ersterem löst. Bleibt die Lösung klar, so ist das Salvarsan zur Injektion brauchbar, tritt beim Lösen eine Trübung ein oder gar ein Niederschlag, so ist bereits Oxydation eingetreten und das Salvarsan infolge seiner erhöhten Toxizität nicht mehr verwendungsfähig.

Berge.

A disease of Fowls in Palestine characterised by Leucocyte Inclusions.

By S. Adler, Jerusalem.

(Annals of Trop. Med. and Parasitology 1925, 19, p. 127).

Verf. beschreibt eine Erkrankung des Geflügels, die im klinischen Bild große Ähnlichkeit mit der Geflügelspirochaetose hat, aber durch verschiedene Arten Einschlüsse in den Leukozyten charakterisiert ist. Diese Zelleinschlüsse werden für Parasiten aus der Gruppe der Chlamydozoen gehalten. Die Erkrankung kann bei gesundem Geflügel durch Blutübertragung ausgelöst werden. Die Einschlüsse in den Leukozyten erscheinen innerhalb von 5—6 Tagen nach der Infektion. Übertragungsversuche mit Argas persicus waren nicht erfolgreich. Atoxyl und Neosalvarsan erwiesen sich für die Bekämpfung als unbrauchbar. Wetzel.

Über die tierärztliche Ausbildung und verwandte Fragen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Von W. Pfenniger, Zürich.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde. Bd. 67, S. 63—78. 1925).

Verf. berichtet über die anläßlich seines längeren Studienaufenthaltes in Amerika gemachten Beobachtungen über Fragen der Ausbildung der Tierärzte, der wirtschaftlichen Einschätzung des tierärztlichen Standes und der tierärztlichen Forschung. Die in verschiedener Hinsicht abweichende Auffassung des tierärztlichen Bildungs- und Berufsprinzipes ergibt sich am besten aus den interessanten Einzelheiten. Es wird daher auf das Original verwiesen.

H. Graf, Berlin.

(Aus dem Hygienischen Institut der Universität. Direktor: Geh.-Rat Hahn und der II. medizinischen Klinik in Berlin Direktor: Geh.-Rat Kraus).

Gesundheitszustand und Lebensprognose der Sportsleute im Alter.

Von M. Hahn, H. Herxheimer und W. Brose.

(D. med. Wchschr. 1925. S. 892).

Untersucht wurden 50 Sportsleute und zwar 28 im Alter von 45 Jahren und älter, 22 im Alter zwischen 40

Digitized by Google

und 45 Jahren. Mit Ausnahme von 7 stammten dieselben alle aus der Großstadt, desgleichen zur Hälfte deren Eltern. Etwa ein Drittel der Untersuchten genoß regelmäßig Alkohol und Tabak. 15 gehörten schwer arbeitenden Berufen, 11 leichteren Arbeitszweigen und 12 geistig tätigen Berufen an. 16 = 42 Prozent haben im Frieden aktiv gedient, 25 = 50 Prozent am Kriegsdienst teilgenommen. Die Berufssportleute waren in der Zahl von 9 vertreten, darunter 8 Radfahrer. Im übrigen führten die Untersuchungen zu folgendem Ergebnis:

1. 50 ältere Sportsleute mit früher hervorragenden Leistungen wurden klinisch untersucht. 2. Sportsschädigungen oder besondere Krankheitserscheinungen wurden nicht gefunden, insbesondere keine Anzeichen von Arteriosklerose. 3. Als einzige Besonderheit fand sich im Durchschnitt eine leichte Verbreiterung der Aorta, für die eine zuverlässige Erklärung vorläufig nicht gegeben werden kann. Carl.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Zur Diagnostik der Geflügeltuberkulose.

Von Dr. M. G. Sliwensky.
(In.-Dissert. Berlin. (ohne Jahr).

Die Untersuchungen von 5 Beständen ergaben den Beweis, wie erschreckend verbreitet die Geflügeltuberkulose ist. (30—90 Prozent). Die Obduktionen lehren, daß die Infektionspforte hauptsächlich der Darmtraktus ist (Weg: Darm-Pfortaderkreislauf-Leber). Nach der am häufigsten auftretenden Lebertuberkulose folgt die Milztuberkulose; die Darmtuberkulose ist gleichfalls sehr häufig vertreten, während die anderen Organe weniger betroffen sind, z. B. Magen, Lungen, Knochen, Lymphdrüsen. Nierentuberkulose wurde 1mal, Luftröhrentuberkulose 1mal, Kloaketuberkulose 2mal, Tuberkulose der Augenbindehaut 1mal, der Serosa dicht an der Kloake 1mal festgestellt. Von Interesse ist noch, zu erfahren, wie wohl der Unterschied zwischen dem Ergebnis der Faezesuntersuchung unter Anwendung des Antiforminanreicherungsverfahrens und der einfachen Faezesausstrich-Untersuchung ist: Das Anreicherungsverfahren weist 19 positive Resultate auf = 38 Prozent, bei Anwendung des einfachen Faezesausstriches nur 5 positiv = 10 Prozent. Dieser Prozentsatz ist sehr gering. Läßt man nun doch die Wahrscheinlichkeit einer falschen Diagnose (dadurch, daß sich Gras-, Butter- und andere Bazillen ähnlich dem Tuberkelbazillus färben lassen) gelten, so kommt man wiederum zu der Schlußfolgerung, daß es noch keine sichere Methode zur Erkennung der offenen Tuberkulose gibt. Über die Frage, ob bei der intrakutanen Impfung eine Temperaturerhöhung im Sinne allgemeiner Reaktion eintritt, ist folgendes zu sagen: Die drei ersten Versuchsreihen sind nach den Vorschriften der Perleberger Impfstoffwerke ausgeführt, d. h.: „Bei der Tuberkulination des Hausgeflügels, soll man 0,01—0,02 cm Tuberkulin anwenden". Verfasser hat bei diesen Versuchen öfter die größere Dosis 0,02 genommen, was die Ursache der Temperaturerhöhung gewesen ist. 2. Versuchsreihen beweisen dieses am deutlichsten: denn hierbei wurde als höchste Dosis 0,01 ccm angewandt, wobei dann keine Temperaturerhöhung eintrat. Aus den Ausführungen von 3 Tabellen geht hervor, daß die Wirkung des Alttuberkulin Koch und die des Vogeltuberkulin bei richtiger Ausführung der Probe ziemlich die gleiche ist. Dieses ist an allen 153 Versuchstieren erprobt und mit 55 Sektionen erhärtet. Die v. Pirquet'sche Probe bei Hühnern angewandt gab gute Resultate, jedoch sind die Erfahrungen damit noch unzureichend, um eine endgültige Meinung darüber aussprechen zu können. A.—

Der Seuchengang der Geflügelcholera in Deutschland in den Jahren 1899—1914 nebst Bemerkungen über die veterinärpolizeiliche Behandlung dieser Seuche.

Von Dr. K. Hilschenz.
(In.-Diss. Berlin 1925).

In den Jahren 1902—1913 ist die Zahl der an Geflügelcholera verendeten Tiere abwechselnd gefallen und gestiegen. Die Geflügeleinfuhr stieg von Jahr zu Jahr. Der größte Teil des Geflügels stammte aus Rußland, ein erheblicher Teil aus Österreich-Ungarn, geringere Mengen aus Italien und den Niederlanden; kleine Mengen lieferten ab und zu Serbien, Rumänien und die Schweiz. Ausschlaggebend für die Größe der Einfuhr ist Rußland, die Zufuhren aus den anderen Ländern haben keinen wesentlichen Einfluß. Die Tatsache, daß die Geflügelcholera ihren höchsten Stand stets in dem 2. und 4. Vierteljahre erreicht, ist zurückzuführen auf die in den Monaten August bis November stattfindende Einfuhr von lebendem Geflügel, hauptsächlich aus Rußland, zum kleinen Teile aus Österreich-Ungarn und Italien und die damit verbundene Einschleppung der Seuche. Die Zu- und Abnahme ist wesentlich von der Größe der Geflügeleinfuhr aus Rußland abhängig. Da als Hauptursache der starken Verbreitung der Geflügelcholera die in zahlreichen Fällen amtlich festgestellte Einschleppung der Seuche aus dem Auslande, sowie die im Anschluß hieran erfolgte Übertragung auf inländisches Geflügel festgestellt ist, so muß die Einschleppung der Krankheit aus dem Auslande mit allen Mitteln verhütet werden. Es ist unmöglich, die Geflügeleinfuhr aus dem Auslande zu verbieten, da Deutschland nicht genügend Geflügel produziert und die Einfuhr zur Ernährung seiner Bevölkerung nötig braucht. Undurchführbar ist ferner z. Z. die von verschiedenen Seiten vorgeschlagene Einführung einer mindestens 24stündigen absolut sicheren Quarantäne für sämtliche Auslandstransporte. Die Einrichtung einer Seuchen-Quarantäne-Anstalt für Eydtkuhnen war gut möglich, weil nur ein geringer Platz gebraucht wurde. Die Geflügeleinfuhr darf der besonderen Überwachung wegen nur an wenigen Grenzeinlaßstellen und nur mit der Bahn erfolgen. Es müssen eine Entladerampe und eine besondere Verladerampe vorhanden sein, von ähnlicher Beschaffenheit und Lage wie auf dem Magerviehhof Friedrichsfelde. Erforderlich sind ferner 2 in der Nähe der Rampen gelegene, räumlich von einander getrennte und selbständige Anlagen: Quarantäne- oder Beobachtungsbuchten und ein Seuchenhof oder eine Quarantäneanstalt. Beide Anlagen müssen Bahnanschluß haben und leicht von den Rampen aus zu erreichen sein. In die Beobachtungsbuchten werden übergeführt verdächtige Transporte, die nicht an der Einlaßstelle bleiben, sondern zur Durchseuchung oder Abschlachtung nach einen anderen Ort verbracht werden sollen. Die Buchten müssen leicht desinfizierbar, verschließbar und mit undurchlässigem Fußboden versehen sein; es darf nicht die Möglichkeit bestehen, daß kranke oder tote Tiere ohne Zustimmung der Veterinärpolizei entfernt werden können. Aus diesem Grunde sind überdachte Schuppen empfehlenswert. Der Seuchenhof muß Bahnanschluß haben, damit die verseuchten Transporte unmittelbar zugeführt werden können. Die einzelnen Buchten brauchen weder gedeckt noch verschließbar zu sein; auch auf befestigten Fußboden kann verzichtet werden, da der Dünger möglichst lange liegen bleiben und erst nach Pakkung entfernt werden darf. Fahrstraßen und Gänge zwischen den Mastbuchten werden der leichteren Reinigung und Desinfektion wegen befestigt werden müssen. Da die Tiere auf dem Seuchenhof bis zur Schlachtung bleiben, so muß ein Schlachthaus vorhanden sein, mit dem eine Anlage zur Reinigung und Desinfektion der Federn verbunden sein kann. Tote Tiere werden am besten einer Verwertungsanstalt übergeben und können dort verwertet werden. Für beide Anlagen sind Wasserleitung und Kanalisation er-

Digitized by Google

forderlich, auch müssen um dieselben hohe Einfriedigungen errichtet werden, damit ein Verstreuen der Federn möglichst verhindert wird. Gleiche Anforderungen muß man an die Bestimmungsstationen im Innern des Reiches stellen, deren Zahl ebenfalls möglichst zu beschränken ist. Die Anlagen müßten unter ständiger amtstierärztlicher Kontrolle stehen; sämtliche Transporte sind bei der Entladung zu untersuchen. Anzustreben ist eine Impfung des gesamten eingeführten Geflügels, die sich wohl durchführen ließe, wenn sie gut organisiert und so billig wäre, daß sie den Gesamtpreis der Tiere nicht wesentlich erhöhte. Da eine passive Immunisierung nur einen Impfschutz von etwa 14 Tagen verleiht, so wäre es Aufgabe der Bakteriologen, die aktive Schutzimpfung weit möglichst zu verbessern. Es muß mit allen Mitteln versucht werden, die Geflügelinsbesondere die Gänsezucht in Deutschland zu fördern, damit es vom Auslande unabhängig wird und die Einfuhr zurückgeht. Wirksame Mittel hierzu sind die Einrichtung von möglichst vielen Mustergeflügelhöfen und Geflügelzuchtstationen in allen Teilen des Reiches. Sache der Tierärzte ist es schließlich, der Geflügelzucht das wärmste Interesse entgegen zu bringen und als Berater und Lehrer die führende Stellung einzunehmen, zu der sie durch ihre Ausbildung besonders berufen sind.

A.—

Maul- und Klauenseuche in England.

Augenblicklich sind in England 10 große verseuchte Bezirke mit 150 Neuausbrüchen während der letzten 7 Wochen. In einem bestimmten Sperrgebiet dürfen seit dem 16. November keine Nutzviehmärkte abgehalten werden, während Mastvieh zur sofortigen Schlachtung verschickt werden darf. Schlachtviehmärkte sind unter besonderer veterinärpolizeilicher Aufsicht gestattet. Transporte jeder Art aus dem Sperrgebiet in seuchenfreies sind verboten. Das Sperrgebiet umfaßt Schottland, die nördlichen Grafschaften von England, Wales, Ost Anglia, Devon und Cornwall. In England ist die Meinung verbreitet, daß die Seuche von Holland eingeschleppt ist. Hier sollen 3000 Neuausbrüche in einer Woche festgestellt sein (Sheffielder Telegraph 11. Nov.) Der Ansteckungsstoff soll mit von Holland kommenden Früchten, Zwiebeln, Sträuchern und Rosenbäumen und durch Verwendung von Stroh und Heu als Packmaterial eingeschleppt sein. 2567 Tiere sind auf polizeiliche Anordnung geschlachtet. Die dafür ausgezahlte Entschädigungssumme beträgt etwa ¾ Million Mark.

Brüggemann.

Die Wirksamkeit des Löfflerserum bei Maul- und Klauenseuche.

Von Dr. K. Bettkober.

(In.-Diss. Berlin 1925).

Das Löfflerserum verkürzt bei Heilimpfungen die Krankheitsdauer und mindert den ganzen Seuchenverlauf erheblich. Die Abheilungen gehen ohne große Störungen des Allgemeinbefindens vonstatten, so daß die Tiere in der Milch bleiben und nicht an Körpergewicht abnehmen. Je zeitiger die Heilimpfung, desto größer die Wirkung. Die mit Löfflerserum simultan geimpften Tiere bleiben entweder ganz von der Seuche verschont, oder seuchen äußerst milde durch. Todesfälle sind nicht vorgekommen. Die Futteraufnahme und die Milchproduktion werden teils gar nicht, teils ganz gering gestört, ebenso war fast keine Körpergewichtsabnahme zu verzeichnen. Es sind also mit dem Löfflerserum bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche die besten Ergebnisse erzielt worden, es ist zuverlässig und wirkt schützend und heilend. Das Löfflerserum ist das einzige Mittel, welches bestimmt Herr wird über die Maul- und Klauenseuche, das Schreckgespenst für Tierärzte und Landwirtschaft.

A.—

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

Die Entwicklung der Ziegenhaltung Sachsens und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung.

Von Dr. R. Blase.

(In.-Diss. Leipzig 1923).

Die Zahl der Ziegen hat sich von 1853 bis 1920 reichlich verdreifacht und die Ziegenhaltung ist in Sachsen eine erheblich dichtere als im Durchschnitt des Deutschen Reiches. Das Verhältnis des Ziegenbestandes Sachsens zur landwirtschaftlich genutzten Fläche lehrt, daß auf die gleiche Fläche, besonders während des Krieges, wesentlich mehr Ziegen als früher entfallen, und es hat sich die Anzahl der Ziegen vom Jahre 1883 auf der gleichen Fläche bis 1920 nahezu verdreifacht. Der sächsische Ziegenbestand steht auch erheblich über dem des Reichsdurchschnittes. Bekundete Sachsens Ziegenhaltung in Ansehung der Bodenfläche eine hervorragende Stellung, so nimmt sie sich der Bevölkerung gegenüber recht unbedeutend aus. Diese Erscheinung ist dadurch erkenntlich, daß Sachsen allen anderen Ländern an Dichtigkeit der Bevölkerung weit voraus ist. Trotzdem hat die Ziegenzahl in Sachsen mit dem starken Anwachsen der Bevölkerung bis auf die Jahre 1834 und 1910—1914 Schritt gehalten und sich sogar von 1916 an gewaltig vergrößert. Die wirtschaftliche Bedeutung der Ziegenhaltung Sachsens beleuchten die Berufs- und Gewerbezählungen der Jahre 1882, 1885 und 1907 durch die mit ihnen verknüpften Erhebungen der landwirtschaftlichen Betriebe. Im allgemeinen finden wir um so mehr Vieh, je ausgedehnter der Betrieb ist. In gerade umgekehrter Richtung bewegt sich die Ziegenhaltung. Sie hat ihren Schwerpunkt in den kleinsten Betrieben und fällt mit zunehmender Flächengröße. Betriebsgröße und Größe des Ziegenbestandes stehen mithin in umgekehrtem Verhältnis. Wir finden daher die Ziege vornehmlich in Betrieben mit meist gartenmäßiger Bewirtschaftungsweise. Da uns die Ziege neben ihrem Hauptprodukt der Milch vor allem noch Fleisch, Felle und Dünger liefert, hat sie nicht nur für den Einzelhaushalt Bedeutung, sondern ist auch für die gesamte Volkswirtschaft von erheblichem Nutzen. In den Jahren 1908—1920 betrugen in Sachsen die durch die Fleischbeschau ermittelten Tuberkulosefälle bei Rindern im Durchschnitt 37,01 Prozent, bei den Ziegen dagegen nur 1,76 Prozent. Man findet die Tuberkulose besonders unter den Ziegen in Gegenden mit ausschließlicher Stallhaltung und es ist eine Haltung der Tiere unter möglichst natürlichen Verhältnissen mehr und mehr anzustreben. Der Anteil der Ziegen an der Fleischversorgung der Bevölkerung läßt sich auf Grund der Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau und der Erhebungen über die Hausschlachtung von saugenden Zickeln bei der Viehzählung berechnen. Wenn auch diese Fleischmenge erheblich hinter der der üblichen Schlachttiere zurückbleibt, so bildet sie doch eine wertvolle Ergänzung der Fleischversorgung in vielen kleinen Haushaltungen. Von 100 untersuchten Schlachttieren wurden von 1908—1920 im Durchschnitt 98,21 Prozent als tauglich befunden und nur 1,79 Prozent der geschlachteten Ziegen wurden beschlagnahmt. Von diesen waren untauglich (nach § 33 und 34) 0,31 Prozent, bedingt tauglich (§ 37) 0,0085 Prozent, im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt (§ 40) 1,47 Prozent. Das durchschnittliche Schlachtgewicht betrug 12 kg. Außer der Produkte Milch und Fleisch, gedenkt Verfasser noch des Nutzens der Ziege durch das Fell, die Därme, den Dünger und des Nutzens als Zugtier und kommt zu dem Schluß, daß die Summe der Werte, die die Ziegenhaltung in Sachsen schafft, in unserem engeren Vaterlande einen großen Teil des Volkvermögens ausmacht und der sächsischen Ziegenhaltung eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung zukommt.

A.—

Digitized by Google

Kartoffelfütterung und Kartoffelvergiftung bei unseren Haustieren.

Von Dr. R. Bauer.

(In.-Diss. 1924).

Bei der Verfütterung der Kartoffeln ist auf die Technik der Verfütterung und darauf zu achten, daß die Kartoffeln nur in einwandfreier Beschaffenheit den Tieren gereicht werden. Der Solaningehalt ist — obwohl die Kartoffelpflanze in allen Teilen das toxische Solanin enthält — in guten Knollen jedoch sehr gering (0,0125 Prozent bei Speise- und 0,0058 Prozent bei Futterkartoffeln, namentlich unter der Schale). Wesentlich größere Mengen enthalten die Keime, besonders die Keimspitzen, auch spielt der Stickstoffgehalt des Bodens eine Rolle (reichliche Düngung usw.) Rohe Kartoffeln erhalten Pferde am besten nur kleine Mengen als Diätetikum. Tragende und junge Tiere sind von der Kartoffelfütterung überhaupt auszuschließen, ebenso auch Schweine. Nach Kellner können verfüttert werden: an Milchkühe bis zu 25 kg — täglich und auf 1000 kg Körpergewicht —, an Mastrinder bis zu 60 kg, an Arbeitsochsen nicht über 20 kg, an Mastschafe bis zu 40 kg. In der Regel werden die Kartoffeln gekocht oder gedämpft verfüttert und man gibt dann an Mastschweine 6—10, an Milchkühe 15, an Mastrinder 25, an Hammel und Mutterschafe 1—1,5, an Mastschafe 2,5 kg täglich pro Kopf. Die Verfütterung gedämpfter Kartoffeln ist von verschiedenen Landwirten mit bestem Erfolge durchgeführt worden. (Als Brei mit Roggenhäcksel und Kochsalzzusatz für Kutschpferde 15—30 kg Kartoffeln roh gewogen). Warmblütige Pferde sind schon wegen des großen Volumens nicht damit zu füttern, zumal sie in erhöhter Gangart gebraucht werden. Trockenkartoffeln haben sich zur Verfütterung an unsere Haustiere ebenfalls gut bewährt. Kartoffelpülpe kann an Mastrinder täglich bis zu 30 kg, an Milchkühe bis zu 25 kg und an Schweine bis zu 10 kg verabreicht werden, getrocknet auch an Pferde und Mastrinder (bis 3,5 kg) und an Milchkühe von 2 kg an) ohne Nachteil verfüttert werden. Schlempe wird in großen Mengen (Mastochsen bis 60 l, Milchkühe und Arbeitsochsen bis 50 l) gegeben. Außerdem können Mastschweine und -schafe 2—3 l täglich erhalten. Für wenig beschäftigte Arbeitspferde sind 10—15 l zulässig. Kartoffelkraut ist im grünen Zustand nicht zu verfüttern (Solaninvergiftung); getrocknet wird es selten, häufiger als Braunheu oder Sauerfutter gegeben. Bei Milchvieh ist sein schlechter Einfluß auf Geschmack und Beschaffenheit der Milchprodukte zu berücksichtigen, ganz ungeeignet ist es als Pferdefutter. Bei der Kartoffelfütterung ist für die Verabreichung genügender Mengen Rauhfutter (Wiederkäuer, Pferde), Kraftfutter und Nährsalze zu sorgen. — Gesundheitsschädigungen wurden vorzugsweise nach Aufnahme von gekeimten Kartoffeln und Kartoffelkraut beobachtet. Sie betrafen Pferde, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen und Hühner. Soweit solche mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Solanin zurückgeführt werden können, handelt es sich hinsichtlich der Rinder um 24 Mitteilungen über 71 erkrankte Rinder. Die Mortalität betrug 25,4 Prozent. In 7 weiteren Mitteilungen fehlen genügende zahlenmäßige Angaben. Gelegenheit zur Aufnahme war den Tieren durch Darreichung von gekeimten Kartoffeln und Kartoffelkraut gegeben. Die Futtermengen waren vielfach außerordentlich groß. Die Zeit zwischen Aufnahme und Erkrankung war meist kurz. Krankheitserscheinungen bei den Rindern, Schafen, Ziegen: Apathie, starke Somnolenz, im Anfang mitunter Aufregung und gesteigerte Reizbarkeit, ferner fortschreitende Lähmungen, Durchfall, Aufblähen besonders nach Kartoffelkraut. Darniederlegen der Verdauungsfunktionen. Bei Schafen und zwar bei Hammeln wurde überdies eine Entzündung der harnabführenden Organe (Blase, Harnröhre) und Harnzwang festgestellt (auch bei einer Kuh vorübergehend). Bei Pferden waren typische Solaninvergiftungen nur wenig ausgeprägt. Häufig wurden Darmkatarrhe und Koliken beobachtet. In einem Falle (Krüger) dürfte Borna'sche Krankheit eine Solaninvergiftung vorgetäuscht haben. Die Erkrankungen von Pferden, über die M'Fadyean berichtet, weisen auf Botulismus hin. A.—

Nahrungsmittelhygiene.

Die sanitätspolizeiliche Beurteilung der infektiösen Anämie.

Von Stadttierarzt Dr. Preller-Hannover.

(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 35. Jahrg. S. 196/197.)

Mit Rücksicht auf die von Lührs, Oppermann u. a. erwiesene leichte Übertragbarkeit des Virus der infektiösen Anämie der Pferde auf den Menschen verlangt Preller, daß das Fleisch anämiekranker Pferde als bedingt tauglich behandelt und nur unter Deklaration im gekochten Zustand in Verkehr gebracht wird.

Edelmann.

Ist Gefrierfleisch nachuntersuchungsfreies Fleisch?

Von Dr. Heiß-Straubing.

(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene XXXV. Bd. S. 297/98.)

Die Frage, ob Gefrierfleisch ohne weiteres von jeder Nachuntersuchung im Sinne von § 20 Abs. 2 R.-Fl.-G. befreit ist, beantwortete Heiß verneinend, da es keine gesetzliche Bestimmungen gibt, die dem nicht nach deutschen Gesetzen untersuchten Auslandsfleisch eine Sonderstellung dem Inlandfleisch gegenüber zubilligen.

Edelmann.

Neue Versuche über das Auftauen von gefrorenem Rindfleisch.

Von Dr. E. Kallert, Hamburg.

(Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. 35. Jahrg. S. 261/265.)

Nach umfangreichen Versuchen wird von Kallert ein Auftauverfahren vorgeschlagen, das sich in wenigen Sätzen folgendermaßen darstellt:

1. Die ganzen Rinderviertel werden in 4 bis 5 Tagen aufgetaut, wozu je nach der Schwere der Viertel durchschnittliche Temperaturen zwischen 5 und 8 Grad C nötig sind.
2. Die relative Luftfeuchtigkeit wird während des Auftauens auf 90 bis 95 Prozent gehalten.
3. Nach beendetem Auftauen werden die Viertel schnell, unter starker Luftbewegung, auf etwa 0 Grad C abgekühlt.
4. Danach bleiben die Viertel noch mehrere Tage bei Temperaturen zwischen 0 und 4 Grad C hängen.

Edelmann.

(Aus dem Institut für Nahrungsmittelkunde der Tierärztl. Hochschule Berlin. — Direktor: Prof. Dr. Bongert.)

Experimentelle Untersuchungen über das Abtöten der Schweinefinnen durch Gefrieren nach dem Verfahren von Ottesen.

Von Tierarzt Carl Joachim Brohmann, Burg.

(Inaug.-Diss. Berlin 1924.)

(Arch. f. wiss. Tierhlkd., 51, 1924, S. 553.)

Während Fleisch schwachfinniger Rinder durch 21tägiges Pökeln bzw. Kühlen brauchbar gemacht werden kann, ist dies bei Fleisch schwachfinniger Schweine nicht möglich, schon weil die Schweinefinnen den Tod der Wirtstiere bis zu 42 Tagen überleben können. Verf. versuchte deshalb eine Abtötung der Finnen durch kurzes Einlegen dicker Fleischstücke in — 10° C. bis — 15° C. kalte gesättigte Kochsalzlösung (Verfahren nach Ottesen) zu erreichen. Die Versuche ergaben, daß 12stündige Kälteeinwirkung bei einer Soletemperatur von — 15° C. ein sicheres Abtöten der Schweinefinnen gewährleistet.

Geiger.

Digitized by Google

Das Wesen des Schweinemilzbrandes und seine sanitätspolizeiliche Beurteilung mit bes. Berücksichtigung der auf dem Bremer Schlachthofe vor dem Kriege in gehäuftem Maße festgestellten Milzbrandfälle

Von Chr. Elsässer.
(In.-Dissert. Berlin [ohne Jahr].)

Der Milzbrand, insbesondere der Darmmilzbrand beim Schwein, kann in den verschiedensten Formen und Entwickelungsstadien angetroffen werden. Die angetroffenen Veränderungen können sehr minimal und sehr unauffällig sein. In vielen Fällen sind nur Veränderungen in den Mesenteriallymphknoten anzutreffen. Es muß deshalb bezüglich der Fleischbeschau gefordert werden: 1. der Darmkanal ist in toto zur Untersuchung vorzulegen. 2. Um die Untersuchung lege artis durchführen zu können, müssen in den Schlachthallen besondere Auflegetische für die Eingeweide vorhanden sein. 3. Der Darmkanal ist einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, insbesondere sind die Mesenteriallymphknoten durch ausgiebige Zerlegung mit dem Messer zu untersuchen, wobei auch Blutungen oder hämorrhagisch-nekrotischen Herden kleineren oder kleinsten Umfanges besondere Beachtung zu schenken ist.

Das gehäufte Auftreten des Schweinemilzbrandes vor dem Kriege war hauptsächlich auf die Verfütterung ausländischer Futtermittel, besonders ausländischen Knochenmehles, zurückzuführen. A.—

Über das Vorkommen von Paratyphaceen bei gesunden Schlachtpferden.

Von Dr. F. Schmidt.
(In.-Dissert. Berlin 1924).

Bei 42 untersuchten Pferden, deren Organe sowie Nasenrachenraum, Darminhalt und bei den 38 Stuten, bei denen auch die Scheide auf das Vorkommen von Paratyphaceen geprüft wurden, sind diese Erreger bei 4 Pferden gefunden worden, bei einem Pferde an 2 verschiedenen Stellen. Die Fundorte waen einmal die Lunge, zweimal die Leber, einmal die Niere und einmal die Scheide. Alle Stämme sind nach ihrem kulturellen und serologischen Verhalten, sowie nach ihren pathogenen Eigenschaften für Mäuse, echte Angehörige der Paratyphusgruppe, im Gegensatz zu den von Huber beim Pferd ermittelten Paratyphus-B-ähnlichen Bakterien. A.—

Die Lagerung der Paratyphusbakterien in der Muskulatur und ihre Bedeutung für die Untersuchung der intravitalen von der postmortalen Infektion.

Von I. Bernhard.
(In.-Dissert. Berlin 1924).

Die vorliegenden an intravital infizierten Ratten und postmortal infiziertem Rindfleisch ausgeführten Untersuchungen zeigen, daß die histologischen Bilder in bezug auf die Lagerung der Bakterien bei beiden Infektionsarten verschieden sind. Bei der intravitalen Infektion geben die mit Bazillen vollgestopften Kapillaren den Schnittpräparaten ein charakteristisches Gepräge. Bei der postmortalen Infektion liegen die Bakterien niemals in den Kapillaren, sondern wachsen entlang den Bindegewebszügen. Zuweilen trifft man auch bei der intravitalen Infektion Bazillen, die frei im Bindegewebe liegen. Diese sind durchaus gleichartig. Im Gegensatz hierzu sind in dem postmortal infizierten Fleisch die verschiedenartigsten Keime vorhanden. Ausschlaggebend für die Unterscheidung beider Infektionsarten im histologischen Bilde ist demnach der Nachweis von mit Bakterien vollgestopften Kapillaren beim intravitalen Infektionsmodus, während der Lagerung der Bazillen längs den Bindegewebszügen und dem Vorhandensein einzelner Bazillen in den Blutgefäßen keine entscheidende Bedeutung beizumessen ist. Wenn man von den Befunden bei Ratten auf die Verhältnisse bei großen Schlachttieren schließen darf, so würde damit ein brauchbares Unterscheidungsmerkmal der intravitalen von der postmortalen Infektion gegeben sein. Jedoch ist hierbei zu berücksichtigen, daß eine derartige Entscheidung nur nach Durchmusterung vieler Präparate getroffen werden kann, da es Schnitte gibt, welche die vorher beschriebenen Bilder bei der intravitalen Infektion weniger klar zum Ausdruck bringen. Die Versuche bestätigen also die Befunde von Gärtner, die von M. Müller in neuerer Zeit wieder hervorgehoben worden sind und von Engelmann eine Nachprüfung erfahren haben. A.—

Standesangelegenheiten.

Tierärzteverein in Schleswig-Holstein.

15. und 16. August 1925 in Kiel.

Vorversammlung am 15. August 1925.

Der 1. Vorsitzende, Veterinärrat Dr. Stietenroth-Malente, eröffnet die Versammlung.

Dr. Kranich-Darmstadt: Filmvortrag über „Kohletherapie". Der Vortragende schilderte Eigenschaften, Wirkungen und Anwendungsformen der Merck'schen Kohlepräparate, insbesondere der Kohlegranulat-Stäbe. Die Kohle ist an sich wasserfremd und schwimmt wie Fett auf Wasser. Durch ein patentiertes Verfahren ist es gelungen, die Kohle in eine Granulatform zu bringen, die zwar nicht hygroskopisch, aber stark hydrophil hergestellt ist. Aus dieser Granulatmasse werden die Kohlegranulat-Stäbe hergestellt. Sie nehmen Flüssigkeiten stürmisch auf, was für die Aufsaugung des Uterussekretes von größter Bedeutung ist. In einem ausgezeichnet instruktiven Film führte der Vortragende die Herstellung, Prüfung, Wirkungsweise und Anwendung von Kohlegranulat-Stäben Merck vor. Ferner wurde im Film die Wirkung der Granulatstäbe in der Gebärmutter einer Kuh mit Retentio secundinarum gezeigt. Lebhafter Beifall der Versammlung dankte dem Vortragenden. Eine interessante Aussprache setzte namentlich in bezug auf die Nachgeburtsbehandlung ein. Es wurde allgemein die gute Wirkung der Kohlebehandlung, besonders der Behandlung mit Kohlegranulat-Stäben, gerade auf diesem widerspruchsreichen und schwierigen Gebiete anerkannt und gelobt.

Professor Dr. Pfeiler: Lichtbildervortrag über neuere Forschungen über den Erreger der Maul- und Klauenseuche.

Mitteilungen aus der Praxis.

Zur Behandlung der Involution nach Retentio secundinarum wird Ossogennin Merck empfohlen.

Einen wesentlichen Teil der Aussprache nahm hier die Erörterung über die Mastitis bei Weidevieh ein, einer gerade für unsere Provinz charakteristischen, seuchenhaften, schweren Erkrankung der Weidekühe außerhalb der Laktation. Unter den vielen Mitteln gegen die Krankheit wurden besonders Parenchymatol und E 104 (Yatren-Lösung) besprochen und leider festgestellt, daß auch hier die Wirkung unsicher und verschieden ist. Professor Dr. Pfeiler legte u. a. dar, daß bei dieser Mastitis des Weideviehs ein spezifischer Erreger (Bact. pyogenes bovis) in Frage kommt und daß bei der Behandlung die Ätiologie besonders zu berücksichtigen ist. Nachdem dann die Vaginitis infectiosa als Ursache der Sterilität und ihre event. Behandlung besprochen und festgestellt war, daß in der Mehrzahl der Fälle eine Behandlung der vaginitis infektiosa für unnötig erachtet wurde, daß aber in einzelnen Fällen doch durch die Behandlung des Scheidenkatarrhs die Sterilität wirksam bekämpft werden konnte, schließt der Vorsitzende die Vorversammlung.

Hauptversammlung am 16. August 1925.

Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Geheimrates Esser, dessen Andenken durch Erheben von den Sitzen geehrt wird. Folgende Kollegen sind neu eingetreten: Dr. Becker-Bad Schwartau, Dr. Evers-Horst, Dr. Jäde-Bahnhof Geschendorf, Dr. Voss-Heide i. H., Kollege Marquardt-Burg a. Fehmarn hat seinen 80. und die Kollegen Schröder-Preetz und Schneekloth-Schwartau haben ihren 70. Geburtstag feiern können. Vom Verein aus ist ihnen aus diesen Anlässen ein herzlicher Glückwunsch unter Überreichung

Digitized by Google

eines Frühstückskorbes zu teil geworden. Auf Vorschlag des Vorstandes wird sodann Vet.-Rat. Eckeberg sen., Eckernförde als einer der ältesten und treuesten Mitglieder des Vereins zum Ehrenmitglied ernannt.

Der in der vorjährigen Versammlung gefaßte Beschluß, eine andere als die jetzt gesetzliche Beurteilung der sogenannten „nüchternen" Kälber — es handelt sich um eine andere Auslegung des Begriffes „Unreife" — zu bewirken, hat von den Behörden eine ablehnende Antwort erfahren. Trotzdem soll auf das ablehnende Schreiben des Ministeriums nochmals geantwortet werden, wenn auch der Verein der Schlachthoftierärzte in seiner demnächstigen Versammlung die Sache behandelt hat.

Auf den Antrag des Vereins, die wilden Laienimpfungen mit Rotlaufserum wegen der Seuchenverschleppungsgefahr zu verbieten, ist ebenfalls ein ablehnender Bescheid eingelaufen, da eine gesetzliche Handhabe für dieses Verbot fehle.

Sodann wird eine Kommission zur Vorbereitung der Kammerwahlen gewählt. Sie besteht aus den Kollegen: Petersen-Leck, Weyl-Kiel, Eggers-Wilster, Rohde-Ratzeburg, Vedmelage-Rendsburg, Schütt-Meldorf und v. Werder-Flensburg; als Stellvertreter werden gewählt: die Kollegen Harms-Elmshorn, Gottbrecht-Schleswig, Völkel-Kiel und Brüggemann-Kiel. Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Martens-Molfsee und v. Pein-Oldenburg werden wieder gewählt. Beim Punkt „Unterstützungsanträge" wird der Vorstand ermächtigt, über eine Summe von 300 Mk. nach freiem Ermessen zu verfügen. Es wird beschlossen, dem Preußischen Unterstützungsverein für Tierärzte korporativ mit einem Beitrage von 0,50 Mk. je Mitglied und Jahr beizutreten. Der Beitrag für die Schleswig-Holsteinische Universitätsgesellschaft wird ebenfalls auf 0,50 Mk. je Mitglied festgesetzt.

Als Versammlungsort für nächstes Jahr wird Kiel gewählt.

Alsdann erhält Prof. Dr. Pfeiler-Jena das Wort zu seinem Vortrage: „Zellulartherapie in Theorie und Praxis einschließlich der neueren Ergebnisse der sterilisierenden Chemotherapie". Der Referent legt die große Bedeutung des Bindegewebes (Kittsubstanz, Grundsubstanz des Körpers) als den Träger allerwichtigster physiologischer und pathologischer Funktionen dar, erläutert seine Funktionen, seine Umwandlung in Fett- etc. -Zellen, seine Einlagerungen (Salze), den Flüssigkeitsstoffwechsel, der sich ganz in ihm abspielt, sowie die Bedeutung des Bindegewebes als Zuleitungsgebiet für den Gasstoffwechsel. Die Parenchyme sind gewissermaßen in diese Kittsubstanz hineingelegt; daher entstehen schon bei den kleinsten Herderkrankungen Allgemeinstörungen. Die Krankheitserreger sind am gefährlichsten da, wo zellspezifische Beziehungen bestehen (Unterhaut, Körperhöhlen, Sehnenscheiden etc.). Bei jedem Krankheitsprozeß treten 2 Zellarten auf den Plan: das weiße Blutkörperchen und die Bindegewebszelle. Die Natur hat immer Mesenchymabkömmlinge zur Abwehr, nie Parenchymzellen. Der Herd der Krankheit ist fast immer das Parenchym, die Heilung erfolgt aber immer durch das Mesenchym; da dieses nicht immer am Ort vorhanden ist, zieht die Natur es anderswo heran. Jeder Körper ist leicht überempfindlich und reagiert schon auf kleinste Reize. Die Natur sorgt an sich schon für Vergrößerung kleinster Reize, sie übertreibt und produziert immer vielmehr als nötig ist. Dadurch ist überhaupt das Leben möglich, denn Infektion besteht überall und immerfort. Das Wesen der Therapie sind nicht chemische, spezifische Wirkungen, sondern physikalische — adsorbtive Vorgänge (Änderung der Oberflächenspannung, Osmose etc.) Demnach sind bei der Therapie Körper mit starkem Adsorbtionsvermögen am besten verwendbar: also Eiweißlösungen, dazu dann Chemikalien, namentlich Jod, weil dasselbe auch ein starkes Adsorbtionsvermögen hat. Auf solche therapeutische Reize reagiert alles pathologische Gewebe, daher ist bei der Zellumartherapie einerseits eine sichere Diagnose oft nicht nötig, sondern der Entzündungsherd wird selber aufgesucht; andererseits erklären sich dadurch viele Mißerfolge. Spritzt man z. B. Parenchymatol gegen Mastitis, so treten oft Mißerfolge ein, weil irgendwo tuberkulöse Herde im Körper sind. Durch die Zellulartherapeutischen Reize wird der Körper zur Abwehr der Krankheit aufgepeitscht; kann er nicht mehr aufgepeitscht werden, so sind auch keine Erfolge möglich. Die Kunst besteht in der richtigen Dosierung der Reize und dabei wird häufig der Fehler gemacht, daß überdosiert wird. Als Resultat kann heute festgestellt werden, daß die Zellulartherapie und die Chemotherapie sehr wichtige und aussichtsreiche Unterstützung bieten für die alten Behandlungsmethoden, namentlich im Kampfe gegen die Infektionserreger.

Darauf gelangte der Antrag Weyl-Kiel: die schon seit längerer Zeit bestehende Mindestgebührenordnung für die Tierärzte der Provinz Schleswig-Holstein ebenso wie in der Gruppe des R. P. T. auch im Provinzialverein für bindend zu erklären, einstimmig zur Annahme.

Der stellvertr. Schriftf. Dr. Sieg. Der Vors. Dr. Stietenroth.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin.

Festsitzung anläßlich der Feier des 80jährigen Bestehens am 15. 11. 1925 im Hörsaal des anatomischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule. Anwesend 70 Teilnehmer.

1. Der 2. Vorsitzende, Prof. Dr. Neumann, eröffnet die Festsitzung unter Begrüßungsworten an die anwesenden Ehrenmitglieder Prof. Dr. Möller, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Fröhner, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schmaltz, Dr. Kallmann, Veterinärrat Dr. Seiffert, Sr. Magnifizenz Prof. Dr. Bongert, Dr. Giesecke und die Vertreter von Behörden, Körperschaften, Vereinen, sowie die Vertreter der Studentenschaft.

2. Darauf nimmt der 1. Vorsitzende, Oberregierungsrat Prof. Dr. Stang das Wort zu seinem Festvortrag: Ausgehend von den wirtschaftlichen Verhältnissen der Tierärzte in Berlin um 1845 schilderte er in einem geschichtlichen Rückblick die Gründe, welche zu einem Zusammenschluß zu der Vereinigung praktischer Tierärzte, aus der später die Gesellschaft entstand, führten. Die Zitierung eines merkwürdigen Erlasses des zuständigen Ministers beleuchteten kraß eine mindestens ganz wesentliche Ursache, warum die Tierärzte auch in der Folgezeit so schwer um ihre gesellschaftliche Anerkennung zu kämpfen hatten. Die wirtschaftlichen Verhältnisse spiegelten sich in den vielfachen Einzelbildern aus der Geschichte der Tierärztlichen Gesellschaft wieder, welche der Vortragende an den Hörern vorüberziehen ließ. Zusammenschluß zur Festigung des Standesbewußtseins und zum Zwecke der wissenschaftlichen Fortbildung war es, welcher der Tierärztlichen Gesellschaft durch 80 lange Jahre hindurch trotz manches Auf und Nieder die Lebenskraft gab, und der ein ferneres Weiterblühen gewährleisten wird.

3. Nach dem mit großen Beifall aufgenommenen Vortrag des 1. Vorsitzenden überbrachte der Rektor der Tierärztlichen Hochschule Berlin, Se. M. Prof. Dr. Bongert die Glückwünsche der Hochschule und hob vor allem das gute Einvernehmen hervor, das durch die Jahrzehnte hindurch stets zwischen Tierärztlicher Gesellschaft und Hochschule bestanden habe und das zu manchen wichtigen gemeinsamen Stellungnahmen, besonders in Seuchenfragen geführt habe.

4. Danach ergriff als Ältester in der Versammlung Prof. Dr. Möller das Wort: In persönlicher Erinnerung an die meisten der Gründer führte er aus, daß die Pflege des Standes und der Wissenschaft zu der Blüte der Gesellschaft geführt habe. Niemand hätte damals den Aufschwung voraussahnen können, den tierärztliche Wissenschaft und tierärztlicher Stand tatsächlich genommen haben. Als einer von denjenigen, der diesen Aufschwung durch ein langes Leben mit habe erleben dürfen, dankt er den Männern, die vor allem daran mitgearbeitet haben, Esser und Schmaltz. An die anwesende Jugend richtete er die mahnenden Worte: „Was übernommen wurde, muß gepflegt werden, sonst geht es zugrunde!" Er wünscht der Jugend für die weitere Pflege des Standes ein Alter, wie er es erreichte, bedingt durch die weise Vermischung zwar von steter Arbeit und bescheidenen Lebensansprüchen, aber auch ohne Verzicht auf die wahren und wertvollen Freuden des Lebens.

5. Generalstabsveterinär Dr. Paetz überbrachte die Wünsche der deutschen Veterinäroffiziere. Er erinnert dankbar daran, daß auch die Tierärztliche Gesellschaft in der Vergangenheit das ihrige beigetragen hat, um den Aufstieg zum Veterinäroffizierkorps zu erreichen und läßt seine Wünsche dahin ausklingen, daß dies gute Verhältnis auch weiterhin bestehen bleiben möge.

6. Als Vertreter der Tierärztekammer freut sich Veterinärrat Dr. Maack, mit seinen Glückwünschen feststellen zu können, daß

Digitized by Google

sich in dem Kampfe um die Standesentwicklung die Tierärztliche Gesellschaft stets Schulter an Schuter mit der Kammer befunden habe. Dem treuen Bundesgenossen möge ein ferneres Blühen beschieden sein zur weiteren ernsten Mitarbeit am Wohlergehen des Standes.

7. Im Anschluß an diese persönlich geäußerten Glückwünsche gibt der 1. Vorsitzende diejenigen bekannt, welche schriftlich und telegrafisch eingelaufen sind von: dem Reichsgesundheitsamt, dem Rektor und Professorenkollegium der Tierärztlichen Hochschule Hannover, der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Sofia; ferner von den aus dienstlichen Gründen an der persönlichen Teilnahme verhinderten Herren Ministerialdirektor Dr. Dammann vom Reichsministerium des Innern, Ministeraldirigent Müssemeier und Ministerialrat Dr. Wiemann vom Preußischen Landwirtschaftsministerium weiterhin von dem ehemaligen ersten Vorsitzenden Ministerialrat Prof. Dr. v. Ostertag — unter dessen Leitung der ehemalige Verein praktischer Tierärzte den jetzigen Namen angenommen hat—; außerdem vom langjährigen Ehrenmitglied Prof. Dr. B. Bang-Kopenhagen und den früheren Mitgliedern Se. Magnifizenz Prof. Dr. Mießner, Prof. Dr. Zwick, Dr. Bundle; und schließlich von dem Corps Franconia, Corps Teutonia, Verein deutscher Studenten. I. A.; Drahn.

Verschiedene Mitteilungen.

Tagung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf Ende September 1926. *)

Abteilung für Veterinärmedizin.

Zur Vorbesprechung der Düsseldorfer Tagung versammelte sich am 18. September in München der in Innsbruck gewählte Ausschuß unter dem Vorsitze von Mießner-Hannover mit den stimmberechtigten Mitgliedern Mayr-München, Nöller-Berlin, v. Ostertag-Stuttgart, Schmidt-Leipzig, Schnürer-Wien, Zwick-Gießen. Als Gäste waren anwesend Bongert-Berlin und Paechtner-Hannover.

Entsprechend der zunehmenden Bedeutung der Tierheilkunde wurde beschlossen mit 5 gegen 2 Stimmen (Nöller und Schnürer forderten 4 Sektionen) die Abteilung für Tiermedizin in 2 selbständige Sektionen zu gliedern, die nach dem Vorschlage von Paechtner folgende Namen tragen sollen:

1. Theoretische und experimentelle Veterinärmedizin.
2. Angewandte Veterinärmedizin.

Beide Sektionen werden zu einer „Veterinärmedizinischen Hauptgruppe" mit besonderer Hauptsitzung zusammengefaßt.

Für die Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforforscher und Ärzte wird vorgeschlagen Joest-Leipzig als Redner über das Thema: Probleme der Krebsforschung, Kronacher-Hannover: Zur Vererbungslehre, und Nöller-Berlin: Die Parasitenkunde in der Medizin und Veterinärmedizin.

Für die Hauptversammlung der Veterinärmedizinischen Hauptgruppe wird der Verhandlungsgegenstand Maul- und Klauenseuche gewählt. Die Herren Müssemeier-Berlin, v. Ostertag-Stuttgart, Ernst-Schleißheim und Waldmann-Insel Riems sollen gebeten werden, je ein Referat von 30 Min. Dauer zu erstatten. Für die Abteilung theoretische und experimentelle Veterinärmedizin ist eine Behandlung der Paratyphusfrage mit den Referenten Mießner-Hannover, Poppe-Rostock und Gminder-Stuttgart in Aussicht genommen, für die Abteilung angewandte Veterinärmedizin das Kapitel Rotlauf, ferner Bornasche Krankheit (Zwick-Gießen), neue Erfahrungen bei der Behandlung von Pericarditis traumatica (Referenten: Kübitz und v. Ostertag), Fischkrankheiten (Referenten: Fiebiger-Wien und Raebiger-Halle), Bienenkrankheiten (Referenten: Borchert-Berlin, Bürgi-Schweiz, Schlegel-Freiburg).

Die von Herrn Schnürer in Innsbruck vorgeschlagene Geschäftsordnung (siehe D. T. W. 1924, Nr. 41, S. 638) wird nochmals zur Besprechung gebracht und ist in ihrer neuen Fassung hierunter abgedruckt; es soll für ihre rücksichtsloseste und straffe Durchführung Sorge getragen werden.

*) Auszug aus einer von Nöller-Berlin angefertigten Niederschrift.

Geschäftsordnung der veterinärmedizinischen Abteilung der Naturforscher-Versammlung.

1. Die vom Ausschuß festgesetzte Sprechzeit ist genauestens einzuhalten. Sie beträgt für Sammelberichte (Sammelreferate, Hauptberichte) höchstens 30 Minuten, für Vorträge 20 und für Wechselreden 5 Minuten.

2. Eine Änderung der gedruckten Vortragsfolge ist unzulässig. (Diese Festsetzung soll mit aller Schärfe innegehalten werden, damit die störenden Vortragsverschiebungen künftig fortfallen).

3. Die Wechselrede muß schriftlich angemeldet werden.

4. Wechselreden, die nicht vorschriftsmäßig schriftlich niedergelegt und rechtzeitig dem Schriftführer übergeben worden sind, werden nicht veröffentlicht.

5. Dem Schriftführer sind vor dem Vortrage ein kurzer Auszug für die Tagespresse und ein längerer für die Fachpresse zu übergeben.

6. Berichte werden vom Schriftführer gesammelt, vervielfältigt und den Fachzeitschriften übermittelt.

Der Vertreter der veterinärmedizinischen Abteilung im Hauptausschuß Prof. Dr. Schmidt-Leipzig soll ersucht werden, für die Unkosten für Geschäftsführung vom Hauptausschuß 300 Mark zu erbitten. Ferner soll er dahin wirken, daß künftig nicht nur 1 Vertreter sondern 4 Vertreter der Veterinärmedizin in den Hauptvorstand gewählt werden.

Die Sitzungen der beiden veterinärmedizinischen Abteilungen in Düsseldorf nehmen am Mittwoch, den 21. September 1926, nachmittags, in 2 möglichst nahe beieinander liegenden Räumen ihren Anfang. Am Donnerstag vormittag Sitzung der veterinärmedizinischen Hauptgruppe. Die beiden Sektionen tagen dann weiter am Donnerstag nachmittag und am ganzen Freitag.

An den Vorsitzenden der Düsseldorfer Tagung (Prof. Dr. Mießner, Hannover, Misburgerdamm 16) sind Anmeldungen für die Vorträge zu richten, die von dort aus an die Ausschußmitglieder weitergegeben werden. Der zeitige Vorsitzende erhält die Ermächtigung, für jede der beiden Sektionen 20 Vorträge oder Referate auszuwählen. Die Themen der Vorträge müssen bis zum 1. Juni 1926 eingereicht sein, sie werden dann sofort durch die Fachpresse bekannt gegeben. Um möglichste Innehaltung des Termins wird gebeten.

Mießner.

Tierärztlicher Landesverein Hessen.

28. November 1925, Frankfurt a. M., Thomasbräu-Börsen-Restaurant.

1. Anträge der Kreisvereinigung Lauterbach,. Berichterstatter: Fr. Schneider, Schlitz. 2. Die Tierärzte in der Fleischbeschau. Berichterstatter: Hohmann, Büdingen.

Beginn der Gruppensitzung der praktischen Tierärzte 10 Uhr vormittags, der Ausschußsitzung 1 Uhr nachmittags.

Der Vorsitzende: Olt. Der Schriftführer: Wesp.

Tierärzte in den Vorständen deutscher Tierschutzvereine.

Nach einer im Oktober vom Verbande der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches in Köln herausgegebenen Zusammenstellung bestanden im Vorjahre 234 deutsche Tierschutzvereine, von denen 157 Verbandsvereine waren. Unter den Vorsitzenden dieser 234 Vereine befanden sich 27, unter den Schriftführern 4 Tierärzte. Diese Zahlen könnten höher sein, denn, wie hervorragende Tierschützer unumwunden zugeben, sind die Tierärzte zu Leitern von Tierschutzvereinen geradezu geboren. Die außerordentliche Vielseitigkeit des heutigen Tierschutzes läßt den Tierarzt manche Frage der tierärztlichen Tätigkeit gleichsam von einem anderen Gesichtspunkte aus betrachten, was den Blick schärft und vertieft. Selbstverständlich kommen für erfahrene und gereifte Tierärzte nur Tierschutzvereine mit gemäßigter Richtung in Frage, nicht solche, die beispielsweise in der Beseitigung des wissenschaftlich unbedingt notwendigen Tierversuches, in dem Verbot des bei den Juden rituell vorgeschriebenen Schächtens und in der Milderung der veterinärpolizeilichen Vorschriften bei der Tollwut der Hunde ihre Hauptaufgaben erblicken .

Dr. J. A. Hoffmann.

Digitized by Google

Tierschutz und Tollwut.

Durch Eingabe vom 15. Juni hatte der Verband der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches den Reichstag gebeten, eine Änderung des Reichsviehseuchengesetzes insofern zu beschließen, als in Zukunft wutverdächtige Hunde und Haustiere nicht mehr sofort getötet, sondern zur Beobachtung in einem sicheren Behältnis eingesperrt und nur dann sofort getötet werden sollen, wenn die Beobachtung nicht möglich ist. In dem Schriftstück waren die Ausführungen und Vorschläge wörtlich wiedergegeben, die Veterinärrat Dr. Storch (Schmalkalden) auf der XVII. Verbandsversammlung in München im April d. J. vorgebracht hatte. Durch Schreiben vom 8. Juli wurde dem Verbande mitgeteilt, der Reichstag habe beschlossen, die Eingabe der Reichsregierung als Material zu überweisen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Ein Lehrfilm über Hufbeschlag.

Zum ersten Male in Schlesien wurde von der Schmiede-Zwangsinnung des Kreises Strehlen (Schles.) auf meinen Vorschlag hin am 25. Oktober d. J. der Unterrichtsfilm der Staatlichen Lehrschmiede in Dresden „Das Pferd und sein Beschlag" aufgeführt. Hersteller des Films ist die Gesellschaft für wissenschaftliche und unterhaltende Kinomatographie m. b. H. in Dresden, Pellnitzerstraße 57, der wissenschaftliche Bearbeiter, der Direktor der Staatlichen Lehrschmiede Dr. med. vet. et phil. A. Fischer in Dresden, Zirkusstraße 40.

Der Film ist 833 m lang. Da 1000 m mit Pausen gewöhnlich eine Stunde laufen, dauert die Vorführung dieses Films etwa 55 Minuten. Der Dresdener Hufbeschlagsfilm zerfällt inhaltlich in drei Teile. Der 1. Teil (344 m) zeigt die Beschlagshandlungen, der 2. Teil (269 m) die Gangarten von Pferden mit Hufkrankheiten und krankhaften Beinstellungen in Normal- und Zeitlupenaufnahmen, der 3. Teil (270 m) den Pferdemarkt in Eisenberg bei Moritzburg (Sachsen) und das Klauenbeschneiden der Rinder nach Allgäuer Art. Allgemeinen Beifalles sicher sind die mit der Ernemann-Zeitlupe aufgenommenen, sicherlich sehr kostspieligen Bewegungsanalysen des 2. Teiles, die den Vorgang etwa 15mal langsamer darstellen als die Normalaufnahmen. Sehr gern gesehen hätte ich in diesem Teil den Beschlag bein- und hufkranker Pferde, vielleicht auch die Anlegung eines richtigen Hufverbandes. Der Pferdemarkt im 3. Teil und die Landschaftsaufnahmen im ersten Abschnitt haben mit dem Hufbeschlag an sich nichts zu tun. Außerordentlich lehrreich ist die zweite Hälfte des 3. Teiles, und ich habe bedauert, daß nicht auch die Klauenpflege der Ziegen und der Klauenbeschlag der Rinder Berücksichtigung gefunden hat.

Die Leihmiete beträgt 88,30 Mk.; der Wettbewerb der Filmindustrie wird jedoch diesen hohen Preis bald heruntersetzen.

Dr. J. A. Hoffmann.

Beschränkung der Kastration durch Laienkastrierer.

Der Verband der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches in Köln hat in Ausführung eines Beschlusses der diesjährigen Verbandsversammlung in München unterm 11. September an den Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft eine Eingabe gerichtet, in der das Ministerium gebeten wird, mit Rücksicht auf den praktischen Tierschutz anzuordnen, daß Pferde jeden Alters und über 6 Monate alte Bullen sowie männliche und weibliche Schweine, Schaf- und Ziegenböcke im Alter über 6 Monate nur von Tierärzten kastriert werden dürfen. Mit einer heftigen Gegenaktion des Reichsverbandes der praktischen Kastrierer Deutschlands in Kaiserslautern ist mit Bestimmtheit zu rechnen. Deshalb wäre es angebracht, wenn die Eingabe des Tierschutzverbandes tierärztlicherseits bald unterstützt würde.

Dr. J. A. Hoffmann.

Luxussteuerpflichtige Geheimmittel.

In der medizinischen Wissenschaft und Praxis als Heilmittel allgemein anerkannte Präparate können nicht als luxussteuerpflichtige Geheimmittel im Sinne des § 15 II Nr. 16 des Umsatzsteuergesetzes vom 24. Dezember 1917 gelten. Diesen Grundsatz hat der Senat des Reichsfinanzhofes in einer Entscheidung vom 24. Juni 1925 ausgesprochen und begründet.

Dr. J. A. Hoffmann.

Neuer Maul- und Klauen-Seuchengang in England.

Englischen Zeitungsberichten zufolge breitet sich die Maul- und Klauenseuche dort erneut stark aus. Neuausbrüche werden in Stockport, Rotherham und an vielen Stellen in Yorkshire und Lancashire festgestellt. Über den Transport von Klauentieren sind strenge Vorschriften erlassen.

Tierärztliche Hochschule in Madrid.

Aus politischen Gründen wurde die Tierärztliche Hochschule in Madrid durch Dekret des spanischen Direktoriums vom 3. November geschlossen. Den Professoren und Studenten wird im Dekret der Vorwurf der „Nichtachtung der staatlichen Vorschriften" gemacht. Daraus geht hervor, daß es auch in den Kreisen der spanischen Tierärzteschaft gegen die jahrlange absolute Militärdiktatur Primo de Riveras und den nutzlosen Feldzug in Marokko, der Spaniens finanziellen Zusammenbruch besiegeln dürfte, mächtig gärt.

Dr. J. A. Hoffmann.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Gefahrloses Niederlegen und Ausbinden. Von W. Schwarzkopf. Verlag von Richard Schoetz. Berlin 1925.

Verfasser hat in einer kleinen Broschüre von 33 Seiten mit 40 Abbildungen seine zum großen Teil im letzten Kriege gesammelten Erfahrungen über Niederlegen der Pferde zusammengestellt. Er führt eine größere Reihe von chirurgischen Fällen an, in denen das Werfen, Aufstehen des Patienten entweder schon vor der Operation oder nach derselben Nachteile schwerer Art zeitigen könnte. Für solche Fälle empfiehlt Sch., das Niederlegen bezw. Aufstehen des Patienten mittels der evtl. improvisierten Notwand zu besorgen, um besagte Nachteile zu verhüten. Sch. ist der Ansicht, daß durch sein Verfahren mit der Notwand sicher schwere Zufälle, die er den Wurfmethoden zuschreibt, zu vermeiden sind. Referent will dem Autor wünschen, daß Sch. nach bewegter Richtung nie Enttäuschungen erlebt. Solche kommen trotz aller Sorgfalt vor und werden auch bei Benutzung von Chloralhydrat, Narkose, Notstände usw. beobachtet, so lange eben der Mensch mit dem Tiere einen Kampf ausführen muß, um es in seine Gewalt zu bekommen.

Referent kann die Broschüre allen angehenden Chirurgen nur empfehlen, weil sie auf manche Punkte aufmerksam macht, die dem erfahrenen Operateur selbstverständlich sind.

Frick.

Zur Geschichte des Hufbeschlages. Von Generalveterinär a. D. Dr. Brozl. Verlag bei Schoetz, Berlin 1925.

Br. gibt nach einem geschichtlichen und kritischen Überblick über die bisher gefundenen Hufeisen bezw. dafür gehaltenen Eisenstücke eine durch Maße und Abbildungen erläuterte Schilderung von 37 Eisen, die er selbst in Durlach (Baden) und Umgebung gefunden hat. Die Broschüre liefert einen Beitrag zur Geschichte der Entstehung des Hufbeschlages ohne jedoch neue Gesichtspunkte zu bringen.

Frick.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Veterinärrat Dr. Schmidt in Trebnitz (Bez. Breslau) zum kommissarischen Verwalter der Regierungs- und Veterinärratstelle bei der Regierung in Schneidemühl. Distriktstierarzt Dr. Bäurle aus Tegernsee und Dr. Wilhelm Sprater, bisher Assistent am anatomischen Institut der Tierärztlichen Fakultät München, zu städtischen Tierärzten am Schlachthof München.

Versetzt: Veterinärrat Dr. Marioth in Marggrabowa (Bez. Gumbinnen) in die Veterinärratstelle Gumbinnen II.

Promotionen: In München: Karl Bauer aus Weilheim in Wttbg.; Heinr. Duda aus Schoppinitz (Oberschlesien) Michael Gillitzer aus Kraiburg/Inn.

Gestorben: Veterinärrat Dr. h. c. Rieck, Breslau (Ehrendoktor der Tierärztlichen Hochschule Hannover) ist am 21. November gestorben.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Jahrgang 33. Nr. 49.

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

Yatren-Vakzin

gegen die Sterilität der Rinder

Spezifisch-unspezifische Behandlung der Rindersterilität von hoher Zuverlässigkeit.

Prompte Wirkung in allen Fällen von Sterilität, deren Ursache auf entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut des Uterus und seiner Adnexe beruht.

Anwendung subkutan.
Abfüllungen zu 50, 100, 250, 500 ccm.

BEHRINGWERKE MARBURG-LAHN

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

FILEX

gegen

Leberegelkrankheit

hergestellt von **E. Merck, Darmstadt,** haben wir zum Alleinvertrieb für Deutschland übernommen.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8–10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Nachruf!

Am 23. November cr. verschied nach langem, schwerem Leiden der Leiter unserer schleswig-holsteinischen Niederlage in Kellinghusen,

Dr. med. vet.

Rudolf Siefke.

Nachdem vor noch nicht ferner Zeit der unerbittliche Tod eine Lücke in unsere Reihen gerissen hat, stehen wir wiederum an der Bahre eines hochgeschätzten Kollegen, der sich in hervorragender Weise um unser Institut verdient gemacht hat.

Ein ehrendes Andenken ist ihm gesichert.

Frankfurt a/M.-Niederrad, den 27. November 1925.

Gesellschaft für Seuchenbekämpfung A.-G.

Gelegenheitskauf.

Bayer, Lehrbuch der Veterinär-Chirurgie 1887 Mk. 13.—

Bongert, Bakteriologische Diagnostik. 5. Auflage 1919, statt 16.—, Mk. 11.—

Dieckerhoff, Lehrbuch der speziellen Pathologie u. Therapie, 2 Bände II. Auflage 1892 Mk. 35.—

Frank—Albrecht, Handbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1915, statt 18.—, Mk 12.50

Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde, 4. Auflage 1915, statt 9.50, Mk. 6.50

Gerlach, Die Rinderpest, 1867 Mk.4.50,

Harms, Lehrbuch der tierärztlichen Geburtshilfe, 5. Auflage 1920 statt 24.—, Mk. 19.—

Jacob, Diagnose und Theraphie der inneren Krankheiten des Hundes 1913, statt 33.—, Mk. 22.—

Martin, Anatomie der Haustiere I. 2. Aufl. 1912, statt 33.—, Mk. 25.—

Zuntz-Loewy, Physiologie des Menschen, 3. Auflage 1920, statt 20.—, Mk. 12.—

Batiffol, L., Marie von Rohan, Herzogin von Chevreuse, geb., statt 9.—, Mk. 7.—

Jäckh, E., Kiderlen-Wächter, der Staatsmann und Mensch, 2 Bde., geb., statt 15.—, Mk. 12.—

Suchomlinow, W. A., Erinnerungen, geb., statt 14.—, Mk. 11.—

Schmidt, Hans, Warum haben wir den Krieg verloren? statt 1.—, Mk. —.80

Die Bücher sind gebraucht, jedoch vollständig und gut erhalten. — Angebote freibleibend. — Lieferungsmöglichkeit vorbehalten. — Berechnung für Porto und Verpackung erfolgt zum Selbstkostenpreise. Bestellungen erbitten:

M. & H. SCHAPER, Hannover, Marienstrasse 8.

Den heute beiliegenden Bücherprospekt des bekannten Verlages von **Max Koch, Leipzig-Berlin,** empfehlen wir der besonderen Aufmerksamkeit unserer Leser. Die Namen der Autoren (u. a. Burgs, Lienhard, v. Molo, Brausewetter, von Gleichen-Rußwurm) bürgen für den Wert der angebotenen Werke, die als Weihnachtsgabe unbedingt größte Freude auslösen. Das gleiche gilt von den Blättern edler Schwarzweißkunst von Ferd. Staeger. Die kleine Sammlung „Bücher von Liebe, Sonne und schönem Menschtum" enthält Büchlein, die besinnlichen Menschen viel zu sagen haben.

Wir machen unsere Leser auf die der heutigen Nummer beiliegenden Listen des **Tutogen - Laboratoriums, Dresden - Zschachwitz,** über Ampullen und tierärztliche Spezial-Präparate, sowie das in Tierärztekreisen bekannte und geschätzte Drasticum cps. Bark aufmerksam.

Verein für deutsche Schäferhunde (SV)

Rechtssitz München E. V. .·. Gegründet 1899.
Im deutschen Kartell für Hundewesen (D. K. H.) und im Prüfungsverband („PVZ").

Aeltester und verbreitetster Zuchtverein der Rasse mit rund 35000 Mitgliedern und 1000 Ortsgruppen. :: Maßgebendes Zuchtbuch der Rasse. Eigene Vereinszeitung.

Eigene Sonderausstellung. Eig. Polizeihundprüfungen. Eigenes Preishüten. :: Haftpflichtversicherung. Verkaufsvermittlg Kaufpreis-Hinterlegungsstelle.

Jahresbeitrag einschließlich Nebensteuerd ℳ 13.70, ab 1. Juli ℳ 7.—. Eintrittsgeld ℳ 3.—, Schäfer und untere Polizeibeamte die Hälfte. Anmeldungen, Zahlungen, Auskünfte, Werbeabhandlungen, Probehefte, Drucksachen usw. nur durch die

Hauptgeschäftsstelle des SV., Augsburg 3.

Die Melkmaschine

„ALFA-LAVAL"

einfach und dauerhaft! **Melkt völlig zuverlässig!** Besser als der beste Handmelker! Spart Zeit und Mühe! Gibt reinere Milch!

Mehrertrag an Milch und Fett!
Für zehn und mehr Kühe!
Langfristige Ratenzahlungen!

Fordern Sie sofort Offerte und kostenlosen Besuch eines Spezialisten

Alfa - Laval - Separator G. m. b. H.
Berlin NW. 40 **Döberitzer Str. 83.**

Bacillol

das **deutsche** Desinfektionsmittel

zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung.

Bacillol-Patronen nach Tierarzt Dr. Jüterbock, **altbewährt gegen Scheidenkatarrh,** mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.

Bacillol gegen Schafräude.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.

Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **141 04.**

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 49. **Ausgegeben am 5. Dezember 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Dobberstein: Über Veränderungen des Gehirnes beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes. — Froboese: Über den Nutzen vitaminreicher Ernährung der Milchkühe für Prophylaxe und Therapie von Säuglingskrankheiten, und neue Wege zu rationellen Fütterungsmethoden. — Schulte: Über ein primäres Fibrosarkom in der Milz eines Hundes.

Innere Medizin und Chirurgie: Rudolphson: Grundzüge der unspezifischen Reiztherapie und Versuche mit „Phlogetan" bei verschiedenen Krankheiten des Hundes. — Jocks: Über die Bestimmung der Kohlensäurekapazität des Pferdeblutes in einigen Krankheitsfällen der tierärztlichen Praxis. — Roos: Über die Verwendbarkeit des Knoblauchs (Allium sativum) als Darmheilmittel. — Görlitz: Die Neumann-Schultz'sche Nasenschlundsonde in der tierärztlichen Praxis.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Lehmann: Vergleichende Untersuchungen über die Behandlung der Kälberruhr mit Immunserum und Ventrase. — Untersuchungen über die infektiöse Agalaktie der Schafe und Ziegen in der Schweiz. — Flückiger: Die Mischinfektionen bei den spezifischen Infektionskrankheiten der Schweine. — Hartwig: Ein Beitrag zur Geschichte der Gesundheitspflege der Haustiere im alten Indien.

Nahrungsmittelhygiene: Materna und Januschke: Ein Beitrag zu der Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem Paratyphus B des Menschen. — Nährich: Zur Denaturierung der im § 36 B. B. A. aufgeführten Teile von Schlachttieren in der ambulatorischen Fleischbeschau durch Anilinfarbstoffe. — Gänsehals: Wirkt Chloralhydrat auf Geruch und Geschmack des Fleisches unserer Schlachttiere ein?

Standesangelegenheiten: Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg. — Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf.

Verschiedene Mitteilungen: Akademische Nachrichten. — Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüring. und Anhalt. Staaten. — Tierärztlicher Verein für den Regierungsbezirk Merseburg. — Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark. — Verein zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre der Deutschen Armee. — Kursus in Schweinehaltung. — Brünner tschechische Hochschule.

Personal-Nachrichten.

Veterinär-historische Mitteilungen: Nr. 11.

(Aus dem pathologischen Institute der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Professor Dr. Nöller.)

Über Veränderungen des Gehirnes beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes.

Von Dr. **Joh. Dobberstein**, Oberassistenten des Institutes.

(Mit 2 Abbildungen.)

Schon immer haben beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes die Erscheinungen von Seiten des Zentralnervensystems die Aufmerksamkeit der klinischen Untersucher auf sich gezogen. In dem Lehrbuch von Fröhner und Zwick (1919) wird angegeben, daß die nervösen Erscheinungen häufig im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen. Im allgemeinen treten die Symptome der Gehirnhyperämie und Gehirnentzündung zutage. Große Unruhe, Tobsucht, Krampfanfälle, Zuckungen, epileptiforme Krämpfe, Augenrollen, Lähmungen und Koma werden besonders hervorgehoben.

Nach Hutyra (1922) bezeichnet man als bösartiges Katarrhalfieber eine akute, nicht ansteckende Infektionskrankheit der Rinder und Büffel, für die besonders eine kruppöse Entzüdung der Kopfschleimhäute mit gleichzeitiger Erkrankung der Augen und schweren nervösen Erscheinungen charakteristisch ist. Aber auch in älteren Beschreibungen werden die nervösen Symptome immer wieder hervorgehoben. Pfammstiel (1840) bezeichnet die Krankheit als „Typhus, ein gastrisch-biliöses Leiden mit vorherrschendem Ergriffensein des sensiblen Systems". Rychner (1841) spricht von einer Neurophlogose der Schleimhäute der Nase und der Gefäßhaut des Gehirns.

Auch Bugnion (1877) hebt das starke Ergriffensein des Nervensystems besonders hervor. Zündel (1873) und Zippelius (1875) glaubten auf Grund der nervösen Symptome im Katarrhalfieber eine tuberkulöse Meningitis analog der tuberkulösen Basilarmeningitis des Menschen erblicken zu müssen.

Neben den allgemeinen nervösen Symtomen der Depression und Exitation, die von zahlreichen Autoren beobachtet worden sind, finden sich auch Angaben über konvulsive Erschütterungen einzelner Muskelgruppen oder periodische über den ganzen Körper verlaufende Muskelzuckungen [Rothenbusch (1857) Zündel (1868; 1873) Gillmayr (1858)]. Hyperästhesie der Haut wird von Giese (1835) und Zippelius (1857) erwähnt.

Auffällig muß es demgegenüber berühren, daß die Angaben über die anatomischen Veränderungen im Zentralnervensystem katarrhalfieberkranker Rinder nur sehr ungenau und spärlich sind. König (1882) fand bei einem Rinde, das im Leben ganz besonders starke Kopfkrämpfe gezeigt hatte, um das verlängerte Mark eine starke ringförmige Blutunng. Pfammstiel (1840) sah im „Rückenmarkskanal die Markscheide heftig entzündet und auf ihrer inneren Seite einen serösen Erguß und das Neurilemm des Markes von weicher Beschaffenheit". Eine mehr oder weniger deutliche Hyperämie des Gehirns und seiner Häute wird von vielen Autoren erwähnt; desgleichen wird sehr oft eine Vermehrung des Liquor cerebrospinalis in den Subduralräumen und in den Ventrikeln angegeben. Mergel (1868) hat eine blutige Verfärbung dieser Flüssigkeiten beobachtet. Mehrdorf und Peschke (1897) sahen eine Leptomeningitis serosa. Gillmayr (1858) und

Digitized by Google

Zündel (1873) wollen eine deutliche Entzündung der Hirnhäute und des verlängerten Marks beobachtet haben. Auch eine Erweichung der Hirnsubstanz wird angegeben [(Rychner (1841); Pfammstiel (1840); Rothenbusch (1857) Mayrwieser (1864); Zündel (1873); Kramarew (1893)].

Nach Hutyra (1922) findet man die Hirnhäute hyperämisch, mit seröser Flüssigkeit durchtränkt. Die Gehirnkammern enthalten gelbliche, etwas getrübte oder rötliche Flüssigkeit in größerer Menge. Sonst habe ich in der neueren Literatur keine näheren diesbezüglichen Angaben finden können.

Alle diese Ergebnisse sind auf Grund des makroskopischen Befundes erhoben worden. Eine histologische Untersuchung des Gehirns oder des Rückenmarks hat, soweit ich die Literatur übersehe, bisher noch nicht stattgefunden. Daher kann allen diesen Angaben für die exakte Beurteilung der anatomischen Veränderungen des Zentralnervensystems beim bösartigen Katarrhalfieber des Rindes nur eine geringe Bedeutung beigemessen werden. Im folgenden sollen die Befunde der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung der Gehirne zweier an bösartigem Katarrhalfieber erkrankter Rinder beschrieben werden.

Bezüglich des *Vorberichtes* wäre folgendes zu sagen:

Der erste Fall betraf eine 3½jährige Kuh aus dem Kreise Prenzlau. In dem betreffenden Bestande waren bereits im Verlauf eines halben Jahres nacheinander fünf Rinder an Katarrhalfieber erkrankt und notgeschlachtet worden. Das in Frage kommende Rind erkrankte am 22. Juli. Es verweigerte das Futter; Schädeldach und Hörner fühlten sich vermehrt warm an, die Abendtemperatur betrug 41,3 Grad Cels. Die Konjunktivalschleimhaut war zuerst stärker gerötet. Es bestand ein seröser Augen- und Nasenausfluß, der später eitrigen Charakter annahm. Gleichzeitig entwickelte sich eine rauchige Trübung der Kornea; in der vorderen Augenkammer sammelte sich ein serofibrinöses, flockiges Exsudat an. Das Sensorium erschien etwas benommen, immerhin reagierte das Tier auf starke äußere Einflüsse noch deutlich. Auffällig war ein über den ganzen Körper ausgebreitetes Muskelzittern. Das Tier wurde am 24. Juli abends 6 Uhr durch Schächtschnitt entblutet. Die Zerlegung wurde sofort im Anschluß an die Tötung durch Herrn Professor Nöller und den Verfasser vorgenommen. Sie ergab im wesentlichen eine akute eitrige Rhinitis und einen eitrigen Katarrh der Stirnhöhlenschleimhaut. Gleichzeitig bestand eine ausgesprochene katarrhalische Darmentzündung, die im Caecum und im Rektum einen mehr hämorrhagischen Charakter angenommen hatte. Ferner fanden sich noch Hämorrhagien in der Schleimhaut der Harnblase und der Gallenblase. In den Lungen fand sich lediglich an einigen Stellen ein interstitielles Emphysem. Aus dem ganzen klinischen und anatomischen Befunde ergibt sich, daß es sich hier um einen frischen, noch im Anfangsstadium befindlichen Fall von Katarrhalfieber gehandelt hat.*)

Das zweite Gehirn (Fall II) stammte aus dem Kreise Sagan und wurde dem Institute in anfixiertem Zustande (Formalin) von Dr. Müller aus Priebus übersandt. Bezüglich des Vorberichtes teilte uns Herr Dr. Müller liebenswürdigerweise folgendes mit: In der dortigen Gegend wird das bösartige Katarrhalfieber alljährlich beobachtet. Das übersandte Gehirn stammte von einem zweijährigen, weiblichen Rinde. Das Tier gehörte zu einer gutgepflegten Herde und stellte den zweiten Fall von bösartigem Katarrhalfieber dar, der innerhalb eines Zeitraumes von 4 Wochen in dieser Herde zur Beobachtung gelangte. Das Tier erkrankte auf der Weide. Nachdem es in einen Stall gebracht worden war, verschlechterte sich der Krankheitszustand innerhalb von 24 Stunden so stark, daß die Notschlachtung vorgenommen werden mußte.

Über den **makroskopischen Befund** bei diesen beiden Gehirnen kann ich leider nur unvollständige Angaben machen. Bei dem ersten Rinde mußte ich mich aus technischen Gründen darauf beschränken, die Schädelhöhle durch einen in der Medianebene ausgeführten Sägeschnitt zu eröffnen. Es war daher nicht möglich, genaue Erhebungen über die in dem Ventrikelsystem und in den subarachnoidalen Räumen vorhandene Flüssigkeitsmenge anzustellen. Es fiel aber sofort bei der Herausnahme beider Gehirnhälften die ungewöhnlich große Menge seröser Flüssigkeit auf, die in der Schädelhöhle sich ansammelte. An der Dura mater waren keine Abweichungen zu erkennen. Die Pia ist mäßig injiziert und durchsichtig. Das Gehirn selbst erscheint weich und stark durchfeuchtet. Von der Schnittfläche läßt sich mit dem Messerrücken eine deutlich vermehrte Menge einer klaren Flüssigkeit abstreichen. Die auf der Schnittfläche aus den durchschnittenen Gefäßen austretenden Blutröpfchen vergrößern sich schnell und fließen vollkommen auseinander. Am Rückenmark finden sich makroskopisch keine Veränderungen.

Das zweite Gehirn wurde dem Institute, wie bereits erwähnt, in einem mit Formalinlösung getränkten Lappen eingewickelt, übersandt. Von der Dura mater findet sich noch ein Teil des Tentorium cerebelli membranaceum und die Falx cerebri am Gehirne. Soweit noch feststellbar, ist auch an diesem Gehirn die Dura ohne Veränderungen.

Unter der Pia mater finden sich große flächenhafte Blutergüsse, die besonders den Okzipitalpol beider Hemisphären, die Basalfläche des Gehirns von der Medulla oblongata bis in die Gegend des Chiasma opticum und am Kleinhirn die Furchen zwischen Vermis und Hemisphären jederseits umfassen. Auf der Schnittfläche erkennt man, daß diese zwischen Pia mater und Hirnrinde gelegenen 1—2 mm starken Blutungen sich noch ein Stück weit in die Sulzi des Groß- und Kleinhirns hinein fortsetzen. Die Hirnrinde selbst ist frei von makroskopisch erkennbaren Blutungen. Eine Verletzung der Oberfläche der Hemisphären ist nicht erkennbar. Diese subpialen Blutergüsse sind wohl traumatischer Natur und auf die bei der Schlachtung angewandte Betäubungsart (Kopfschlag) zurückzuführen. Sie entsprechen vollkommen dem Befunde, den Joest (1921) am Gehirn betäubter Schlachttiere erheben konnte.

Neben diesen subpialen Blutungen finden sich aber auch, — besonders gehäuft im Striatum und im Thalamus — feinste, oft dicht beieinander stehende Blutungen in der Gehirnsubstanz selbst. Da nach den Untersuchungen von Joest (1921) durch die traumatische Einwirkung bei der Betäubung fast immer nur subpiale Blutungen hervorgerufen werden, während eigentliche Gehirnblutungen sehr selten zu sehen sind, so neige ich zu der Ansicht, daß es sich bei diesen in der Gehirnsubstanz vorgefundenen Blutungen um Veränderungen handeln dürfte, die mit dem Krankheitsprozeß selbst in direkter Verbindung stehen, zumal bei der histologischen Untersuchung dieser Bezirke auch deutliche entzündliche Veränderungen in der Umgebung der von den Blutungen betroffenen Gefäße festgestellt werden konnten.

Von dem Gehirn und Rückenmark des ersten Rindes wurde sofort an Ort und Stelle, 1½ Stunden nach dem Tode des Tieres, Material von den verschiedenen Abschnitten in Alkohol und in Ghiabeize fixiert. Der Rest wurde in Formalin aufgehoben. Da das zweite Gehirn bereits in Formalin fixiert war, so wurden einzelne Stücke desselben der von Spielmeyer (1924) angegebenen Nachbehandlung in Alkohol unterzogen. Es gelang so, auch von diesem Material noch recht brauchbare Nissl-Präparate zu erzielen. Neben der gewöhnlichen Hämatoxylin-Eosin- und van Gieson-Färbung und der Ganglienzellfärbung mit Thionin und der von Nissl angegebenen Methode kamen je nach Bedarf noch verschiedene Spezialfärbungen zur Anwendung.

Die **histologische Untersuchung** ergab in Übereinstimmung mit dem makroskopischen Befunde an der *Pachymeninx* keine Veränderungen. Auch an der *Leptomeninx* erscheinen die Veränderungen, um es gleich vorwegzunehmen, auffällig gering im Verhältnis zu den Befunden am Gehirn selbst, wenn man von der durch das Trauma

*) Die Mitteilung des Falles, die freundlichen Auskünfte über den Vorbericht und die liebenswürdige Unterstützung bei der Zerlegung verdanken wir Herrn Dr. Kleine, Löcknitz in Pommern.

Nöller und Dobberstein.

Digitized by Google

bewirkten starken Durchblutung der Pia im Fall II absieht. Im Fall I erscheinen die Subarachnoidalräume und besonders die Maschen des lockeren Bindegewebes der Pia in den Sulci leicht auseinandergedrängt und mit einer mit Eosin homogen rötlich sich färbenden fädigen Masse angefüllt, in die reichlich Lymphozyten und protoplasmareiche, mit einem rundlichen chromatinreichen Kerne versehene Zellen eingestreut sind. (Gequollene Lymphozyten.) Ganz vereinzelt finden sich auch polymorphkernige Leukozyten vor. An Mallory- und Tannin-Silberpräparaten kann man feststellen, daß die der Membrana gliae limitans anliegenden feinen Bindegewebsfasern vielfach stark auseinandergedrängt erscheinen, ohne daß es färbetechnisch gelingt, in den so entstandenen Maschen etwas nachzuweisen. Im Fall II fällt sofort an vielen Stellen eine stärkere Durchsetzung der Adventitia der Piagefäße mit Lymphozyten auf. Diese Infiltration kann so stark sein, daß einzelne Gefäße an der Peripherie deutlich von einem schmalen Mantel von Lymphozyten, denen dann immer noch gewucherte Adventitialzellen beigemengt sind, umgeben sind.

Viel auffälliger als die Veränderungen an der Leptomeninx waren nun die Befunde, die am *mesenchymalen Apparat innerhalb des Gehirns* selbst erhoben werden konnten. Im Fall I zeigt sich besonders bei Anwendung der Malloryschen Bindegewebsfärbung und bei der Tanninsilberimprägnation, daß die feinen Bindegewebsfasern der Adventitia der Gefäße auseinanderdrängt sind und ein lockeres Maschenwerk bilden; in diese Maschen findet man sehr häufig einzelne Lymphozyten eingelagert. Ihre Zahl ist allerdings noch nicht so groß, daß sie einen geschlossenen Zellring um das Gefäß bilden können. An den kleineren und kleinsten Arterien beobachtet man nun fernerhin, daß sich peripher von der gliösen Membrana limitans perivascularis ein großer Hohlraum gebildet hat, der das Gefäß mantelartig umgibt und von feinen, radiär gerichteten Fäden durchzogen wird. Es handelt sich hier um die ungewöhnlich stark hervortretenden sogenannten submarginalen Gliakammern, die nach Spielmeyer (1922) besondere Einrichtungen der gliösen perivaskulären Grenzmembran für den Fall einer größeren Lymphstauung darstellen. Wenn nun auch zugegeben werden soll, daß für die Entstehung dieser Räume der durch die Fixierung bedingten Schrumpfung eine gewisse Mitwirkung nicht abgesprochen werden kann, so glaube ich doch aus verschiedenen Gründen annehmen zu dürfen, daß in diesem Falle die Erweiterung dieser Gliakammern durch ein perivaskuläres Ödem mitbedingt ist. Einmal ergab bereits die makroskopische Untersuchung deutlich das Vorliegen eines starken Ödems. Sodann ist die Auflockerung der Adventitia und die Einlagerung von Lymphozyten wohl im Sinne eines entzündlichen Ödems zu deuten und schließlich fanden sich noch in der Umgebung der Gefäße deutliche Veränderungen an der Glia, die ebenfalls auf einen entzündlichen Reiz schließen lassen. (Siehe weiter unten!)

Während nun im Falle I der Austritt von Lymphozyten aus den Gefäßen und die Ansammlung derselben in den adventitiellen Lymphscheiden noch wenig ausgeprägt war, sind die Gefäße im Falle II von einem ungewöhnlich starken Zellmantel umgeben, der sich aus Lymphozyten, denen in geringerer Zahl protoplasmareiche, mit einem großen hellen chromatinarmen Kern versehene Zellelemente (Histiozyten) beigemengt sind, zusammensetzt. (Abb. 1.)

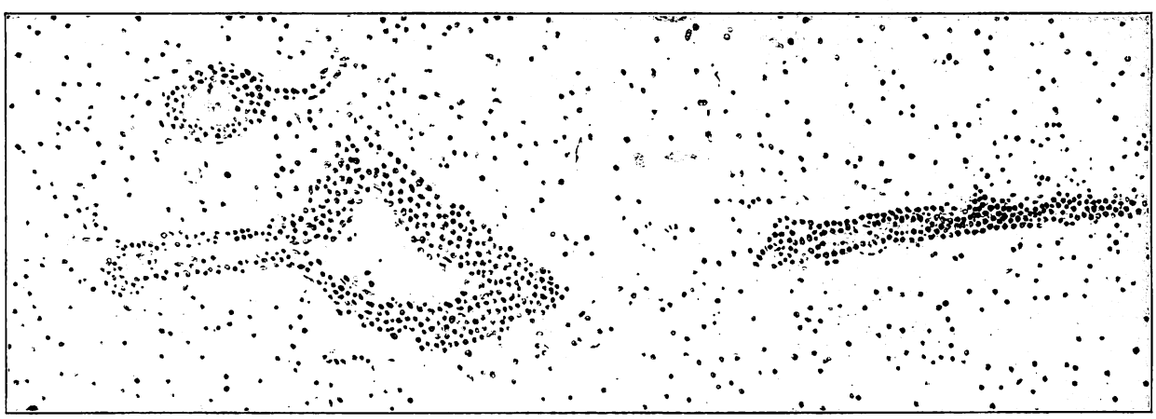


Abb. 1. Großhirnrinde, Fall II. Drei Gefäße mit stark ausgebildeten adventitiellen Zellansammlungen. Hämatoxylin-Eosin. Zeiß Obj. A, Ok. 4. Vergr. 115fach.

Diese Zellansammlungen, die besonders umfangreich an den kleinen Venen hervortreten, während sie an den Arterien weniger stark ausgebildet sind, sind im allgemeinen scharf gegen das ektodermale Gewebe abgegrenzt; doch findet man auch Stellen, an denen die Infiltratzellen die Membrana limitans perivascularis durchbrochen haben und in diffuser Weise in das ektodermale Gewebe vorgedrungen sind. Im Nucleus caudatus sowie im Thalamus sind die kleinen Gefäße häufig auch von einer unregelmäßig begrenzten, breiten Zone frei im Gewebe liegender Erythrozyten umgeben. An den zugehörigen Gefäßwänden selbst sind keine Veränderungen feststellbar. Daneben beobachtet man auch Gefäße, die sowohl von einem Lymphozytenwalle als auch von ausgetretenen roten Blutkörperchen umgeben sind. In diesem Falle wird die äußere Zone von roten Blutkörperchen gebildet, während die innere Zone aus Lymphozyten besteht. Was den Sitz dieser perivaskulären Zellmäntel anbelangt, so ist einmal zu sagen, daß sie in der Großhirnrinde besonders stark in der weißen Substanz und am Übergange von grauer zu weißer Substanz ausgebildet sind. In der grauen Substanz selbst erreichen sie niemals den Umfang, den sie in der weißen Substanz besitzen. Eine besondere Bevorzugung einzelner Rindenpartien konnte nicht festgestellt werden. In derselben starken Ausbildung wie in der Großhirnrinde wurden die perivaskulären Zellansammlungen in den großen basalen Ganglien beobachtet. Dagegen fehlten sie im Kleinhirne fast ganz und erreichten auch in der Medulla oblongata niemals die starke Ausdehnung, die sie an den oben genannten Stellen besaßen. Das Rückenmark konnte nur im Falle I untersucht werden; es zeigte keine Veränderungen.

Die Veränderungen an den *Ganglienzellen* wurden hauptsächlich an Präparaten studiert, die nach der von Nissl angegebenen Methode mit Thionin gefärbt worden waren. An den Ganglienzellen wurden, um es vorwegzunehmen, die unter dem Begriff der akuten Schwellung zusammengefaßten Veränderungen festgestellt. So sieht man im Falle I, daß sich an den Ganglienzellen sowohl der Großhirnrinde als auch der basalen Ganglien eine deutliche

Digitized by Google

Scheidung zwischen gefärbten und ungefärbten Partien nicht mehr feststellen läßt. Der ganze Zelleib dieser Zellen färbt sich bis auf die Randpartien, an denen man noch einzelne verwaschene. Tigroidschollen wahrnehmen kann, ziemlich homogen. Die Kerne haben sich dunkler gefärbt; sie enthalten neben dem oft eine helle Vakuole enthaltenden Kernkörperchen noch zahlreiche feine Chromatinkörnchen. Daß es sich bei diesen Veränderungen um keine Kunstprodukte handelt, was bei der bereits 1½ Stunden nach dem Tode erfolgten Alkoholfixierung des Gewebes schon an und für sich unwahrscheinlich wäre, ergibt sich auch daraus, daß bei der Untersuchung des genau in derselben Weise vorbehandelten Rückenmarks desselben Tieres diese Veränderungen an den Ganglienzellen nicht gefunden wurden. Die Ganglienzellen des Rückenmarks lassen eine deutliche Scheidung in gefärbte Bezirke und dazwischen liegende ungefärbte Bahnen erkennen; ihr Kern erscheint hell, fast ungefärbt und enthält nur ganz vereinzelte kleine Chromatinkörnchen. Noch deutlicher treten die Veränderungen der akuten Schwellung an den Ganglienzellen im Falle II hervor. Die Auflösung der basophilen Substanz ist weiter vorgeschritten, gleichzeitig treten die Fortsätze der Ganglienzellen deutlicher hervor und lassen sich auf weite Strecken hin verfolgen. Das Protoplasma der Ganglienzellen erscheint vielfach von hellen Vakuolen durchsetzt. Wie die Scharlachrotfärbung ergab, handelt es sich jedoch hierbei nicht um die Einlagerung fettartiger Substanzen. Der Kern hat einen noch dunkleren Farbton angenommen und hebt sich dadurch nur wenig von dem Protoplasma ab, besonders dann, wenn die Kernmembran schwindet. Die Chromatinbrocken des Kernes treten ungewöhnlich deutlich hervor. Auch hat der Kern vielfach seine zentrale Lage aufgegeben und liegt an der Peripherie der Zellen. Zum Teil erscheinen die Kerne deformiert. Die Kontur der Ganglienzellen erscheint unregelmäßig, wie zernagt. Die Zahl der den Ganglienzellen anliegenden gliösen Trabantzellen erscheint vergrößert. Daneben lassen sich Gliazellen im Innern der Ganglienzellen feststellen. Auch hier waren die Veränderungen in der Großhirnrinde und in den großen basalen Ganglien am stärksten ausgeprägt. Kleinhirn und Medulla oblongata waren weniger stark ergriffen. Ganglienzelleinschlußkörperchen konnten weder bei Anwendung der Mann'schen Färbung noch bei der Färbung nach Giemsa nachgewiesen werden. Doch reicht die Zahl der untersuchten Fälle für die Beantwortung der Frage, ob auch beim bösartigen Katarrhalfieber Ganglienzelleinschlußkörperchen vorkommen oder nicht, natürlich nicht aus.

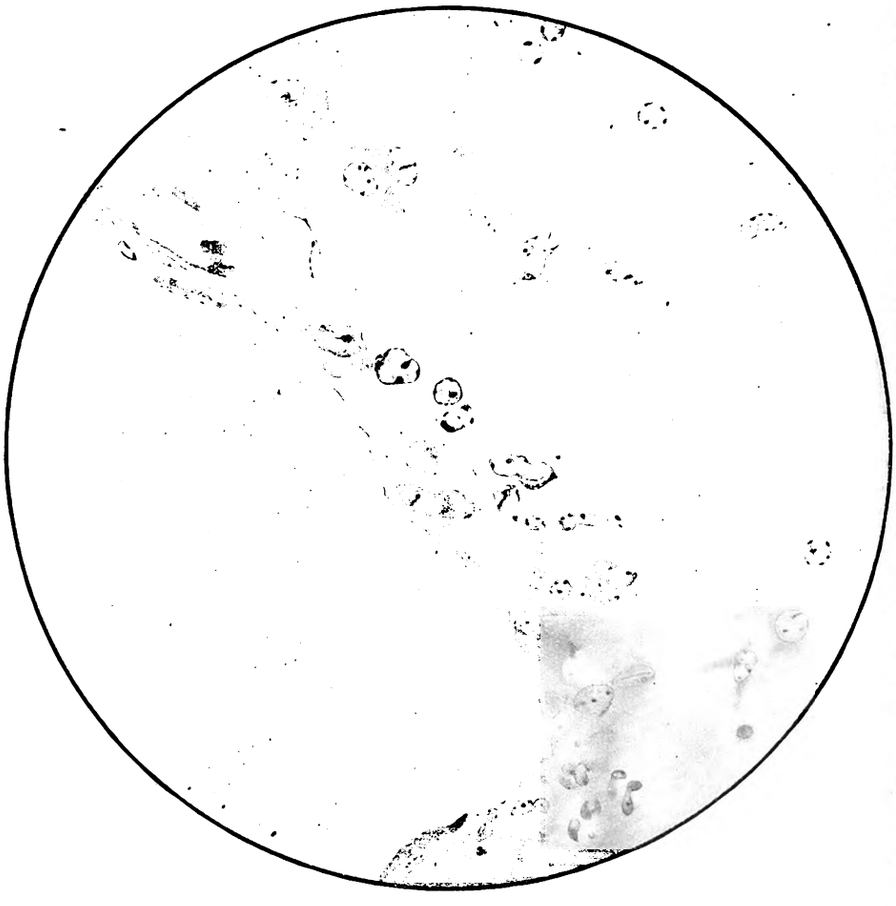


Abb. 2. Progressiv veränderte Gliazellen in der Umgebung der Wand einer kleinen Vene aus dem Ammonshorn von Fall I. Nisslpräparat. Zeiß Oel-Immers. 1/12. Ok. 4. Vergr. 611fach.

Außer den Veränderungen an den Ganglienzellen war nun in den Nissl-Präparaten noch eine andere Veränderung sehr auffällig. Bei schwacher Vergrößerung bemerkte man nämlich, daß sich um die Gefäße herum eine stärker gefärbte, verwaschene, gürtelförmige Zone befand. Bei stärkerer Vergrößerung kann man feststellen, daß innerhalb dieses Gebietes das Protoplasma der hier liegenden Gliazellen sich intensiver gefärbt hat und deutlich zutage tritt. (Abb. 2.)

Das Protoplasma dieser Gliazellen scheint vermehrt. Innerhalb desselben finden sich zahlreiche stärker gefärbte Körnchen; gleichzeitig erscheint das Protoplasma stellenweise von feinen Vakuolen durchsetzt. Die Zellen zeigen zahlreiche Fortsätze und Ausläufer, die vielfach mit denen der Nachbarzellen kommunizieren. Die großen meist eiförmig gestalteten Kerne dieser Gliazellen lassen häufig ein bis mehrere deutlich hervortretende kernkörperchenartige Gebilde erkennen. Daneben ist der Kern von zahlreichen feinen Chromatinbrocken durchsetzt. Vereinzelt wurden in diesen progressiv veränderten Gliazellen auch Kernteilungsfiguren wahrgenommen.

Über den Weg, auf dem das schädliche Agens in das Gehirn hineingelangt, ließ sich nichts Sicheres feststellen. Es liegt ja nun die Annahme nahe, daß, wenn man im Katarrhalfieber eine Infektionskrankheit sieht, die Infektion des Gehirnes entweder vom Auge her auf dem Wege des Optikus und seiner Lymphscheiden oder von der Nasenhöhle her durch die Vermittlung der den Nervus olfactorius begleitenden Lymphbahnen erfolgen könnte. Im Falle I wurde hierauf besonders geachtet. Die Untersuchung des Nervus opticus und des ihn begleitenden lockeren Bindegewebes ergab indessen gar keine Veränderungen; auch bei der Untersuchung des Bulbus olfactorius wurden keine stärkeren oder weiter vorgeschrittenen Veränderungen festgestellt als in den übrigen Rindenpartien. Die Frage, auf welchem Wege gegebenenfalls die Infektion an das Gehirn herankommt, muß daher noch als ungeklärt bezeichnet werden.

Zusammenfassung. Auf Grund der Untersuchungen läßt sich also sagen, daß in beiden Fällen ausgesprochen entzündliche Veränderungen an den Gehirnen festgestellt wurden. Der erste Fall bietet das Bild eines entzündlichen Oedems mit beginnender perivaskulärer Lymphozytenansammlung, der zweite Fall stellt eine voll ausgebildete Encephalitis non purulenta simplex (lymphocytaria) dar.

Digitized by Google

Die Veränderungen betrafen hauptsächlich Großhirnrinde, basale Ganglien und Mittelhirn. Kleinhirn und Medulla oblongata waren weniger stark ergriffen. Die Veränderungen an den Meningen traten gegenüber denen des Gehirns zurück.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß ich auch an einem dritten, aus Bayern stammenden Gehirne eines katarrhalfieberkranken Rindes eine ausgesprochene Encephalitis non purulenta simplex feststellen konnte, die ein ähnliches Bild wie Fall II zeigte, nur hatten die perivaskulären Zellansammlungen nicht ganz die Ausdehnung erreicht wie im Falle II. Damit scheint es mir erwiesen, daß es sich bei meinen Befunden um keine zufälligen handelt, sondern daß die Encephalitis non purulenta simplex zum anatomischen Bilde des bösartigen Katarrhalfiebers gehört. Leider war das dritte Gehirn bei der Exenteration bereits stark beschädigt worden und kam auch in schlecht erhaltenem Zustande im Institute an, so daß eine eingehendere Untersuchung dieses Falles nicht mehr möglich war.

Wenn auch zugegeben werden soll, daß die Zahl der untersuchten Gehirne für eine endgültige Beurteilung der Veränderungen des Zentralnervensystems beim bösartigen Katarrhalfieber nicht ausreichen kann, so scheint doch der von mir erhobene Befund in zweifacher Hinsicht bemerkenswert. Einmal ist damit für die beim bösartigen Katarrhalfieber von allen Klinikern stets hervorgehobenen schweren nervösen Symptome eine sichere anatomische Basis gefunden, die die im Leben beobachteten Erscheinungen von Seiten des Zentralnervensystems vollkommen zu erklären vermag; andererseits finden sich derartige nicht eitrige, disseminierte Gehirnentzündungen nun hauptsächlich bei zwei Gruppen von Krankheiten. Zu der einen Gruppe gehören die Schlafkrankheit, die Beschälseuche und die Nagana, also Trypanosomosen. Zur anderen Gruppe zählt eine Anzahl von Krankheiten, die, worauf schon Joest hingewiesen hat, das gemeinsam haben, daß für sie als Erreger ein filtrierbares Virus bereits nachgewiesen ist oder doch sehr wahrscheinlich erscheint. Hierher gehören Tollwut, Borna'sche Krankheit, nervöse Staupe, Meerschweinchenlähme, Hühnerpest, die von Spiegl (1922) und Beck (1925) beschriebene Encephalitis non purulenta simplex des Schafes sowie die von Moussu und Marchand (1924) beschriebene „Encéphalite enzootique du cheval", die wahrscheinlich identisch sein dürfte mit der von Froehner (1924) und Dobberstein (1925) untersuchten „Infektiösen Gehirnrückenmarkslähme der Pferde". Von Erkrankungen des Menschen wären hier besonders die Encephalitis epidemica und die Heine-Medinsche Krankheit zu nennen. Demnach erscheint es mir nicht ausgeschlossen, daß auch das bösartige Katarrhalfieber zu den durch ein filtrierbares Virus verursachten Krankheiten gehört. In diesem Zusammenhange erscheint mir eine Angabe von Otte (1925), wonach das bösartige Katarrhalfieber durch eine Schlammfliegenlarve hervorgerufen werden soll, wenig wahrscheinlich. Wenigstens ist es zur Zeit noch nicht bekannt, daß Insektenlarven eine derartige, nicht eitrige Encephalitis hervorrufen können.

Die von mir erhobenen Befunde erscheinen mir immerhin wichtig genug, der Öffentlichkeit bekannt gegeben zu werden, um zu weiterer Forschung in dieser Richtung anzuregen; vielleicht, daß sich auf diesem Wege ein wenig Licht in die zur Zeit noch recht ungeklärte Ätiologie des Katarrhalfiebers bringen läßt.*)

*) Nachtrag bei der Korrektur.

Nach Abschluß meiner Untersuchungen erschien eine Arbeit von Marchand, L., Moussu, R. und Bonnétat, A. (L'encéphalite enzootique des bovidés — Rec. méd. vét. Bd. 101, S. 385 bis 417) über eine seuchenartig auftretende Gehirnentzündung der Rinder in Nordfrankreich. Der klinische Verlauf sowie der negative Sektionsbefund an den Organen der Brust- und Bauchhöhle unterscheiden diese Erkrankung sofort vom bösartigen Katarrhalfieber. Anatomisch wird die Erkrankung von den Autoren als eine diffuse Poliomyelitis mit besonderer Lokalisation in den tieferen Schichten des Cortex beschrieben. Auch hierin unterscheidet sie sich also vom bösartigen Katarrhalfieber.

Literatur.

Beck, A. (1925): Beitrag zur enzootischen Enzephalitis des Schafes. Zeitschrift f. Inf.-Krankh. d. Haustiere. Bd. 28, S. 99—109. Bugnion (1877): Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. Der Tierarzt Bd. 16. S. 36—41. Dobberstein, J. (1925): Anatomische Befunde bei einer infektiösen Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde. Berl. tierärztliche Wchschr. Jg. 41. Nr. 12. S. 177—181. Froehner, E. (1924): Infektiöse Rückenmarks- und Gehirnlähmung bei Pferden. Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 40. Nr. 17. S. 215—217. Froehner, E. und Zwick, W. (1919): Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. Bd. 2. Teil 1. S. 312—320. Verlag F. Enke, Stuttgart. Giese (1835): Krankheitsbericht über eine bis jetzt noch nicht hinlänglich ermittelte Rindviehkrankheit. Magazin für die ges. Tierheilkde. Bd. 1. S. 438—448. Gödlmayr (1858): Bösartiges Katarrhalfieber der Wiederkäuer. Wschr. f. Tierheilkunde und Viehzucht. Bd. 2. S. 75—77. Joest, E. (1921): Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Bd. 2. Berlin 1921. Verlag R. Schoetz. König (1882): Seuchenhaftes Auftreten der sogenannten hitzigen Kopfkrankheit der Rinder. Bericht über d. Veterinärwesen im Kgr. Sachs. Bd. 27. S. 79—82. Kramarew (1893): Über das bösartige Katarrhalfieber bei Rindern im Pawlogradschen Kreise im Jekaterinoslawschen Gouvernement. Arch. f. Vet.-Med. Bd. 1. S. 53. Zitiert nach einem Referat in „Jahresberichte über die Veterinär-Med." Bd. 13. S. 64. Mayrwieser (1864): Febris catarrhalis maligna bovum. Wschr. für Tierheilkde. u. Viehzucht. Bd. 8. S. 404—405. Mehrdorf und Peschke (1897): Bösartiges Katarrhalfieber verbunden mit blutiger Dysenterie. Archiv für wiss. u. pr. Tierheilkde. Bd. 23. S. 194. Mergel (1886): Zur Ätiologie des bösartigen Katarrhalfiebers (Catarrhus malignus) der Rinder. Petersburger Arch. f. Vet.-Med. Ref. i. Jahresbericht über die Vet.-Med. Bd. 6. S. 74. Moussu, R. und Marchand, L. (1924): L'encéphalite enzootique du cheval. Rec. méd. vét. Bd. 50. Nr. 1. S. 1—44, und Nr. 3 S. 65—90. Otte, W. (1925): Bösartiges Katarrhalfieber. Berl. tierärztl. Wschr. Jg. 41, H. 33. S. 520—522. Pfammstiel (1840): Nosolgie und Behandlung des Typhus beim Rindvieh. Zeitschr. f. d. ges. Tierhlkde. und Viehzucht. Bd. 7. S. 425—433. Rothenbusch (1857—58): Katarrhalfieber. Mitteilungen aus der tierärztlichen Praxis im preußischen Staate. (Gerlach und Leisering). Bd. 6. S. 126. Rychner, J. J. (1841): Bujatrik 2A/Verlag Chr. Fischer, Bern. S. 394—406. „Die Kopfkrankheit der Wiederkäuer". Spiegl, A. (1922): Beiträge zur Pathologie der Gehirnkrankheiten des Schafes. Zeitschr. f. Inf-Krankh. d. Haustiere. Bd. 23. S. 147—154. Spielmeyer, W. (1922): Histopathologie des Nervensystems. Bd. 1. Berlin. Verl. J. Springer. Derselbe (1924): Technik der mikroskopischen Untersuchung des Nervensystems. 3. Aufl. Berlin. Verl. J. Springer Zippelius (1875): Bujatrische Briefe. Wschr. f. Tierhlkde. und Viehzucht. Bd. 19. S. 9—11. Zundel, A. (1868): Das bösartige Katarrhalfieber der Wiederkäuer. Der Tierarzt. Bd. 7. S. 185. Derselbe. (1873): Die Kopfkrankheit des Rindviehs als eine Meningitis tuberculosa seu granulosa betrachtet. Zeitschr. f. pr. Vet.-Wissensch. Bd. 1. S. 36—45.

Über den Nutzen vitaminreicher Ernährung der Milchkühe für Prophylaxe und Therapie von Säuglingskrankheiten, und neue Wege zu rationellen Fütterungsmethoden.

Von Dr. med. **Felicia Froboese**-Heidelberg.

Es liegt mir daran, mit der folgenden Mitteilung die Veterinärärzte vom Standpunkte des Säuglingsarztes aus auf die Wichtigkeit einer rationellen Tierfütterung hinzuweisen, die sich im besonderen die Ergebnisse der neuesten Erkenntnisse auf dem Gebiete der Ergänzungsnährstoffe (Vitamine) auch praktisch zu eigen machen muß. Es wird sich dabei zeigen, daß hier das Interesse des Kinderarztes, der auf eine ganz bestimmte Beschaffenheit der Milch Wert legen muß, und das Interesse des Landwirtes und Züchters, dem an Rentabilität seines Unternehmens, schneller Mast, gutem Gesundheitszustande und geringer Sterblichkeit seines Viehbestandes liegt, Hand in Hand geht. Aufgabe

Digitized by Google

des Tierarztes, des natürlichen Beraters des Züchters in allen die Fütterung betreffenden Fragen, ist es, diese doppelten Interessen, die beide volkswirtschaftlich von gleich hoher Bedeutung sind, wahrzunehmen und zu fördern.

Es handelt sich hier um die Erkenntnis, die sich zuerst in der Kinderheilkunde aufdrängte, daß die einzelnen Nahrungsmittel nicht nur nach ihrem zahlenmäßig zu errechnenden Kaloriengehalt zu werten sind, sondern daß es auch bei der Tierfütterung daneben noch in hohem Grade auf ihren Gehalt an lebensnotwendigen sogenannten Ergänzungsnährstoffen oder Vitaminen ankommt. Rein empirisch haben das auch schon erfahrene Landwirte erkannt, welche sagen, daß „ein Maul voll Maifutters wertvoller sei als ein Fuder Sommerheu". In dem Maulvoll Maifutters sind eben nur wenige zahlenmäßig faßbare Kalorien, aber reichlich chemisch nicht faßbare Vitamine, in dem Fuder ausgedörrten Sommerheues sind reichlich Brennwerte, die Vitamine aber, die an sich auch im grünen Sommergras noch vorhanden sind, wenn auch nicht so reichlich, wie im ersten jungen Weidegrün, sind die Ergänzungsnährstoffe durch den Prozeß des Dörrens fast vollständig zerstört. Dementsprechend ist die vitaminreiche Milch der grüngefütterten Kühe in der Kinderernährung wertvoll, diejenige der trocken gefütterten Tiere dagegen nur unter bewußter Ergänzung der unvollständigen Nahrung durch sicher vitaminhaltige Nahrungsmittel brauchbar. Solange man diese Erkenntnis noch hatte, stand man vor der rätselhaften Erscheinung gewisser Nährschäden und Erkrankungen des Säuglings, die oft wie ein Wunder behoben wurden, sobald man sicher vitaminreiche Nahrungsmittel zugab, unter Beibehaltung derselben bisherigen Nahrung.

Durch sorgfältige klinische Beobachtungen und Tierexperimente ist man bekanntlich so weit gekommen, unter den chemisch noch unbekannten und nicht isolierbaren, wahrscheinlich nach Art eines Katalysators wirkenden Vitaminen, 3 verschiedene Gruppen zu unterscheiden, je nach den Wirkungen, die eintreten, wenn sie in der Nahrung fast oder völlig fehlen. Ich zähle hier kurz die bekannten Gruppen noch einmal auf:

1. Der fettlösliche Faktor A, welcher hauptsächlich in der Butter, also im Milchfett, außerdem im Lebertran und Eigelb, in drüsigen Organen, wie Niere und Leber, sowie in grünen Blattgemüsen, Mohrrüben u. a. enthalten sein soll. — Sein unzureichendes Vorkommen in der genossenen Nahrung wird bald mit der Entstehung der Rhachitis, Osteomalacie und Hungerosteopathie in ursächlichen Zusammenhang gebracht, bald auch für das Auftreten der Keratomalazie beim Säugling verantwortlich gemacht, bald allgemein zur Resistenz des Körpers gegenüber Infektionen in Beziehung gesetzt, bald einfach als wachstumshemmendes Moment angesehen. Die Wirkung des A-Vitamins ist noch umstritten und Gegenstand der weiteren Forschung.

Besser bekannt ist die Wirkung der beiden anderen Gruppen:

2. Das wasserlösliche B-Vitamin, welches am reichlichsten vor allem in Hefe, Hülsenfrüchten, Reiskleie, auch in den oben erwähnten A-vitaminhaltigen Gemüsen, ferner in Gehirn und Leber vorkommt, in mäßiger Menge soll es auch unter gewissen Umständen in der Milch vorhanden sein. — Der Mangel an B-Vitaminen in der Nahrung führt zu den verschiedenen Formen der Beriberi.
3. Das wasserlösliche C-Vitamin, welches vor allem in frischen Fruchtsäften, Tomaten und vielem Gemüse vorhanden ist. — Sein Fehlen verursacht bei Säuglingen die Möller-Barlow'sche Krankheit, beim Erwachsenen den Skorbut.

Nach den neuesten Untersuchungen von Professor Reyher, Direktor des Städtischen Säuglingskrankenhauses, Berlin-Weißensee, scheint es allerdings so, als ob man die Wirkungen dieser 3 Gruppen nicht ganz so scharf von einander trennen darf, wie in dem obigen, bisher gültigen Schema angenommen wurde. Seiner Ansicht nach haben „sowohl das B- wie das C-Vitamin eine appetitanregende, ferner eine wachstumsfördernde, außerdem eine die Immunität steigernde und schließlich eine das Knochensystem günstig beeinflussende Fähigkeit neben der spezifisch antineuritischen Wirkung des B- und der ausgesprochen antihämorrhagischen Wirkung des C-Vitamins". Der A-Faktor scheint ihm noch „von ziemlich hypothetischem Charakter" zu sein.

Es gelang Professor Reyher nachzuweisen, daß viele bisher noch unklare Krankheitsbilder beim Säugling, u. a. der spasmogene Nährschaden und als Ernährungsstörungen larvierte Barlow-Fälle, sowie gewisse Fälle von Frühgeburten, ätiologisch auf Vitaminmangel in der Nahrung beruhen, und er kommt auf Grund seiner reichen klinischen und experimentellen Erfahrung zu dem Satze, daß „das Problem der künstlichen Dauerernährung des Säuglings mit großer Wahrscheinlichkeit zusammenfällt mit dem Problem der geeignetsten Fütterung der Kühe, die die Säuglingsmilch liefern". Professor Reyher machte Fütterungsversuche an den Kühen des seiner Anstalt angegliederten Kuhstalles, die er teils mit frischem Weidefutter, teils mit demselben Futter in völlig getrocknetem Zustande ernährte. Solange die Säuglinge die Milch der mit Grünfutter gefütterten Kühe bekamen, zeigten sie gutes Gedeihen und Gewichtszunahme — bei Übergang zu der Trockenfuttermilch erfolgte ein prompter Gewichtsstillstand, der sofort bei erneutem Übergang zur Milch grüngefütterter Tiere wieder in regelmäßige Körpergewichtszunahme überging, die sich als um so intensiver erwies, je frühlingsgrüner das Futter war.

Ganz ähnliche Resultate und Gewichtskurven erhielt Professor Reyher bei Kindern, denen speziell C-Vitamine gefehlt hatten, durch Zulage von Zitronensaft — und bei Kindern mit B-Avitaminosen durch Zulage eines Hefepräparates, da die Hefe äußerst reich an B-Vitaminen ist.

Es besteht nun das Problem, wie man Kühe, denen im größten Teil des Jahres kein frühlingsgrünes Weidefutter zur Verfügung steht, doch immer gleichmäßig vitaminreich ernähren kann. In dieser Hinsicht erscheint mir die kürzlich von Dr. Arcularius*) befürwortete „Grelck'sche Fütterungsmethode" von weittragender Bedeutung zu sein. Sie ist die Erfindung eines Deutsch-Amerikaners Grelck, und soll in Amerika schon vorzügliche Resultate gezeitigt haben. Es handelt sich dabei darum, dem üblichen Grundfutter Hefe zuzusetzen und unter Beigabe von Buttermilch 24 Stunden lang vergären zu lassen. Durch dieses Verfahren erreicht man zweierlei, nämlich erstens werden die Zellulosehüllen der Pflanzenzellen des Futters durch den Gärungsprozeß aufgeschlossen, leichter verdaulich und besser ausnutzbar gemacht, zweitens erzielt man durch die starke Vermehrung der Hefe eine sehr ausgesprochene Anreicherung des Futters an B-Vitamin und Eiweiß. Die Zugabe von Buttermilch ist, wie es heißt, unentbehrlich, da die Milchsäure die Vermehrung der schädlichen Essigsäurebakterien und Fäulniserreger verhindert. Im Hinblick auf die Vitamine ergänzt sie meiner Ansicht nach außerdem noch das Futtergemisch in glücklichster Weise, da sie auch die andern Vitamine A und C mit hineinbringt. Auf jeden Fall soll das Aussehen und Gedeihen der so ernährten Tiere (Rindvieh, Schweine, Ge-

*) Arcularius. Die Grelck'sche Fütterungsmethode. D. T. W. 1925. Nr. 44, S. 726.

Digitized by Google

flügel) geradezu glänzend sein, die Mastzeit wird verkürzt, das Endgewicht liegt trotzdem höher als sonst, die Seuchengefahr ist minimal, Milch und Eierproduktion gesteigert.

Noch ein anderes Fütterungsverfahren scheint in dieser Beziehung aussichtsreich zu sein — abschließende Versuche liegen allerdings in Deutschland noch nicht vor. Es ist dies die Konservierung des Grünfutters statt durch Dörren durch Vergärung in Silos unter Luftabschluß, wobei ebenfalls ein Übergießen mit Buttermilch empfohlen wird.

Das Wiederkehren der Empfehlung der Buttermilch in diesen Fütterungsversuchen — Ha-Bu-Gärfutter — läßt den Kinderarzt aufhorchen, da wir in der Kinderheilkunde immer wieder saure Milchen als Heilnahrung und Dauernahrung verordnen. (Holländische Säuglingsnahrung, Finkelstein'sche Eiweißmilch, Adam's Diätmilch, Buttermilch als Beifutter zur Frauenmilch etc.) Ihr günstiger Einfluß auf die Verdauungsorgane ist unbestritten. Sie wirkt gärungswidrig, da sie den Gärungserregern im Darm wenig Nährstoffe bietet, sie ermöglicht die Zufuhr und verbessert die Ausnutzbarkeit kalorisch reichhaltiger Nahrung (Buttermilch-Einbrenne nach Kleinschmidt) und erhöht die Immunität der Kinder gegen Infektionen.

Interessanterweise findet man nun in der landwirtschaftlichen Literatur der letzten Zeit, daß auch schon vor Aufkommen der Grelck'schen Methode von Sachverständigen das Beifüttern von Buttermilch zum gewöhnlichen Futter dringend empfohlen wurde. Man hört von vorzüglichen Resultaten, die man in Schweinemästereien und auf großen Gütern speziell mit der Beifütterung von amerikanischer halbfester Buttermilch (HA-BU) zu dem gewöhnlichen Futter erzielt hat. Die so ernährten Tiere sollen durch tadelloses Aussehen und blendenden Gesundheitszustand, schnelle Gewichtszunahmen und Resistenz gegen Erkrankungen aufgefallen sein.

Man führt die günstige Wirkung der Buttermilch ebenfalls auf ihren relativ hohen Vitamingehalt zurück, er ist in der amerikanischen jedenfalls höher als in der deutschen (Professor Reyher hält es für erwiesen, daß bei uns in Deutschland sowohl die Pflanzen [wie Weidegras, Gemüse, Obst] als auch entsprechend die tierischen Produkte [Fleisch, Milch, Eier] ja sogar die Frauenmilch einer zunehmenden Vitaminarmut anheimfallen.) Die Konservierungsmethode der halbfesten amerikanischen Buttermilch beobachtet alle Kautelen, um die Vitamine zu erhalten: Es werden keine Hitzegrade über 60 Grad angewendet, die Milch kommt nicht mit metallenen Gefäßen in Berührung, sondern wird in mit Glas ausgekleideten stählernen Apparaten fabriziert. Man behauptet in Amerika, daß Buttermilch vitaminreicher sei, als süße Milch, da die Milchsäure in hohem Grade die Vitamine schützt und erhält. Umgekehrt weiß man ja auch bei uns aus Berliner Erfahrungen, daß ein Zusatz von Alkalien, z. B. Natron, die Vitamine der Milch zerstört. Das würde natürlich für die von vornherein in der deutschen Milch weniger reichlich enthaltenen Vitamine im gleichen Maße gelten. Daneben muß aber wohl auch der Milchsäure als solcher noch eine günstige Wirkung auf den Verdauungskanal zugeschrieben werden. Sie wirkt antibakteriell auf die Gärungserreger des Darmes, indem sie deren Wachstum direkt hemmt, was Ohta und Blühdorn im Reagenzglasversuch beobachten konnten. Außerdem schloß Klotz aus Stoffwechselversuchen, daß eine gewisse Menge von Milchsäure eine Verbesserung der Resorption und Retention, namentlich der Mineralstoffe, bedingt.

Die Züchter und Mäster, die Versuche mit Beifütterung von Buttermilch gemacht haben, betonen immer wieder übereinstimmend neben der schnellen Gewichtszunahme der durch große Freßlust ausgezeichneten Tiere ihre Widerstandsfähigkeit gegen Seuchen und Krankheiten jeglicher Art, so daß die Morbidität und Mortalität in den mit Buttermilchbeifütterung ernährten Ställen wesentlich günstiger stand als die in den ohne Buttermilch gefütterten Kontrollställen. Sogar Kümmerlinge, wie sie fast in jedem Wurf einer Muttersau vorkommen, gediehen mit Buttermilch weit besser als ohne dieselbe und holten die andern weit schneller an Gewicht ein.

Im Hinblick auf die Feststellungen Reyher's, der viele Fälle von Frühgeburten und rechtzeitigen Geburten schwächlicher Individuen bei Mensch und Tier auf vitaminarme Ernährung der Mutter zurückführen konnte, scheint auch für trächtige Tiere die Vitaminzufuhr (speziell B-Vitamin also Hefe) von großer Bedeutung zu sein, um Fehlwerfen und Kümmerlinge zu vermeiden.

Nimmt man zu dieser günstigen direkten Wirkung einer rationellen Fütterung auf jugendliche und tragende Tiere hinzu die indirekte Wirkung auf den Menschen auf dem Wege über die tierischen Nahrungsmittel, wie Milch, Fleisch und Eier — sieht man ferner die völlig verschiedene Wirkung vitaminreicher und vitaminarmer Milch auf den menschlichen Säugling, hört man von Professor Reyher, daß er durch prophylaktische Ernährungsmaßnahmen mit den entsprechenden Vitaminen nicht nur das Vorkommen von Durchfallstörungen in seinem Kinderkrankenhaus auf ein Minimum reduzieren konnte, sondern auch die Sterblichkeitsziffer zum ständigen Absinken bringt, bedenkt man weiter, wie wichtig für unsere gesamte Volksgesundheit die Erzielung kräftiger ausgetragener Neugeborener ist, die durch vitaminreiche Ernährung der Mutter während der Schwangerschaft und während des Stillgeschäfts zu erreichen ist, *) — so kann man ermessen, von einer wie ungeheuren Tragweite diese Dinge sind. — Der Tierarzt ist hier berufen, dem Landwirt und Züchter beratend und belehrend beizustehen, im Dienste nicht nur der Gesundheit und Förderung des gesamten ihm speziell anvertrauten Viehbestandes, sondern auch mit dem weiteren Blick auf die indirekten Wirkungen, welche eine rationelle Fütterung unserer Nutztiere auf unsere Säuglinge und weiter auf das gesamte Volk ausüben würde.

*) Es gibt sogar Avitaminosen von Brustkindern, nicht nur in Japan, (latent Beriberikranke. Mütter und Ammen!) sondern auch in Deutschland. (Skorbut!) bei ungenügendem Vitamingehalt in der Nahrung der stillenden Frau.

(Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor DDr. Rievel.)

Über ein primäres Fibrosarkom in der Milz eines Hundes.

Von **Hermann Schulte**, approb. Tierarzt aus Bokel bei Papenburg.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Von Herrn Professor DDr. Rievel wurde mir im pathologisch-anatomischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover zur genauen Untersuchung und Bearbeitung als Dissertation eine Hundemilz, die mit einem Tumor behaftet war, übergeben.

Die Neubildung entstammt der Bauchhöhle eines ca. 8 Jahre alten Hundes, der zwecks Behandlung in der hiesigen Klinik für kleine Haustiere aufgenommen wurde. Nach genauer Untersuchung wurde als Diagnose: Neubildung in der Bauchhöhle festgestellt, die auf operativem Wege entfernt wurde. Die Geschwulst wurde mit der noch in Fragmenten vorhandenen Milz aus der Bauchhöhle herausgenommen. Der Patient starb aber ½ Stunde nach erfolgter Operation. Die Sektion, die ich selbst vorgenommen habe, ergab, abgesehen von Anthracosis und Oedema pulmonum, weder Metastasenbildung noch sonstige krankhaften Erscheinungen der übrigen Organe außer folgendem pathologischen Milzbefunde:

Die Milzgeschwulst ist etwa 22 cm lang, 10 cm hoch und 15 cm breit, von unregelmäßig stumpf ovaler Gestalt.

Digitized by Google

Das Gewicht beträgt etwa 1¾ kg. Die Grundfarbe ist durchweg grau-weißlich-rot. An manchen Stellen tritt eine speckig grauweiße Farbe zutage. Die der Neubildung anhaftenden Milzreste zeigen sich in Form von einigen cm weißen mehr oder weniger breiten Strängen, die die Oberfläche des Gebildes überziehen. An der Basis liegt ein Teil der Milz als breite Platte der Hälfte der Geschwulst auf. Halbkugelförmige Gebilde ragen stellenweise aus der Geschwulst hervor, die zwar mit der Hauptneubildung zusammenhängen, aber doch scharf abgesetzt sind. Die eigentliche Milz zeigt makroskopisch keinerlei Veränderungen. Auf dem Durchschnitt der der Neubildung aufsitzenden Milzstücke ist das Hinübergreifen des Gewebes der Neubildung in Form von unregelmäßig weißrötlichen mehr oder weniger rundlichen etwa erbsen- bis haselnußgroßen Herden zu erkennen. Der Durchschnitt durch die Hauptgeschwulst zeichnet sich durch geringe Konsistenz und durch größeren Blut- und Saftgehalt aus. Subkapsulär wie auch zentral sieht man stellenweise etwa stecknadelspitz bis bohnengroße dunkelrote Flecke, die als Blutungen anzusprechen sind. Außerdem sieht man auf dem Durchschnitt erbsen- bis walnußgroße gelbliche Herde, wie auch zystöse Neubildungen von Stecknadelkopfgröße, die ihrerseits von der Umgebung deutlich abgesesetzt sind.

Mikroskopischer Befund: Das Präparat wird in 5 Prozent Formalinlösung gehärtet. Stücke aus verschiedenen Teilen der Neubildung sind in Paraffin eingebettet. Die Schnitte wurden nachfolgenden Färbemethoden unterworfen: Zur allgemeinen Übersicht die Hämatoxylin-Eosinfärbung, zur besonderen Darstellung des Bindegewebsgerüstes die van Gieson'sche Pikrinsäurefuchsinfärbung. Auf Fett wurde mit Sudan III gefärbt. Andere Färbemethoden, die angewandt wurden, sind in der Dissertationsarbeit näher angegeben.

Betrachten wir zunächst die Abschnitte der Neubildung, die dem erhaltenen Milzgewebe unmittelbar benachbart liegen. Die eigentliche Geschwulstmasse besteht aus protoplasmareichen, zelligen Elementen, die durch ein mehr oder weniger stark entwickeltes Bindegewebsgerüst von einander getrennt sind. Blutgefäße sind in diesen Abschnitten nicht zu sehen, abgesehen von einigen dünnwandigen Kapillaren, die zum Teil noch ihre dünne Epithellage mit den äußerst schmalen, intensiv blau gefärbten Kernen zeigen. Blutflüssigkeit ist nicht zu sehen. Die teils runden, teils spindelförmigen Zellen haben einen Durchmesser von 6—14 μ. Die Kerne haben den Kernfarbstoff Hämotoxylin gut aufgenommen. Das intensiv blau gefärbte Chromatingerüst kann man in den Kernen deutlich sehen. Kernteilungsfiguren sind stellenweise zu beobachten. Das Protoplasma der Zellen ist durch Eosin schwachrot gefärbt und übertrifft oft an Mengen den Kern. Die Zwischensubstanz ist reichlich vorhanden und die Fibrillen durchkreuzen nach allen Richtungen das Gesichtsfeld. In den nach van Gieson gefärbten Schnitten treten die Faserbündel besonders schön hervor und zeichnen sich durch intensiv rote Farbe aus. Bindegewebszellen finden sich hier überall und liegen zwischen den Rundzellen zerstreut. Die Länge dieser Zellen beträgt etwa 25—30 μ und das Kerngerüst zeichnet sich durch tiefblaue Färbung aus. Nach dem freien Rande zu ist die Neubildung überzogen von der Capsula fibrosa, die eine durchschnittliche Dicke von 0,1 bis 0,2 mm hat. Eine Infiltration von Geschwulstzellen in die Kapsel hinein hat nicht stattgefunden. Die Geschwulst selbst ist von der Milz mehr oder weniger scharf abgesetzt, nur stellenweise zeigt sie ein infiltratives Wachstum. Von der Milz gehen deutlich Trabekel in die Neubildung hinein, die typische Rundzellen, wenn auch in spärlicher Anzahl in sich aufgenommen haben. Das Interstitium der Milz zeigt Verbreiterungen. Blutgefäße sind wenig zu sehen.

In einem der mit Hämotoxylin-Eosin gefärbten Schnitten sind besonders schön quergetroffene Blutgefäße zu beobachten. Die weitere Umgrenzung der Lumina der Gefäße wird gebildet von Zellen, die einen spindelförmigen Kern und lange Protoplasmaausläufer haben; also als Bindegewebszellen anzusprechen sind. Runde und spindelförmige Zellen, vorwiegend aber Rundzellen sind auch hier reichlich vorhanden. Die Lumina der Gefäße sind zum Teil mit roten Blutkörperchen wie auch mit Leuko- und Lymphozyten ausgefüllt. — Zentralwärts verliert die Neubildung immer mehr ihren zelligen Charakter und Bindegewebe tritt dafür im erhöhten Maße auf. Dicht gelagerte, dicke Faserbündel wechseln stellenweise schroff mit zelligen Elementen. An manchen Stellen sieht man zartes fibrilläres Gewebe in netzförmiger Anordnung mit verschieden weiten Maschen, die im mikroskopischen Bild hell erscheinen, mit lymphatischer Flüssigkeit bezw. Fett angefüllt waren, durch die Vorbehandlung aber ausgezogen sind. In diesen Teilen der Neubildung sind Blutgefäße spärlich zu finden, während leukozytäre Elemente wie auch größere rundliche Formen von Bindegewebszellen vereinzelt innerhalb der weiten Maschen zu sehen sind.

In den Schnitten, die makroskopisch schon Lymphspalten verrieten, findet man im mikroskopischen Bilde mehr oder weniger überall Hohlräume, die sich stellenweise bis zur Zystenbildung erweitern. Diese Hohlräume, die bald rundlich, bald länglich oval oder unregelmäßig polygonal sind, zeigen keine scharfe Umgrenzung. Es besteht weder eine bindegewebige Verdickung noch eine zellige Infiltration. Die Schnitte, die makroskopisch schon auf Blutungen schließen ließen, zeigen, unter dem Mikroskop beobachtet, größere Blutungen bezw. hämorrhagische Infarkte. Kleine quer und längsgetroffene Blutgefäße, die in den Bindegewebszügen liegen, zeigen noch eine guterhaltene Endothelschicht. Teils sind noch rote Blutkörperchen darin zu finden, teils sind sie leer. Viele rote Blutkörperchen liegen regellos zerstreut in nicht von Endothel umgebenen Hohlräumen zwischen den Rund- und Bindegewebszellen. In den betreffenden Teilen sieht man ein buntes Farbengemisch, was auf die weiteren Umsetzungen der ergossenen Blutmasse zurückzuführen ist.

Wenn ich auf Grund meiner Untersuchung die Diagnose „Fibrosarcoma" stellte, so geschieht dies aus folgenden Gründen: Die Neubildung ist expansiv wachsender, knolliger Natur. Als Mutterboden ist das perivaskuläre Gewebe anzusprechen. Grundfarbe durchweg grau-weißrot; stellenweise speckig bis grau-weiß. Der Querschnitt zeichnet sich durch geringe Konsistenz und größeren Blut- und Saftgehalt aus. Im mikroskopischen Bild sieht man auffallend starken Zellreichtum. Die Zellen sind verschiedenartig nach Größe und Gestalt und erlangen mehr einen embryonalen Habitus, die sie als atypisch erscheinen lassen. Durch ein stark entwickeltes Bindegewebsgerüst werden die protoplasmareichen zelligen Elemente voneinander getrennt. Wir finden sowohl Spindel- wie Rundzellen. Da aber die Rundzellen in überwiegender Mehrzahl vorhanden sind und durchweg eine Größe von 6—14 μ erreichen, handelt es sich um ein kleinzelliges Rundzellensarkom. Da keine Metastasen gefunden wurden, ist die Neubildung primärer Natur.

Als regressive Veränderung kommt noch eine fettige Degeneration hinzu, die ich durch Färbung mit Sudan III nachwies. — Die Fettröpfchen sind gelbrot bis rot, während die Rundzellen eine bläuliche Farbe zeigen. Diese Fettröpfchen liegen größtenteils nicht in Fettzellen, sondern im ganzen Gesichtsfeld zerstreut und sind nur mehr als ein Haufen Fettkörner anzusprechen. Diese fettige Infiltration tritt hauptsächlich da auf, wo das zelluläre Element in den Hintergrund tritt. In den Schnitten, wo die Geschwulstzellen noch zahlreich vorhanden sind, kann man meistens überhaupt kein Fett feststellen. In anderen Präparaten hingegen findet man schroffe Übergänge von Geschwulst-

Digitized by Google

zellen und Fettkörnern. Die Rundzellen sind aber frei von Fett. Besonders im zentralen Teil der Geschwulst, die schon markroskopisch nekrotische Massen verrieten, finden wir Fettröpfchen an Fettröpfchen, die das ganze Gesichtsfeld durchkreuzen.

Innere Medizin und Chirurgie.

Grundzüge der unspezifischen Reiztherapie und Versuche mit „Phlogetan" bei verschiedenen Krankheiten des Hundes.

Von Dr. E. Rudolphson.

(In.-Dissert. Berlin 1924).

Nach der Zufuhr von Phlogetan wurde das Allgemeinbefinden der Hunde im Stadium der negativen Phase nur unerheblich beeinflußt. Die Lokalreaktion erreichte bald nach der Injektion ihren größten Umfang und war gewöhnlich schon am folgenden Tage nicht mehr wahrnehmbar. Die Temperatur stieg nach 5—10 Stunden selten über 1 Grad, ohne daß die Erhöhung länger als bis zum nächsten Morgen anhielt. Die Pulsbeschleunigung blieb in mäßigen Grenzen. Etwa 6—10 Stunden nach der Phlogetaninjektion trat eine mehr oder minder beträchtliche Leukozytose ein, die im Verlaufe von 3 Tagen auf die Norm zurückzugehen pflegte. Relativ größere Dosen hatten nur in wenigen Fällen eine entsprechende Steigerung der Leukozytenzahlen zur Folge. Neben den Erscheinungen des Allgemeinbefindens, der Temperatur und Lokalreaktion war die Leukozytenvermehrung als Maßstab für den Reizzustand des Körpers verwendbar. Die Höhe der Leukozytose nach Phlogetanzufuhr bot keinen Anhaltspunkt für die Prognose der Erkrankung. Die in Wien beobachteten Erfolge der Phlogetantherapie ließen sich nicht in demselben Maße nachweisen. Besonders bedeutende Unterschiede ergab die Behandlung der Stuttgarter Seuche, deren Heilung keineswegs durchgängig, sondern nur in wenigen Fällen gelang. Bei Staupepneumonien erwies sich das Phlogetan als kontraindiziert. Auf chronische Enzephalitiden, nervöse Zuckungen und Furunkulose hatte es nur unwesentliche Wirkung, während die Behandlung von Kaumuskelkrämpfen, epileptiformen Krämpfen und rheumatischen Muskelerkrankungen zu dem Eindruck günstiger Beeinflussung führte. Auf Paralysen und Paresen der Nachhand schien das Phlogetan eine elektive Wirkung auszuüben, da während dieser Versuche 61 Prozent verschiedengradig gelähmter Hunde gegenüber 29 Prozent des Vorjahres zur Heilung kamen. A.—

Über die Bestimmung der Kohlensäurekapazität des Pferdeblutes in einigen Krankheitsfällen der tierärztlichen Praxis.

Von Dr. O. Jocks.

(In.-Dissert. Berlin 1924).

Von mehr oder weniger schwer erkrankten Pferden hat nur ein Fall einer schweren Darmverlagerung für das Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes Werte ergeben, die als Ausdruck einer Azidosis aufzufassen sind. Das Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes steht im allgemeinen im umgekehrten Verhältnis zu der Intensität des Krankheitsprozesses: je schwerer die Erkrankung, um so geringer die CO_2-Kapazität. Eine Herabsetzung des CO_2-Bindungsvermögens macht sich besonders bei den mit Gas- und Säurebildung einhergehenden Gärungsverhältnissen des Darmes bemerkbar. Bei der Beurteilung pathologischer Zustände bei Pferden mit Hilfe der van Sleyke'schen Methode muß stets der Einfluß der Fütterung auf das Kohlensäurebindungvermögen berücksichtigt werden. Die Verwendung der van Sleyke'schen Methode für die Therapie und Prognose krankhafter Zustände muß in der Veterinärmedizin bei dem Mangel an zu Azidosis führenden Krankheiten beschränkt bleiben. A.—

(Aus dem St. Josephs-Krankenhaus Freiburg i. Br.)

Über die Verwendbarkeit des Knoblauchs (Allium sativum) als Darmheilmittel.

Von Professor E. Roos.

(Münch. med. Wschr. 1925. S. 1637.)

Knoblauch wurde schon von Hippokrates und von Paracelsus als Heilmittel benutzt, in neuerer Zeit in Frankreich. Behufs Ausschaltung des unangenehmen Geruches stellt auf Veranlassung des Autors die Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate Fritz Augsberger in Nürnberg unter Verwendung von aktiver Kohle aus der Originaldroge ein in Tabletten dosiertes Präparat her, das völlig geruchlos ist, bei dem aber die flüssigen Bestandteile nicht verloren gegangen sind. Das Mittel („Allisatin") wird ohne Widerwillen längere Zeit genommen und gut vertragen.

Nach den Beobachtungen an 96 Patienten kommen dem Allisatin 3 Wirkungsarten zu: 1. Eine eigenartige darmberuhigende, diarrhoestillende Wirkung. 2. Eine die Darmflora von pathologischen oder wenigstens abnormen Beimengungen reinigende und 3. eine antidispeptische Wirkung. Verfasser führt eine Reihe von Krankheitsgeschichten an, die die Brauchbarkeit des Mittels beweisen. So verschwand beispielsweise bei einem Kranken der Bac. enteritidis Gärtner, bei zwei anderen Proteus aus dem Stuhl unter erheblicher Besserung des Darmleidens. Gegen Spulwürmer erwies sich Allisatin wenig wirksam, recht wirksam jedoch gegen Oxyuren. Carl.

Die Neumann-Schultz'sche Nasenschlundsonde in der tierärztlichen Praxis.

Von Veterinärrat Dr. H. Görlitz, Pr. Holland.

(Arch. f. wiss. Tierhlkde. 1925. 52, S. 180.)

Nach den Versuchen des Verfassers eignet sich die Neumann-Schultz'sche Nasenschlundsonde zur Applikation flüssiger Arzneimittel als solche für Pferde und Rinder, als Maulschlundsonde für Schweine und Hunde. Ihre Anwendung ist auch bei unruhigen Tieren ohne große Schwierigkeit möglich. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Die Wirkung der Arzneimittel tritt schneller ein infolge der rascheren Aufsaugung. Besonders indiziert ist die neue Methode bei der Behandlung erkrankter Darmpartien, dann auch zur künstlichen Ernährung, z. B. bei Starrkrampf. Zum Schluß macht Verfasser einige Vorschläge zur Verbesserung der jetzt gebräuchlichen Modelle. Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

Vergleichende Untersuchungen über die Behandlung der Kälberruhr mit Immunserum und Ventrase.

Von Dr. M. Lehmann.

In.-Dissert. Leipzig 1924.

Die vergleichenden Untersuchungen über die therapeutische und prophylaktische Wirkung von Ventrase einerseits und Kälberruhrserum andererseits bei Kälberruhr wurden in 5 verschiedenen Beständen bei insgesamt 84 Kälbern durchgeführt. Von diesen 84 Kälbern wurden 35 mit Ventrase und 42 mit Kälberruhrserum der Rheinischen Serum-Gesellschaft Köln a. Rh. behandelt; 7 Stück blieben zur Kontrolle unbehandelt. Den hygienischen Maßregeln wurde den Umständen und den örtlichen Verhältnissen entsprechend die möglichste Beachtung geschenkt. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, daß bei den beiden Behandlungsmethoden den Kälbern die gleichen Aufzuchtsbedingungen zuteil wurden. Die Ernährung der jungen Tiere, namentlich die Verabreichung von Kolostralmilch wurde je nach den Erfolgen durchgeführt. Von den mit Ventrase behandelten Kälbern waren 5 bereits vor der Verabreichung der Ventrase an Ruhr erkrankt; hiervon sind 3 Stück eingegangen (60 Prozent). Die therapeutisch mit Kälberruhrserum geimpften Tiere sind sämtlich verendet. (100 Pro-

Digitized by Google

zent). Trotzdem die Verabreichung von Ventrase teilweise später erfolgte als die Impfung mit Serum, waren die Verluste bei der Ventrase-Therapie um 40 Prozent geringer. Die Vorschrift, 20 Gramm Ventrase auf 1 Liter Milch hinzuzusetzen, wurde nicht immer befolgt, es wurde zum Teil weniger gegeben. Auch von der in schweren Fällen empfohlenen subkutanen Einspritzung von 100—150 ccm einer 0,7 prozentigen sterilen Kochsalzlösung wurde kein Gebrauch gemacht. Es ist wohl anzunehmen, daß bei noch strengerer Beachtung der Vorschriften für die Ventrase-Therapie und bei früherer Einführung derselben bessere Ergebnisse erzielt worden wären. Prophylaktisch wurden 30 Kälber mit Ventrase und 38 Kälber mit Kälberruhrserum (Rh. S.-Ges.) behandelt. Hinsichtlich der Verabreichung der Ventrase, der hygienischen Maßregeln usw. ist auf das bei den therapeutischen Versuchen bereits Erwähnte zu verweisen. Von den 30 Ventrase-Kälbern starben 11 Stück (37 Prozent), von den 38 Serum-Kälbern 18 Stück (47 Prozent). Auch hier ist die Mortalität der Ventrasetiere geringer als die der Serum-Kälber, und zwar um 10 Prozent. Insgesamt verendeten von den 35 Ventrase-Kälbern 14 (40 Prozent), von den 42 Serumkälbern 22 (52 Prozent). Mithin waren die Verluste bei der Ventrase-Therapie um 12 Prozent geringer als bei der Serumbehandlung. Die trotz Ventrasegabe verendeten Tiere lebten durchschnittlich 7 Tage, die trotz Injektion von Kälberruhrserum gestorbenen Tiere durchschnittlich 6 Tage. Sämtliche zur Kontrolle unbehandelt gebliebenen Tiere sind eingegangen. Vor Beginn der Bekämpfungsversuche waren in den 5 Beständen 114 Kälber an der Koliruhr erkrankt; sie wurden weder mit Ventrase noch mit Kälberruhrserum behandelt. Es gingen hiervon 101 an der Seuche zugrunde. A.—

Untersuchungen über die infektiöse Agalaktie der Schafe und Ziegen in der Schweiz.

Mitget. vom Eidg. Veterinäramt.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde., Bd. 67, S. 53—62. 1925.)

Die in der Schweiz erst seit 1854 beobachtete Krankheit trat besonders 1922 und 1923 stark auf. Ihre Ätiologie ist noch nicht abgeklärt, auch die neuerdings von Bridré und Donatien beschriebenen Mikroben sind noch ungenügend definiert. Die Versuche lassen eher auf ein filtrierbares Virus schließen. Dieses kommt besonders im Anfang in sehr wirksamer Form in der Euter- und Gelenksflüssigkeit vor, im akuten Stadium auch in andern Körpersäften. Die Inkubationszeit (künstliche Übertragung) beträgt bei der Ziege durchschnittlich 11 Tage. Schafe scheinen resistenter zu sein. Bei der Übertragung spielen Zwischenträger anscheinend eine wichtige Rolle. Von den 237 untersuchten Tieren betraf die Affektion in erster Linie das Euter (100 Prozent), die Gelenke (57 Prozent) und die Augen (13 Prozent). Die Organe können einseitig oder beidseitig erkranken. Die Mortalität beträgt 15 Prozent, offenbar stehen die häufigen Sekundärkomplikationen (Respirationsorgane, Darmentzündung) damit in direktem Zusammenhang.

Pathologisch-anatomisch findet man neben denjenigen an den direkt betroffenen Organen Entzündungssymptome an den Respirationsschleimhäuten, partiell oder multiple Lungennekrosen. Merkwürdigerweise regeneriert sich das erkrankte Euter relativ leicht; diese Escheinungen werden durch die Genitalfunktion augenscheinlich stark beeinflußt. Serumbehandlung und Chemotherapie ergaben bisher unbefriedigende Resultate. H. Graaf, Berlin.

Die Mischinfektionen bei den spezifischen Infektionskrankheiten der Schweine.

Von G. Flückiger. Bern.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde., Bd. 67, S. 83—97. 1925.)

Verfasser unterzieht die bakteriologischen und rein anatomischen Grundlagen der Nomenklatur der Infektionskrankheiten der Schweine einer einläßlichen Besprechung. Auf Grund der bakteriologischen Definitionen sichtet er ein großes Material sowohl in Hinsicht auf typische bazilläre Krankheiten als auch bakteriologisch differenzierte Mischinfektionen. Es zeigten sich bei den einzelnen Infektionskrankheiten verschiedene Prozentsätze akzidenteller, unter Umständen auch pathogener Bakterien. So fanden sich bei nahezu allen sowohl andere spezifische Seuchenerreger als auch B. coli, Streptokokken, Staphylokokken, Kokken, nicht näher definierte Bakterien; bei Rotlauf z. B. auch B. subtilis, B. pyogenes suis, bei Schweineseuche B. pyocyaneus. Bei der Viruspest kamen nahezu alle vor. Reine Viruspest war in 83 Prozent der Fälle vorhanden. Bei den übrigen Schweineseuchen wurden bakteriologisch ebenfalls in wechselnder Menge Mischerreger festgestellt. In bezug auf die interessanten Zahlenverhältnisse wird auf das Original verwiesen. H. Graaf, Berlin.

Ein Beitrag zur Geschichte der Gesundheitspflege der Haustiere im alten Indien.

Von Dr. A. Hartwig.

In.-Dissert. Leipzig 1924.

Die vedischen Arier besaßen als Haustiere das Pferd, das Rind, das Schaf, die Ziege, den Esel, das Maultier und den Hund. Es stimmt also nicht, wenn Baranski schreibt, daß die Arier das Schwein mitbrachten. Erst zur Zeit des Buddhaismus tritt uns das Schwein als Haustier entgegen, zugleich mit dem gezähmten und unter menschlicher Obhut stehenden Elefanten. Während von einer wirklichen Hühnerzucht aus der vedischen Periode nichts erwähnt wird, tritt diese dann zur Zeit Asókas auf, denn man kastrierte bereits Hähne; hier wird auch die Fischzucht erwähnt. Es bestand auch bei den vedischen Ariern ein geordneter Ackerbau. Über die hier verwendeten Futtermittel wissen wir sehr wenig. Ausschließliche Stallhaltung genossen die Pferde, während die Rinder nur nachts in die Ställe kamen (Sommerställe, Hürden, aber auch feste Ställe). Der Weidegang wurde als Billigstes und Naturgemäßestes erkannt. Nur die Saugkälber blieben im Stall stehen. Der Stand der Hirten war ein angesehener. Gleich dem Rinde wurden auch Schaf und Esel auf die Weide getrieben. Die Elefanten wurden in Elefantenparks gehalten. Wilde Tiere bedrohten, Stechfliegen, Mücken und dergleichen beunruhigten die Herden, teils hatten sie giftige Wirkung. Als Heilmittel wurde eine heilkräftige Pflanze erwähnt, ebenso Eingeweide- und andere Schmarotzer im und am Körper der Tiere. Gefährlich waren auch die Giftschlangen. Eine gute Hautpflege bestand (Putzen, Baden), ebenso Kennzeichnung durch Brandzeichen. Die ganze Feldbestellung besorgten die Ochsen, die Elefanten wurden als Kampftiere verwendet. Die Inder hatten Sielengeschirre, sie kannten bereits das Ortscheit. Die Milch galt als Hauptnahrungsmittel, und sie wurde vielen Speisen zugesetzt. Butterbereitung war bekannt, jedoch die Käsebereitung ungeklärt. Wollschafzucht wurde in Indien betrieben, Felle und Häute zu vielerlei Gebrauchsgegenständen verarbeitet. Die Fleischnahrung der alten Inder trat neben der Milch und Pflanzennahrung bedeutend zurück. Genossen wurden zur Zeit der Herrschaft der Brahmanen nur das Opferfleisch. Zur Zeit des Buddhaismus und Asókas wurde jegliches Töten der Tiere, sei es zu Opferzwecken oder zum Schlachten verboten. Die Pferdezucht (Wagenrennen, Streitwagen, Reitpferde) stand im Mittelpunkt der Tierhaltung. Als Leistungsprüfung wurden Pferderennen abgehalten; bei den Rindern kam es auf die Höchstleistung der Milchproduktion an. Rinderseuchen werden nicht genannt außer Verkalben. Für den hohen Stand der Hygiene sprechen die Tierhospitäler für kranke und herrenlose Tiere. Die klimatischen Verhältnisse Indiens geben die Vorbedingung für die außerordentlich verbreitete Haustierhaltung ab, es trugen bei die Anlage künstlicher Quellen, Brunnen, Tränken, Teiche, Stauanlagen; Wasserleitungen und Bewässerungsgräben. A.—

Digitized by Google

Nahrungsmittelhygiene.

Ein Beitrag zu der Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem Paratyphus B des Menschen.

Vorläufige Mitteilung von Priv.-Doz. Dr. med. A. Materna und Dr. med. vet. E. Januschke in Troppau.

(Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhygiene. 35. Bd. S. 298—300.)

Ein tödlicher Fall von Paratyphusinfektion bei einem Menschen hatte Materna und Januschke veranlaßt, den isolierten Bakterienstamm in Bezug auf sein biologisches Verhältnis zur bazillären Schweinepest experimentell zu prüfen. Die vorläufigen Befunde gestatten folgende Schlüsse:

1. Der Erreger des menschlichen Paratyphus B vermag beim Schweine Darmschleimhautveränderungen hervorzurufen, die sich von denen infolge einer Suipestifer-Infektion (bazillärer Schweinepest) nur graduell unterscheiden. Der Erreger des Paratyphus B. hat die Fähigkeit, im Schweineorganismus, wenn auch vielleich nicht so aggressiv wie der eigentliche Suipestifer A oder B, vorzudringen.

2. Der B. paratyphosus B hat auch im Troppauer Fall beim Menschen eine ruhrähnliche, isolierte Dickdarmerkrankung mit allgemeiner Sepsis erzeugt. Die vollkommene Identität dieser Erkrankung mit den bei der experimentellen Infektion des Schweines mit B. Suipestifer Kunzendorf festgestellten Veränderungen und die bloß graduelle Verschiedenheit bei der Fütterungsinfektion des Schweines mit dem vom Menschen stammenden B. paratyphosus B fordert jedenfalls erhöhte Aufmerksamkeit hinsichtlich der Herkunft der Paratyphus B-Infektion des Menschen. Wenn heute schon eine Vermutung über den Verwandtschaftsgrad zwischen dem B. paratyphosus B und dem B. suipestifer B. gestattet ist, so dürfte anzunehmen sein, daß beide ebenso Standortsvarietäten darstellen, wie die Typen des Tuberkelbazillus.

Edelmann.

Zur Denaturierung der im § 36 B.B.A. aufgeführten Teile von Schlachttieren in der ambulatorischen Fleischbeschau durch Anilinfarbstoffe.

Von Dr. Nährich, Vorsteher des Fleischbeschauamtes Weißensee.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene Bd. 35, S. 333—334).

Auf Grund sachgemäß durchgeführter Versuche hat Nährich festgestellt, daß eine kalte, wässrige Methylenblaulösung im Verhältnis von 0,1 g auf 1 Liter Wasser, auch im Hinblick auf den Anschaffungspreis, ein zuverlässiges Denaturierungsmittel für Hundefutter in der ambulatorischen Fleischbeschau darstellt.

Hinsichtlich der Frage, ob auch tierische Organe, die von der pharmazeutischen Industrie zu organo-therapeutischen Zwecken Verwendung finden, einer solchen Denaturierung unterzogen werden sollen, ist Nährich der Ansicht, daß von einer Denaturierung der Schlachttierabfälle abgesehen werden kann, wenn das in Berlin übliche Verfahren der Beschlagnahme genannter Teile allgemein zur Durchführung gelangen würde. Dieses Verfahren besteht darin, daß

1. jede chemische Fabrik, von der Tierteile zu organotherapeutischen Medikamenten verarbeitet werden, eine Sammelerlaubnis vom Polizeipräsidium besitzen muß;
2. die Großschlächter nachweisen müssen, daß sie mit den fraglichen Fabriken in Verbindung stehen;
3. diese Firmen einen verschließbaren Sammelbehälter mit zwei Schlüsseln zur Verfügung stellen, von denen der Fleischbeschautierarzt im Besitz des einen, die Firma im Besitz des anderen Schlüssels sein muß;
4. über Menge und Art der gesammelten Tierteile der Abholer der Fabrik vom Tierarzt eine Bescheinigung erhält, die ihm nach erfolgter Gegenzeichnung durch die Firma wieder ausgehändigt wird, so daß eine genaue Kontrolle ermöglicht wird.

Edelmann.

Wirkt Chloralhydrat auf Geruch und Geschmack des Fleisches unserer Schlachttiere ein?

Von Dr. O. Gänsehals.

(In.-Dissert. Leipzig 1924.)

Wir wissen, daß eine Anzahl mehr oder weniger stark riechender Stoffe dem Fleische anhaften und beim Erhitzen desselben stärker hervortreten. Diese stammen meist aus der aromatischen und Kresolreihe, deren Duft sich auch ohne nähere Berührung mit den Nahrungsmitteln diesen mitteilt. So können z. B. Teerprodukte in Isoliermitteln der Kühlhäuser (Riesa) oder bei Desinfektionen von Ställen und Transportwagen schädigend auf die darin enthaltenen lebenden Tiere und Nahrungsmittel einwirken. Der Einfluß von Leguminosen, Rübenschnitzeln, Fischmehl und anderes, sowie die Einwirkung des Mediums, der Umgebung, in der das Tier lebt, auf Geruch und Geschmack des Fleisches und der Milch sind bekannt. Auch Organerkrankungen, indifferente Stoffe, Gase, Parasiten können dies bewirken. Schwieriger ist es um Substanzen bestellt, deren chemische Zusammensetzung bei Geruch und Geschmack keinen Verdacht erwecken. Nach Ostertag kann allerdings die medikamentelle Behandlung eines Tieres niemals eine Gesundheitsschädigung zur Folge haben (vergl. auch das Genießen von mit vergifteten Pfeilen erlegten Tieren bei den Naturvölkern, Einverleibung von Alkaloiden usw.) — Die vom Verfasser mit totem Material und am lebenden Tiere angestellten Versuche haben ergeben, daß kein berechtigter Grund vorliegt, von der Verabreichung des Chloralhydrat an Tiere, die eventuell wegen ungünstiger Prognose bald zur Notschlachtung gelangen, Abstand zu nehmen. Wenn auch unstreitig das Chloralhydrat eine hohe Affinität zum Blute und zu den Körpergeweben hat, so geht doch die Ausscheidung des genannten Medikamentes verhältnismäßig rasch von statten. Insbesondere beseitigt die küchenmäßige Verarbeitung des Fleisches (Zerkleinern, Kochen, Braten) den für Chloralhydrat charakteristischen Geruch und Geschmack. Für die Fleischbeschau lehren die Untersuchungen des Verfassers, daß auch sehr hohe Dosen von Chloralhydrat den Genußwert des Fleisches durchaus nicht beeinträchtigen. Diese Tatsache ist auch in forensischer Beziehung wichtig.

A.—

Standesangelegenheiten.

Tierärztlicher Verein für die Provinz Brandenburg.

97. Versammlung am 10. Mai 1925.

Anwesend 45 Mitglieder und 16 Gäste.

Als Vertreter des Ministeriums konnte Veterinärrat Dr. Klimmeck begrüßt werden. Seit der Herbstversammlung waren verstorben: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Esser-Göttingen und Schlachthofdirektor Dr. Goebels-Angermünde, deren in ehrender Weise gedacht wurde. Neu aufgenommen wurden Professor Dr. Knuth-Landsberg und Dr. Gantzer-Kottbus. Ausgeschieden sind: Stabsveterinär Kagel, Dr. Kammel-Hegermühle, Veterinärrat Nethe-Freienwalde und Dr. Nickel-Berlin. Zu Senioren des Vereins wurden ernannt: die Veterinärräte Graffunder-Landsberg, Kiekhäfer-Berlin, Jakob-Luckau, sowie Oberstabsveterinär a. D. Giesecke-Berlin. Die Mitgliederzahl beträgt 195. Den Vorsitz führt einstweilen der Unterzeichnete weiter. Veterinärrat Dr. Standfuß-Potsdam wird als Beisitzer in den Vorstand gewählt. Über die Beschlüsse der Tierärztekammer-Vollsitzung vom 2. 3. 25. berichtet Veterinärrat Maak. Hierzu fordert Dr. Meier-Ketzin, daß die Sätze der Rotlaufimpfgebühren alljährlich bereits im Januar bekannt gegeben werden. Ein Antrag Haan wird einstimmig angenommen, daß Tierärzte sich der Standesordnung entsprechend nicht in irgendwelche Abmachungen mit Tierkrankenkassen einlassen

Digitized by Google

sollen. Der Referent fordert, daß die Ergänzungsbeschaukassen für die Regierungsbezirke zusammengefaßt werden. Über die Gebühren in der Sterilitätsbehandlung ist eine Einigung mit dem bakteriologischen Institut der Landwirtschaftskammer dahin erfolgt, daß eine Gebühr von 3 Mark für Untersuchung und Behandlung eines Tieres und von einer Mark für die Impfung vom Institut wie vom Praktiker einheitlich erhoben werden soll. Der Vorsitzende der T. K. berichtet weiter eingehend auf Grund der soeben im Ministerium erfolgten Verhandlungen über das T. K.-Gesetz. Eine weitere eingehende Aussprache rief die Angestelltenversicherung für Beschauer hervor, über die Veterinärrat Dr. Klimmeck den Standpunkt des Ministeriums darlegte. Die Versammlung teilte nicht durchweg die Auffassung, daß die Fleischbeschauer als Angestellte gelten müßten. Dr. Hahn schlug deshalb vor, daß die T. K. einen prinzipiellen Fall durchfechten möchte. Die Versammlung protestierte gegen diese neue Inanspruchnahme der Ergänzungsbeschaukassen, aus denen nach § 64 A. B. J. zu besonderen Ausgaben für Fleischbeschauzwecke sichergestellt werden müssen.

Sodann sprach Prof. Dr. Töpper-Berlin über die Behandlung des Nabelbruches der Fohlen in der Praxis. Anschließend teilte Prof. Dr. Silbersiepe mit, daß die Methode des einfachen Abbindens bei großer Bruchforte Rezidive zur Folge habe; er empfahl das Abbinden des Bruchsackes nach Freipräparieren in der Chloralhydratnarkose neben lokaler Narkose. Der innere Bruchring wird freigelegt, der Bruchsack bis an die Bauchdecke freipräpariert, die Ligatur mittels sehr festen Fadens als Kastrierschlinge mehrfach herumgelegt und fest angezogen. Die Haut wird durch doppelte Knopfnähte vereinigt, ein freigelassener Spalt mit Rivanoltupfer ausgefüllt und eine Entspannungsnaht angelegt. Stets wird eine Schutzdosis Tetanusserum verabfolgt. Vor der Radikaloperation warnt S. Bei sehr langem Schlitz verwendet S. die Riehleinsche Kluppe mit einfacher Naht darüber. Professor Töpper empfiehlt noch das Anlegen einer Hufledderkittplatte mit Löchern und Bändern, sowie die Anwendung der Schwefelsäure. Er teilt endlich die nachstehende bewährte Salbe gegen Bugbeule mit: Rp. Ungt. Cantharid. off. 30,0, Tct. Cantharid., Tct. Euphorb. aa 15,0, bis zur Hälfte eindampfen, adde Ol. Croton. 1,2, Hydrarg. bijodat. rubr. 4,0, Buthyri insulsi 30,0.

Anschließend spricht Dr. Nußhag-Perleberg über den derzeitigen Stand der Schweineseuchen unter Vorzeigung eines überreichen, prachtvollen Demonstrationsmateriales. Einem historischen Überblick folgt die Schilderung der klinischen und bakteriologischen Ära. Die Schweinepest charakterisiert N. als klassische hämorrhagische Septikämie mit Schädigung der feinsten Gefäßendigungen. Dem akuten Stadium folgen die Sekundärinfektionen. Von größtem Interesse ist die typische hämorrhagische Lungenentzündung bei der Schweinepest analog der Brustseuche des Pferdes. Das Bact. suisepticum sei sehr selten, eine akute Schweineseuche existiere nicht. Das Bact. suipestifer sei lediglich Saprophyt. Zuweilen fänden sich ganz avirulente Peststämme. Bis zu 50 Prozent kämen Mischinfektionen mit Rotlaufbakterien vor und hierauf beruhe die Mehrzahl der Mißerfolge der Rotlaufschutzimpfungen. Aus diesem Grunde werde in Perleberg ein gemischtes Pestrotlaufserum abgegeben. Da der Impfrotlauf sehr gefürchtet war, seien die Rotlaufimpfkulturen immer schwächer geworden. Es sei schwer, die Antigenenfähigkeiten der Kultur zu prüfen, auch sei öfterer Wechsel nötig. Neuerdings soll sogar die Haut Sitz der Immunität sein, die Haut sei aber viel empfindlicher als zum Beispiel die Schleimhaut. Die Emphytonimpfung habe keine theoretische und experimentelle Grundlage und die Simultanimpfung nach Lorenz entspräche noch allen Anforderungen. Zum Schluß warnt N. vor Pestübertragungen durch Impfung und demonstriert anschließend einige Dickdärme von Fohlen mit angeborener fehlerhafter Entwicklung.

I. A.: Dr. Kurtzwig, stellvertr. Vorsitzender.

Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf.

Herbstversammlung am 22. November 1925 in Düsseldorf.

Der verstorbenen Kollegen Dr. Conrads, Barmen und Tacke, Ratingen wurde mit ehrenden Worten und durch Erheben von den Plätzen gedacht. Döpke, Dr. Hermkes, Krefeld, Dr. Müller, Wesel, Dr. Bubenzer, Mörs, Dr. Holzapfel, Ratingen und Dr. Müller Brüuen wurden aufgenommen. Darauf hält Herr Prof. Dr. Oppermann einen überaus interessanten Vortrag über ansteckende Blutarmut der Pferde. O., der sich schon 4 Jahre spezialistisch mit dem Thema beschäftigt hat und jetzt Forschungsinstitute in Hannover-Linden und Ostpreußen leitet, besprach die akute, chronische und latente Form in bezug auf Krankheitserscheinungen, pathologische Anatomie und Therapie. Lebendbefund und Sektionsbild dieser durch ein ultravisibles Virus erzeugten Septikämie sind nicht absolut sicher für die Diagnose. Nur peinlich genaue Untersuchung des Blutbildes führt zu einem Resultat. Da diese aber sehr zeitraubend ist, wurde die Hämagglutination als Diagnostikum geprüft und brauchbar befunden. Versuchstiere waren Kaninchen, Meerschweinchen und Tauben. Das Ministerium wird baldigst den Hämagglutinationsversuch mit Tauben zur Sicherung der Diagnose anerkennen. Zur Heilung und Bekämpfung der Krankheit finden Wismutpräparate Anwendung. Der Erfolg ist gut bei langer Kur und Ruhe der Pferde. In Graditz sind ⅔ der Patienten gesundet. Zum Schluß ermahnt O. bei zahlreichen Krankheiten (Koliken, Darmentzündungen, Bornascher Krankheit, Sehnenscheidenentzündung) auch ansteckende Blutarmut ursächlich zu vermuten. Zahlreiche vorzügliche Lichtbilder von Patienten und Blutbildern unterstützten die Worte des Redners, dem reicher Beifall gezollt und vom Vorsitzenden herzlichst gedankt wurde. May fragte wegen der fleischbeschaulichen Beurteilung notgeschlachteter, anämiekranker Pferde an. Nach der Literatur sind Infektionen von Menschen vorgekommen. Oppermann bestätigte dies. Er berichtete, daß Kinder nach Behandlung mit Diphtherieheilserum anämisch geworden sind. Als Serumpferde wurden vielleicht latente Virusträger benutzt. O. ist mit May der Ansicht, das Fleisch gekocht zu verwenden, da das Virus bei 60 Grad abgetötet wird.

Nach kurzer Aussprache über die Ausstellung und Naturforscherversammlung 1926 in Düsseldorf wurden Lingenberg, Wigge und Doenecke in eine Kommission gewählt und gebeten, alles Nötige zu veranlassen. Zur Deckung der Unkosten wurde eine Umlage von 5 Mk. bewilligt.

Hierauf berichtete Wigge über einige wichtige Punkte des Tierärztekammergesetzentwurfes. Es wurde beschlossen: Die Wählerversammlung ist abzulehnen. Im übrigen hat der Verein zur Kammer und dessen Vorstand das Vertrauen, daß von diesem bei der Beratung des Kammergesetzentwurfes das Allgemeininteresse hinreichend gewahrt wird und daß sich deshalb eine besondere Stellungnahme seinerseits erübrigt". Der Vorsitzende dankte W. für seine aufklärenden Mitteilungen. Dr. May, Schriftführer.

Verschiedene Mitteilungen.

Akademische Nachrichten.

Prof. Dr. Oppermann ist auf Vorschlag des Professorenkollegiums zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover für die Zeit vom 18. Januar 1926 bis dahin 1928 vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten ernannt.

Herrn Arthur Georgi, Verlagsbuchhändler, Berlin, wurde von der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig ehrenhalber die Würde eine doctor medicinae veterinariae honoris causa verliehen.

Tierärztlicher Zentralverein für die Provinz Sachsen, die Thüring. und Anhalt. Staaten.

13. Dezember 1925. 11 Uhr vormittags zu Halle a. S. im Hotel „Stadt Hamburg", Haltestelle Hauptpost der Straßenbahnlinie 8.

1. Vereinsangelegenheiten. 2. Herr Geh. Medizinalrat Professor Dr. Röder-Leipzig: „Die operative Behandlung der Hufknorpel- und Widerristfisteln." 3. Stellungnahme zum Referentenentwurf des neuen Tierärztekammergesetzes. Berichterstatter: Veterinärrat Gundelach und Obertierarzt Dr. Raschke-Magdeburg, Dr. Roecke-Halle a. S. 4. Fragen aus der Praxis.

An der Sitzung nahmen teil die Gruppen Anhalt, Merseburg und Magdeburg des R. p. T. Von ½10—11 Uhr Sitzungen der vorgenannten Gruppen und der Gruppe der Staats- und Gemeindetierärzte.

Nach Schluß der Versammlung gemeinsames Essen. Gedeck Mk. 4.—. Kein Weinzwang. Anmeldungen an den unterzeichneten

Digitized by Google

Schriftführer dringend bis zum 8. Dezember erbeten, da die Zahl der Gedecke unbedingt vorher bestellt werden muß. Durch Mitglieder eingeführte Gäste willkommen.

Der Vorsitzende: H. Raebiger. Der Schriftführer: A. Spiegl.

Tierärztlicher Verein für den Regierungsbezirk Merseburg.

Sonntag, den 6. Dezember 1925, 11½ Uhr vormittags, Halle a. S. in der „Loge zu den drei Degen", Paradeplatz, Haltestelle: Alte Promenade der Straßenbahnlinie 7. 1. Geschäftsbericht. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Lichtbildervortrag: Kriegserinnerungen aus Syrien und Palästina: Herr Regierungs- und Veterinärrat Dr. Steinbrück-Merseburg. 4. Stellungnahme zum Entwurf des Tierärztekammergesetzes. Herr Regierungs- und Veterinärrat Dr. Steinbrück-Merseburg ist dienstlich beauftragt, die Auffassung der Tierärzte im Regierungsbezirk festzustellen. 5. Fragen aus Praxis und Fleischbeschau.

Zu dem Lichtbildervortrag sind die Damen freundlichst eingeladen. Nach der Versammlung findet gemeinschaftliches Essen statt.

Der Vorsitzende: Reimers. Der Schriftführer: Rautmann.

Tierärztlicher Verein der Neumark und Grenzmark.

Sonntag, den 13. Dezember 1925, 11 Uhr vormittags, im kleinen Hörsaal der Forschungsanstalten, Landsberg, Theaterstraße 27. 1. Geschäftliches. 2. Änderung der Satzungen und der Vereinsfürsorgeeinrichtungen. 3. Dr. Stickdorn: Aufzuchtkrankheiten der Schweine. 4. Der Referentenentwurf zum Tierärztekammergesetz. 5. Gebührenfragen. 6. Mitteilungen aus der Praxis.

Um 2 Uhr unentgeltliche Vorführung des Tollwutfilmes von Prof. Kral. Einleitung und Erläuterung durch Herrn Prof. Dr. Knuth. Um 4 Uhr einfaches Mittagsmahl mit Damen im Hotel zur Krone. Um 9 Uhr vormittags tagen die Veterinärräte der Grenzmark am gleichen Orte.

I. A.: Dr. Stickdorn, Schriftführer.
I. A.: Dr. Kurtzwig, 1. Vorsitzender.

Verein zur Unterstützung der Hinterbliebenen verstorbener Veterinäre der Deutschen Armee.

Generalversammlung vom 17. November 1925, 49 Mitglieder anwesend. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt Prof. Dr. Bongert des in diesem Jahre fünfzigjährigen Bestehens des Vereins und seiner bisherigen segensreichen Wirkung. Über die Inflation ist der Verein gut hinweggekommen und entwickelt sich weiterhin günstig in wirtschaftlicher Beziehung.

Der Verein hat seit der letzten Zahlungsaufforderung vom 10. 6. 25. an die Hinterbliebenen von 5 verstorbenen Mitgliedern 5 000 Mk. Unterstützung ausgezahlt und besitzt z. Z. noch ein Barvermögen von 3 438,12 Mk., sowie noch ausstehende Rückstände in Höhe von 2 390 Mk. Im Reservefonds befinden sich 142 GMk. und 37 800 Papiermark in Wertpapieren, auf deren Aufwertung der Verein als Altbesitzer Anspruch hat. Voraussichtlich dürften etwa 4 800 Mk. herauskommen. Nach Aufhören der Inflation sind bisher insgesamt 20 200 GMk. an Unterstützungen ausgezahlt worden. Die Zahl der Mitglieder beträgt z. Z. 718.

Anträge auf Erhöhung der jetzt 1 000 Mk. betragenden Unterstützungssumme werden abgelehnt; desgl. ein Antrag auf Ermäßigung bezw. Befreiung von Beiträgen für solche Mitglieder, die dem Verein länger als 25 Jahre angehören.

Einstimmig angenommen werden die Anträge des Kassierers:

a) auf Streichung derjenigen Mitglieder, die trotz mehrfacher besonderer Aufforderung mehr als 3mal mit Beiträgen im Rückstande und bis zum 10. 1. 1926 ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nachgekommen sind,

b) auf Zuschlag von 10 Prozent für vermehrte Verwaltungskosten für diejenigen Beiträge von 1. 1. 1926 ab, die länger als ein Vierteljahr ausstehen.

Die Neuwahl der Verwaltungskommission ergab folgende Besetzung: 1. Generalveterinär Dr. Müller, 2. Prof. Dr. Bongert, 3. Generaloberveterinär Dr. Budnowski. Als Kassierer wurde Generaloberveterinär Dr. Taubitz und als sein Stellvertreter Generaloberveterinär Dr. Wilke gewählt.

I. A.: der Kassierer Dr. Budnowski.

Kursus in Schweinehaltung.

Vom 10. bis 12. Dezember 1925 findet der nächste dreitägige Lehrgang für Landwirte in der Versuchswirtschaft für Schweinehaltung -Fütterung und -Zucht, Ruhlsdorf, Kreis Teltow, statt. Der Andrang nach dem ausgeschriebenen 5. Lehrgang war derartig groß, daß es erforderlich war, nach 2 Wochen Abstand den 6. Lehrgang folgen zu lassen. An diesem können Gutsbesitzer, Landwirtschaftslehrer, Tierzucht- und Wirtschaftsbeamte, bäuerliche Besitzer, Bauernsöhne, Schweinemeister und auch Damen teilnehmen. Damit der praktische Landwirt den größten Nutzen von diesem Lehrgang hat, werden Vorträge über Schweinefütterung, -haltung und -zucht erstattet, und daran anschließend Besichtigungen in den Schweineställen und auf der Weide vorgenommen: Vorträge haben die nachfolgenden Herren übernommen: Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Lehmann-Göttingen, Professor Dr. h. c. Kronacher-Hannover, Rittergutsbesitzer von Lochow-Petkus, Ministerialrat Dr. Wiemann-Berlin sowie der Direktor und die Assistenten. Die Versuchswirtschaft besitzt zur Zeit einen Schweinebestand von 400—500 Tieren, die den verschiedensten Rassen angehören. Nähere Auskunft erteilt die Versuchswirtschaft Ruhlsdorf, Kreis Teltow.

Brünner tschechische Hochschule.

Entschließung der Tagung der vet.-med. Fachgruppe der Deutschen Studentenschaft in Leipzig 1925:

Die deutsche Studentenschaft der Wiener Tierärztlichen Hochschule stellt mit Bedauern fest, daß die Brünner tschechische Hochschule, deren Professoren zum Großteil ehemalige Schüler der Wiener Hochschule sind, aus rein chauvinistischen Gründen den sudetendeutschen Kollegen, welche an der Wiener bezw. an deutschen Hochschulen studieren die Anerkennung der dort erworbenen Diplome einfach verweigert, oder doch solche Schwierigkeiten macht, daß eine Nostrifikation ausgeschlossen erscheint. Die Absicht dieser Herren der Brünner Hochschule ist eindeutig genug. Nicht nur, daß dieses Vorgehen einer Brüskierung und Hintansetzung unserer Hochschulen gleichkommt — die österreichischen Staatsbehörden sind infolge ihrer politischen Ohnmacht (Genf) nicht in der Lage, sich energisch dagegen zur Wehr zu setzen —, so ist es unsere Pflicht, den bedrängten Stammesgenossen zu Hilfe zu eilen, damit diese nicht aus ihrer Heimat verdrängt werden und auf diese Weise ihrem Volkstum verloren gehen. Da wir als Studenten keinen direkten Druck in dieser Beziehung auf die Brünner tschechische Hochschule ausüben können, bitten wir die Herren Kollegen auf andere Weise den Herren Professoren an der Brünner tschechischen tierärztlichen Hochschule zu beweisen, daß sie nicht allein schalten, walten und tun können, was ihnen beliebt. Wir ersuchen deshalb gemeinsam mit uns in einer Front die völlige geistige Abschnürung und Abkehr von der Tschechischen Hochschule durchzuführen. Wir bitten aber auch, diese Entschließung Ihren Professoren vorzulegen und diese zu ersuchen, einheitlich mit den Studenten den gleichen Weg zu beschreiten. Wir messen gerade diesem Umstande die größte Bedeutung bei, weil die Studentenschaften allein nicht in der Lage waren, trotz Aufklärung und Propaganda die Isolierung der Tschechischen Tierärztlichen Hochschule durchzuführen. In weiterer Folge bitten wir aber auch, jede Art von Nostrifikation und Studienanerkennung sowie jeden wissenschaftlichen Austausch im Einvernehmen mit ihren Professoren zu verhindern.

In Anbetracht der Wichtigkeit des Zusammenschlusses aller deutschen Volks- und Stammesgenossen ersuchen wir die einzelnen Studentenschaften, uns in diesem Kampfe tatkräftig zu unterstützen.

Zur vorstehenden „Entschließung" erhalten wir nachfolgende Aufklärungen von wohlunterrichteter Seite:

Die Tierärztliche Hochschule in Brünn wurde Ende 1919 gegründet. Als Professoren wurden teils ehemalige Tierärzte der Wiener Tierärztlichen Hochschule, teils Humanmediziner bestellt. Die Unterrichtssprache ist tschechisch. Die Bemühungen der Deutschen in der tschech. sl. Republik, eine Tierärztliche Hochschule oder Fakultät mit deutscher Unterrichtssprache zu bekommen, waren bis jetzt vergeblich, so daß also die deutschsprechenden Hörer, denen vielfach auch in der Mittelschule keine Gelegenheit geboten war, die tschechische Sprache zu erlernen, gezwungen sind, in deutschsprachigen tierärzt-

Digitized by Google

lichen Hochschulen, vor allem in Wien, zu inskribieren. Während nun die Diplome der Tierärzte der Wiener Hochschule anfangs (1920) ohne weiteres anerkannt wurden, setzten in den folgenden Jahren immer neue Erschwerungen ein, die sich übrigens nicht allein auf die Nostrifizierung der Diplome, sondern auch auf die Anerkennung von Semestern und Prüfungen beziehen. Begünstigungen für Kriegsteilnehmer (Trimestrierungen, vorzeitige Ablegung von Teilprüfungen der Staatsprüfungen) wie sie wohl an allen Hochschulen vorübergehend (an der Wiener Hochschule bis 1922), selbstverständlich an In- und Ausländer in vollständig gleichem Ausmaße und unter den gleichen Bedingungen gewährt wurden, aber auch Abänderungen der Studienordnung vom Jahre 1912, welche aus sachlichen Gründen schon vor dem Kriege als notwendig vom Professorenkollegium beantragt und vom Unterrichtsministerium genehmigt worden sind, werden nicht anerkannt, die betreffenden Studierenden zu mehrsemestrigen Nachinskriptionen und Wiederholung der Prüfungen verhalten; seit 1923 mußte jeder Tierarzt mit Wiener Diplom die 2. und 3. Staatsprüfung wiederholen. Studierende, welche Teilprüfungen der 1. Staatsprüfung bereits mit Erfolg abgelegt haben, müssen einzelne derselben in tschechischer Sprache wiederholen. Dabei dauern die Erledigungen der Ansuchen um Anerkennung von Semestern, Prüfungen oder des Diplomes mindestens 9 Monate, während welcher Zeit der Gesuchsteller weder inskribieren noch Prüfungen ablegen, im besten Falle hospitieren darf. Schließlich wird noch für jedes angerechnete, in Wien abgelegte Semester eine Summe von 100 tschech. K. und für die angerechnete, in Wien abgelegte 1. Staatsprüfung 200 tschech. K. verlangt.

Was aber dem ganzen Vorgehen, das wohl ausschließlich dem Professorenkollegium in Brünn zur Last zu legen ist, die besondere Schärfe verleiht, ist der Umstand, daß alle diese Verschärfungen sozusagen über Nacht, ohne jede Verlautbarung, auch mit rückwirkender Kraft angewendet werden, so daß sich für die im Auslande (Wien) Studierenden ein Zustand völliger Rechtslosigkeit herausgebildet hat: es wird, wie bei persönlichen Nachfragen den Studierenden im Rektorate der Brünner Hochschule mitgeteilt wird, jedes derartige Gesuch „individuell" behandelt.

Über die Gründe und Ziele eines solchen Vorgehens bestehen wohl kaum Zweifel; sie sind nicht sachlicher sondern politischer Natur.

Sachlich kann zwischen der Ausbildung der Tierärzte in Brünn und Wien keineswegs ein grundlegender Unterschied bestehen: Die Professoren in Brünn sind vorwiegend ehemalige Wiener Schüler, mehrere ehemalige Assistenten der jetzt noch in Wien tätigen Professoren, die Wiener Studienordnung vom Jahre 1912 sowie das österreichische Tierseuchengesetz wurden wörtlich übernommen und örtliche Unterschiede zwischen Wien und dem 3 Schnellzugsstunden entfernten Brünn können wohl kaum in den wenigen Jahren seit dem Umsturze die Notwendigkeit weitreichender Abänderungen begründen. Sachlich gerechtfertigt wäre gegenwärtig vielleicht einzig die Forderung, daß Prüfungen über gewisse Gegenstände mit juristischem Einschlag, z. B. gerichtliche Tierheilkunde, Veterinärpolizei wiederholt werden müssen. Doch wären derartige Änderungen der Studien- und Prüfungsordnung, sowie alle künftigen Vorschriften zeitgerecht zu verlautbaren und bei wichtigen, weittragenden Abänderungen mit Übergangsbestimmungen zu versehen. Das entspräche akademischem Gebrauche, den ungeschriebenen Gesetzen über den Verkehr von Hochschulen mit einander und mit den Studierenden. So hat es auch die Wiener Hochschule z. B. mit den jugoslavischen Hörern gehalten, denen bei der Fortsetzung ihrer Studien in Wien sowohl die in Zagreb inskribierten Semester als auch die bereits abgelegten Prüfungen im Einvernehmen mit dem Rektorate in Zagreb ohne weiteres anerkannt wurden.

Die rücksichtslose Anwendung der verschärften Vorschriften bedeutet schließlich und endlich nicht nur eine sachlich nicht begründete Quälerei der Studierenden, sondern auch eine herabsetzende Kritik und Geringschätzung der fachwissenschaftlichen Ausbildung, welche die Studierenden an der Hochschule in Wien ohne Unterschied der Nation erfahren, zu welchem Vorgehen die Brünner Hochschule wohl kaum stichhaltige Gründe ins Treffen zu führen imstande ist.

Wenn die Brünner Hochschule zur sachlichen Begründung ihres Vorgehens sich auf die Prüfungsordnung der Wiener Hochschule vom Jahre 1912, die sie restlos übernommen hat, beruft und deren wörtliche Befolgung ihren Entscheidungen zugrunde legt, so übersieht sie dabei, daß z. B. die Bestimmung, daß das Professorenkollegium in Wien nur zwei im Auslande belegte Semester anzurechnen berechtigt ist und darüber hinaus das Unterrichtsministerium zu befragen hat, aus einer Zeit stammt, zu welcher durchaus nicht alle ausländischen Schulen Hochschulcharakter hatten und daß außerdem das Unterrichtsministerium seinerseits bei derartigen Entscheidungen ausnahmslos dem Beschlusse des Kollegiums zustimmte. Sachlich begründete Ausnahmen von den Buchstaben der Vorschrift, in wichtigen Fällen mit Zustimmung der Unterrichtsbehörde zu treffen, zählt bekanntlich zu den wichtigsten Äußerungen der Hochschulautonomie; sind doch solche Ausnahmen selbst in der Praxis des Straf- und Zivilrechtes keineswegs Seltenheiten. Summum jus summa injuria!

Vorstehende „Entschließung" und die Ausführungen in die Öffentlichkeit zu bringen, erscheint aus dem Grunde geboten, als die Brünner Hochschule niemals den Weg zu einem gegenseitigen Übereinkommen, das doch das Schicksal von 80—100 Studierenden betrifft, gefunden, vielmehr eine diesbezügliche Anfrage des Wiener Rektorates im Frühjahr 1925 bisher unbeantwortet gelassen hat, diplomatisch Schritte und eine Eingabe der Studierenden an die Commission internationale de coopération intellectuelle beim Völkerbunde in Genf einen praktischen Erfolg nicht aufzuweisen hatten, so daß schließlich eben nur noch der einzige Weg, die Flucht in die Öffentlichkeit, übrig bleibt.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Privatdozent Dr. med. vet. Richard Götze, 1. Assistent im Institut für Tierzucht und Geburtskunde zum nichtplanmäßigen außerordentlichen Professor. Dr. Saxinger, wissenschaftl. Assistent am Tierzuchtinstitut der Tierärztlichen Hochschule Hannover, ist als Assistent bei der Rhein. Serum-Gesellschaft in Köln verpflichtet.

Niederlassungen: Tierarzt G. Henn in Freienwalde i. Pomm.

Personalveränderungen im Veterinär-Offizierkorps.

Ernennungen: Dr. Emshoff, Oberstabsveterinär beim Stabe der 4. Div., beauftragt mit Wahrnehmung der Geschäfte des Div.-Veterinärs, zum Div.-Veterinär dieser Div.

Versetzungen: Zum 1. Januar 1926: die Stabsveterinäre Dr. Flemming bei der 1. (Preuß.) Fahr-Abt., zum 1. (Preuß.) Pion.Batl. Dr. Leber beim 1. (Preuß.) Pion.-Batl., zur 1. (Preuß.) Fahr.Abtl.; Dr. Erban beim 2. (Preuß.) Reiter-Regt., zur III. Abt. 3. (Preuß.) Art.-Regts.; Dr. Peißrich bei der 4. Fahr-Abtl., zum 8. (Preuß.) Reiter-Regt.; Dr. Möllmann beim 8. (Preuß.) Reiter-Regt., zur 4. Fahr-Abt.; Ruppert beim 3. (Preuß.) Art.-Regt., zum 16. Reiter-Regt.; Dr. Sedlmayr beim 16. Reiter-Regt., zum 3. (Preuß.) Art.-Regt.; Dr. Butzlaff bei der 4. Fahr-Abt., zum 11. (Preuß.) Reiter-Regt.; Dr. Kröcher beim 11. (Preuß.) Reiter-Regt., zur 4. Fahr-Abt.; Dr. Greßel beim Stabe der 1. Div., zum 3. (Preuß.) Art.-Regt. Die Oberveterinäre: Dr. Herter beim 13. (Preuß.) Reiter-Regt., zum Stabe der 1. Div.; Dr. Schellner bei der III. Abt. 3. (Preuß.) Art.-Regt., zum 13. (Preuß.) Reiter-Regt.

Kommandierungen: Vom 1. Januar 1926 werden auf 2 Jahre kommandiert die Stabsveterinäre: Dr. Kröcher beim 11. (Preuß.) Reiter-Regt., vom 1. Januar ab bei der 4. Fahr-Abt.; Dr. Möllmann beim 8. (Preuß.) Reiter-Regt., vom 1. Januar 1926 bei der 4. Fahr-Abt.; — zum Besuch der Tierärztlichen Hochschule Berlin; Dr. Sedlmayr beim 16. Reiter-Regt., vom 1. Januar 1926 ab beim 3. (Preuß.) Artl.-Regt, zum Reichsgesundheitsamt; Dr. Leber beim 1. (Preuß.) Pionier-Batl., vom 1. Januar 1926 ab bei der 1. (Preuß.) Fahr-Abt., zum Besuch der Universität München; Dr. Greßel beim Stabe der 1. Div., vom 1. Januar 1926 ab beim 3. (Preuß.) Art.-Regt., zum Besuch der Tierärztlichen Hochschule Hannover; der Oberveterinär Dr. Schellner bei der III. Abt. 3. (Preuß.) Art.-Regt., vom 1. Januar 1926 ab beim 13. (Preuß.) Reiter-Regt., zum Besuch der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Todesfälle: Tierarzt Augat in Königsberg i. Pr.; Tierarzt Dr. Szallies in Schurgast O.-S.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift Jahrgang 33. Nr. 50.

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt
als **Antirachitikum und Stoffwechselstimulans**
(frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

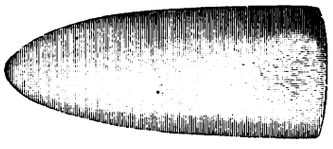
Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Gegen Scheidenkatarrh empfehlen wir:

Vaginalpatronen für Kühe 10%



äußerst bequeme Anwendung, größte Tiefenwirkung
Verbrauch für einen Fall 20 Stück.

Vaginalpatronen
„ **mit Pyoctanin**
Bullenstäbe ca. 7,5 cm lang, 1,5 cm Durchmesser
„ **mit Pyoctanin**

Vaginalkugeln Bengen 10%. In Kapseln zu 7 g für Jungvieh u. Bullen. In Kapseln zu 11 g für Kühe.
Vaginalkugeln Bengen cum Pyoctanin coerul. zu 7,0 und 11,0
Vaginalsalbe Bengen 10%
„ „ **cum 1% Pyoctanin coerul.**
Jodvaginaltabletten, in der Praxis bestens bewährt. Die Tabletten lösen sich in dem Scheidenschleim unter Bildung eines feinblasigen Schaumes, sie haben eine ganz ausgezeichnete Tiefenwirkung. Verbrauch für einen Fall in der Regel 10 Tabletten.
Scheidenkatarrhpulver nach Dr. Koch. In leichteren Fällen genügen 8 Pulver. Gebrauchsanweisung liegt jeder Packung bei.

Zur Behandlung der diphtherischen Erkrankungen der Scheide nach Verletzung, Schwergeburt u. Zurückbleiben der Nachgeburt. Täglich 1—2 Patronen oder Kapseln tief in die Scheide einführen. **Jodoformvaginalpatronen und -kapseln.**

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G. m. b. H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung.
Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

Tierarzt in
SCHLESWIG-HOLSTEIN
Mecklenburg — Oldenburg zur Übernahme einer Niederlage eines Serum-Institutes gesucht. Zentrale Lage und günstige Bahnverbindungen erforderlich. Angebote unter **A. 1** an die D. T. W.

Tierarzt in
B R A N D E N B U R G
zur Übernahme einer Niederlage von Serum-Institut gesucht. Zentrale Lage und günstige Bahnverbindung erforderlich. Angebote unter **B. 2** an die D. T. W.

Tierarzt in
S C H L E S I E N
zur Übernahme einer Niederlage von Serum-Institut gesucht. Zentrale Lage und günstige Bahnverbindungen erforderlich. Angebote unter **C. 3** an die D. T. W.

„Alles frei Haus"

5 kg Ia neue Matjesheringe	**Mk. 5.50**
5 kg Ia Salzfettvollheringe	**Mk. 4.30**
9 Pfd. Ia Kugelkäse, rote Kugeln	**Mk. 5.30**
9 Pfd. Ia Holstenkäse, Tilsiter Art	**Mk. 5.—**
10 Pfd. Eimer Ia Pflaumenmus	**Mk. 5.50**

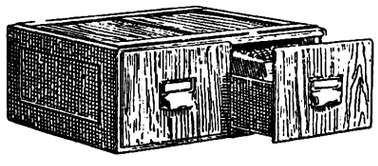
HAMBG. HANDELSGES., Hamburg 227, Ferdinandstr. 17

Ia CRESCENZWEINE
Direkt vom Produzenten sollen Sie sich eine Probekiste kommen lassen
Ich offeriere:

6 Fl. 23er Bechtheimer Kehlmitt	M. 17.—
6 Fl. 22er Niersteiner Heiligenbauern	
6 Fl. 22er Bechtheimer Berg	M. 22.—
6 Fl. 21er Bechtheimer Hasensprung	
3 Fl. 21er Bechtheimer Geyersberg	M. 24.—
3 Fl. 21er Bechth. Geyersberg Riesling (Spätlese)	

Die Preise verstehen sich einschl. Flaschen, Kisten u. Steuer, frei jeder deutsch. Bahnstation gegen Nachnahme od. Voreinsendung des Betrages.
J. P. BEYER, Weingut, Bechtheim H, Rheinhessen.
Grosser Weinbergbesitz in besten Lagen.
Bei Kälte erfolgt Winterpackung.

Grimmensia-Werk
Winkler & Schulz, Grimma i. S.



Spezialfabrik für tierärztliche Kartei-Einrichtungen

1 Karte . . . . . M. —.03	1 Alphabet, 25 teilig . M. 1.65
Karteikästen aus Eiche	1 „ 125 „ . M. 8.25
mit 1 Schublade M. 20.90	dieselben aus zähem Preß-
mit 2 „ M. 36.30	span mit Metall-Tabs.
mit 4 „ M. 61.60	25 teilig . M. 3.30
jede Schublade faßt 1000 Karten	125 teilig . M. 16.50

— Viele Anerkennungen —
Musterkarten stehen zu Diensten.

Dringend! Für Weihnachten beachten!

Diesem Heft liegt ein Prospekt der **Deutschen Lebensversicherungs-Bank, Berlin NW 40, Kronprinzenufer 48** und der **Zigarren-Import-Firma Abraham Dürninger & Co., Herrnhut i. Sa.,** bei.

Bei Maul- und Klauenseuche hat sich
T h e r a p o g e n
„Doenhardt"
seit 20 Jahren innerlich bewährt.

Allgemeine Gebrauchsanweisung:
Rinder erhalten 1½ bis 5 Eßlöffel,
Kälber 3 Teelöffel,
Schweine 3 Eßlöffel täglich in Haferschleim.

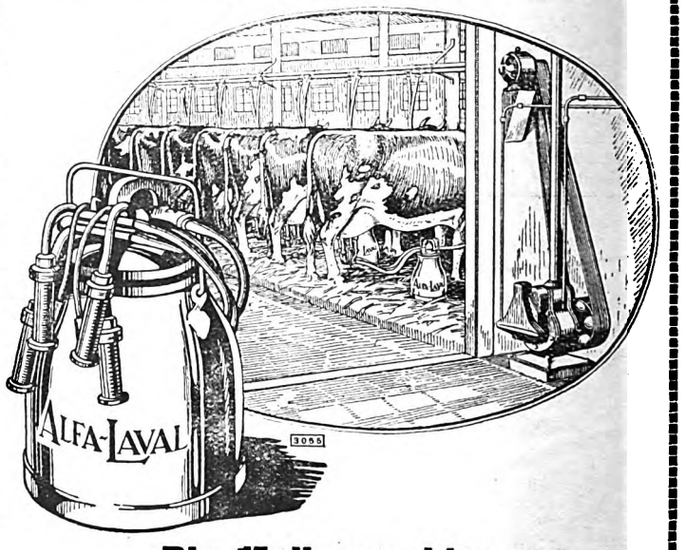
Therapogen-purum wird **prophylaktisch** und **therapeutisch** innerlich zu **Verhütungszwecken** eingegeben, vorwiegend bei Kälbern und zur schnellen Abheilung der Blasenbildung beim erkrankten Großvieh.

Referenzen:
Dr. Ellinger, Dr. Renner, Dr. Voogdt, Dr. Mayer, Dr. Unterhössel, Dr. Widmer in Roggwyl-Schweiz, Dr. Scheible, Dr. Purzel, Dr. Flatten etc.

Preise: 100 gr. Mk. —.65, 250 gr. Mk. 1.30, 500 gr. Mk. 2.40, 1 Kilo Mk. 3.75, lose ausgewogen Mk. 3.—.

Therapogen Akt.-Ges., Köln-Rhein.

„PIFFIKUS" D. R. G. M. a.
die garantiert **wasserdichte Regen-Pelerine** für jedermann, bequem zusammengelegt in der **Rocktasche tragbar.** Preis b. Voreins. M. 4.— i. Ledert. m. Umlegekrag. Qual. a M. 7.—, Qual. b M. 9.—, i. weich. K.-Leder M. 10.—. Nachn. 50 Pf. Aufschlag.
C. Bender, Abt. 4
Berlin-Zehlendorf, Gertraudstraße 5



Die Melkmaschine
„ALFA-LAVAL"
einfach und dauerhaft! **Melkt völlig zuverlässig!** Besser als der beste Handmelker! Spart Zeit und Mühe! Gibt reinere Milch!
Mehrertrag an Milch und Fett!
Für zehn und mehr Kühe!
Langfristige Ratenzahlungen!
Fordern Sie sofort Offerte und kostenlosen Besuch eines Spezialisten.
Alfa-Laval-Separator G. m. b. H.
Berlin NW. 40 **Döberitzer Str. 33.**

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeternöhe kostet innen **15** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **25** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage **M. & H. Schaper**, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14104**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 50. **Ausgegeben am 12. Dezember 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Henkels: Über das Problem der Normalisierung der Aufnahmetechnik in der veterinärmedizinischen Röntgendiagnostik. (Mit 1 Tafel und 3 Abbildungen). — Kändler: Über zwei seltene anatomische Befunde im Gefolge der Maul- und Klauenseuche. — Feldhaus: Untersuchungen über die Einwirkung des Degermaverfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien.

Anatomie und Physiologie: Stender: Untersuchungen über die Schilddrüse des Schweines in verschiedenen Lebensstadien und unter verschiedenen Lebensbedingungen. — Witmer: Zur Anatomie und Histologie des Ganglion spheno-palatinum der Haustiere. — Bovie: Die physiologischen Wirkungen ultravioletter Strahlen der Sonne. — Seidler: Über die Beeinflussung des isolierten Froschherzens durch Atropin bei verschiedener Wasserstoffionenkonzentration.

Innere Medizin und Chirurgie: Taubitz: Untersuchung des Zirkulationsapparates bei gesunden und anämiekranken Pferden. — Kues: Das rote Blutbild des Pferdes während der Behandlung des Hufkrebses mit SO_2-Gas und SO_2 abspaltenden Arzneimitteln. — Joseph: Über die Verwendbarkeit des Desintol in der Tierheilkunde. — Mayer: Das Eingeben flüssiger Arzneimittel unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Aloeextrakt und Methylenblau im Vergleiche zur Pillenform.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Beck: Beitrag zur enzootischen Encephalitis des Schafes. — Korth: Eine atypische Form des Bacillus pyogenes als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern. — Moro und Keller: Tuberkulöse Hautalergie nach intrakutaner Simultan-Impfung von Tuberkulin und von Kuhpockenlymphe. — Galli-Valerio: La vaccinothérapie de l'epithelioma contagiosum (Geflügelpocke) des poules. — Otto: Beiträge zur Kenntnis und Bekämpfung der Wutkrankheit des Hundes.

Standesangelegenheiten: Verein Rheinpreußischer Tierärzte. — Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

Verschiedene Mitteilungen: Tierärztliche Hochschule Hannover. — Lothes Feier. — Veterinärrat Dr. med. vet. h. c. Max Rieck †. — Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen — Zur Verurteilung von Dr. Althof.

Bücheranzeigen und Kritiken: Gnant, Gaub und Ferchl: Illustrierter Ärztekalender 1926.

Personalnachrichten.

(Aus der Chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick.)

Über das Problem der Normalisierung der Aufnahmetechnik in der veterinärmedizinischen Röntgendiagnostik.

(Mit 1 Tafel und 3 Abbildungen.)

(Auszug aus dem demnächst erscheinenden Lehrbuch „Veterinärmedizinische Röntgenkunde" des Verfassers).

Von Privatdozent Dr. **Paul Henkels.**

Immer wieder taucht in Fachkreisen das viel umstrittene Problem von der Aufnahmetechnik der Röntgendiagnostik auf, sowohl in humanmedizinischen als auch in veterinärmedizinischen Zeitschriften. Von Zeit zu Zeit werden neue Methoden als die besten und besonders geeigneten von einzelnen Autoren oder kleineren Gruppen auf den Schild erhoben, um nach einiger Zeit wieder vergessen und durch andere mehr versprechende Methoden verdrängt zu werden. Die Mehrzahl der heutigen humanmedizinischen Röntgenärzte kümmert sich gar nicht um das Problem der Normalisierung der Aufnahmetechnik, sondern jeder von ihnen hat sich an ein eigenes System, welches er mehr intuitiv als intellektuel handhabt, gewöhnt. Schon hieraus spricht eindeutig die Tatsache, daß es sich um ein außerordentlich schwieriges Thema handelt, welches nicht nur schärfste Beobachtung, sondern auch jahrelange Erfahrung beansprucht, daß fernerhin die Erörterung des in Rede stehenden Problems nicht nur berechtigt, sondern unbedingt notwendig ist, um erstens die objektiv beste und einwandfreieste Technik zu finden und zweitens dem jungen Röntgenologen möglichst unkomplizierte und sichere Grundsätze mit auf den Weg geben zu können. Für den veterinärmedizinischen Röntgenologen kompliziert sich die Aufnahmetechnik noch außerordentlich durch die im Vergleich mit der Humanmedizin viel ungünstigeren anatomischen und histologischen Verhältnisse im Tierknochen, durch den meist größeren Umfang der Tierknochen, durch die größere sogenannte Massenballung der Muskulatur, durch die größeren Ausmaße des Objektes (große Haustiere), und vor allen Dingen durch die Unvernunft der veterinärmedizinischen Patienten.

Aus obigen Gründen habe ich es mir während meiner 3jährigen röntgenologischen Studien neben anderen Zielen besonders angelegen sein lassen, das oben erwähnte Problem durch umfangreiche Experimente auf breitester Grundlage zu ergründen. Die gemachten Erfahrungen habe ich in meinem Lehrbuch zur Kenntnis gebracht und wollte damit den Anfänger vor zeitraubenden Versuchen und deprimierendem Hin- und Herirren in diesem Labyrinth bewahren. Ich bin bestrebt gewesen, alle bisher in der Literatur auftretenden, scheinbaren Widersprüche möglichst unkompliziert zu entwirren und alle Fragen eindeutig und einfach zu beantworten. So ist ein jedem Intessenten leicht verständliches Übersichtsbild entstanden, welches in folgenden Ausführungen in gedrängter Form wiedergegeben werden soll.

Wir unterscheiden an sich sogenannte harte und weiche Röntgenbilder. Auch dem Anfänger und selbst demjenigen, der zum ersten Male ein Röntgenbild sieht, fällt es leicht, gewisse Vorteile des weichen Bildes dem harten Bilde gegenüber, zu erkennen. Das weiche Röntgenbild

Digitized by Google

zeigt große Kontraste zwischen einem tiefen Schwarz und einem reinen Weiß, auch die zartesten und feinsten Strukturen des Objektes gibt es in bewundernswerter Klarheit und Schönheit wieder. Das weiche Röntgenbild malt geradezu in künstlerischer Vollkommenheit die zartesten, schleierdünnen Gebilde mit all ihren verschiedenartigen Übergängen zu dichteren Körpern, vom tiefsten samtartigen Schwarz bis zum reinsten Weiß, so daß jene Bildplastik entsteht, die sich jeder Röntgenologe zur leichteren Erkennung auch der geringgradigsten pathologischen Veränderungen wünscht. (Siehe Bild Nr. 1.) Das harte Röntgenbild gibt diese Kontrastzeichnung in wesentlich geringerem Maße wieder. An Stellen, wo das weiche Bild mit jenem tiefen samtartigen Schwarz malt, zeigt das harte Bild ein mehr oder weniger durchsichtiges Grau, und an Stellen, wo das weiche Bild ein reines Weiß setzt, vermag das harte Bild nur mit einem mehr schmutzigen Weiß zu zeichnen. Dadurch fällt beim Hartbild ohne weiteres der beim Weichbild bewunderte Kontrastreichtum, die feine Strukturzeichnung und die künstlerische Schönheit fort. (Siehe Bild Nr. 2.) Allerdings ist es der modernen Röntgentechnik gelungen, diese hier zur verständlicheren Einführung in die Materie recht kraß gemalten Unterschiede auf einen geringeren Grad zu reduzieren. Doch davon soll weiter unten die Rede sein. Wie entsteht nun ein weiches und wie ein hartes Röntgenbild?

Kurz gesagt, das weiche Bild entsteht bei Anwendung von weichen, d. h. langwelligen Röntgenstrahlen, und das harte Bild bei Anwendung von harten, d. h. kurzwelligen Röntgenstrahlen. Der Strahlencharakter wird bedingt durch das Verhältnis der das Röntgenrohr belastenden Intensität (Milliamperezahl) und der angelegten Spannung (Kilovoltzahl). Der weiche oder langwellige Röntgenstrahl entsteht in einem Rohre, welches mit einer verhältnismäßig hohen Stromintensität und einer verhältnismäßig niedrigen Spannung belastet ist. Der harte Strahl beansprucht ein umgekehrtes Verhältnis der Belastung, also eine niedrige Stromintensität und eine hohe Spannung. Das gilt relativ nicht absolut, deshalb seien bereits an dieser Stelle die Begriffe hart und weich zum besseren Verständnis der folgenden Erörterungen subjektiv festgelegt. Und zwar möchte ich unter Hartstrahlung das Licht einer Rohrbelastung von nicht über 10 Milliampere und nicht unter 80 Kilovolt und unter Weichstrahlung das Licht einer Rohrbelastung von über 10 Milliampere und unter 80 Kilovolt verstanden wissen. Der weiche Röntgenstrahl ist wie bereits erwähnt zwar befähigt, jenes begehrte, kontrastreiche Weichbild zu erzeugen, aber ihm haftet dafür der Mangel an, eine im Vergleich mit dem Hartstrahl geringere Durchdringungsfähigkeit zu besitzen, d. h. er ist viel weniger imstande, das zu röntgenographierende Objekt zu durchdringen, die dahinter liegende, lichtempfindliche Gelatineschicht zu erreichen und auf ihr ein Bild zu erzeugen. Selbst aber der Laie wird ohne weiteres einsehen, daß gerade diese Schwäche des Weichstrahls, nämlich seine geringe Durchdringungsfähigkeit, in bezug auf seinen praktischen Wert in der veterinärmedizinischen Röntgendiagnostik sehr in die Wagschale fällt. Unsere Objekte sind oft voluminös und massig, deshalb brauchen wir in solchen Fällen einen Röntgenstrahl von großer Durchdringungsfähigkeit. Dabei spricht noch ein weiterer wichtiger Faktor mit, nämlich die Expositionszeit.

Seit dem Entdeckungsjahr der Röntgenstrahlen ist man unaufhörlich bestrebt gewesen, die Expositionszeiten durch Verbesserung der Röntgenapparatur und der photographischen Hilfsmittel auf ein Mindestmaß herabzusetzen. Noch von viel größerer Bedeutung als für die humanmedizinische Röntgenologie ist dieses Problem für uns Veterinärmediziner. Klagen schon die Humanmediziner darüber, daß die Zeitaufnahmen bei nervösen Personen auf Schwierigkeiten stoßen, wieviel mehr Grund haben wir dann, über diese mißlichen Umstände Klage zu führen, wenn man noch die Unvernunft oder gar Böswilligkeit der Tiere in Rechnung zieht. Diejenige Apparatur, bezw. diejenige Röntgenstrahlung, welche die kürzere Expositionszeit gestattet, ist mithin für uns Veterinärmediziner die gegebene. Und auch deshalb ist der harte Strahl dem weichen Strahl gegenüber im Vorteil, denn der harte Strahl gebraucht weniger Zeit zur Erzeugung eines Bildes als der weiche, weil er infolge seiner größeren Durchdringungsfähigkeit schneller die photographische Schicht erreicht. Erschöpfen wir gleich an dieser Stelle das „Warum" endgültig, so müssen wir noch hinzufügen, daß bei der Hartstrahlung auch die die photographische Schicht erreichende Menge der Röntgenenergie größer ist als bei der Weichstrahlung, und daß endlich der kurzwellige Hartstrahl die Emulsion der Trockenplatte chemisch viel intensiver zu beeinflussen vermag als der langwellige Weichstrahl.

Ja, theoretisch läßt sich sogar noch ein Nachteil des Weichstrahls dem Hartstrahl gegenüber anführen, nämlich seine größere Absorption. Röntgenlicht wird ebenso wie die Strahlen des Sonnenspektrums von den verschiedenen Körpern in verschiedenen Graden absorbiert, ein Umstand, der kaum etwas Neues in die Materie hineinträgt, denn Röntgenlicht stellt ebenso wie Sonnenlicht eine elektromagnetische Schwingung des Äthers dar. So ist es auch ohne weiteres verständlich, daß harte, also kurzwellige Röntgenstrahlen in geringerem Maße der Absorption unterliegen als weiche oder langwellige Strahlen. Bis zu einem gewissen Grade kann zwar dieser Nachteil des Weichstrahls durch Verlängerung der Expositionszeit reduziert werden. Aber wir wollen ja gerade bestrebt sein, die Expositionszeit herabzusetzen, nicht aber zu erhöhen. Nach diesen theoretischen Erwägungen stände es also außer Frage, daß das harte Röntgenlicht in der Röntgendiagnostik, und vor allen Dingen in der veterinärmedizinischen, den Vorzug verdient. Und Keinem, der die Schwierigkeiten der Tieraufnahmetechnik kennt, würde es nach obigen Ausführungen einfallen noch Weichlichtaufnahmen zu empfehlen, bezw. die Hartstrahltechnik einzuschränken.

Und doch lehrt uns die Praxis etwas anderes! Auch ich kann mich nach meinen umfangreichen Versuchen nicht mit der Form einverstanden erklären, in der bis heute die Hartstrahltechnik als in allen Fällen anwendbar und als unbedingt einwandfrei empfohlen wird. Wie ich bereits in Nr. 31, Seite 516 der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift unter anderem mitteilte, arbeite ich schon seit einem Jahre mit Hartstrahlen und doppelt gegossenen Filmen. Aber die diesseitige Hartstrahltechnik basiert auf anderen Voraussetzungen und Erfahrungen als diejenige jener Autoren, die ihr uneingeschränkt das Wort sprechen. Wie ich im weiteren hoffe beweisen zu können, ist die Form der Hartstrahltechnik, wie sie heute von den meisten Autoren empfohlen wird, noch zu unzulänglich und zu starr, als daß sie als allgemein gültig und als Endziel des heute erreichbaren hingestellt werden könnte. Ich glaube sagen zu dürfen, daß man wieder einmal ins Extrem verfallen ist, oder aber, daß man Einzelerfolge zu früh verallgemeinert hat, ohne in stiller Kleinarbeit das schwierige Gebiet hinreichend wissenschaftlich zu erschöpfen.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß das seit einigen Jahren unter dem Namen Hartstrahltechnik bekannte Aufnahmeverfahren gar nichts prinzipiell Neues darstellt, sondern, daß sich wie Zacher sagt, „Nur längst Bekanntes, zum Teil wieder Vergessenes, in gewissermaßen anderem Gewande dahinter verbirgt". Schon im Jahre 1897 hatte Levy auf der Naturforscherversammlung in Paris ein Aufnahmeverfahren mit harten Strahlen und doppelt gegossenen Filmen demonstriert und darüber schöne Erfolge gemeldet. Im dieszeitigen Röntgeninstitut stellte ich die ersten Aufnahmeversuche mit harten Strahlen im Herbst 1924 an. Angeregt wurde ich dazu durch einen Zufall. Ich

Digitized by Google

face p 882

Tafel zu Nr. 50 der „Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift", 33. Jahrg. Artikel Dr. Henkels: „Über das Problem der Aufnahmetechnik in der veterinärmedizinischen Röntgendiagnostik".

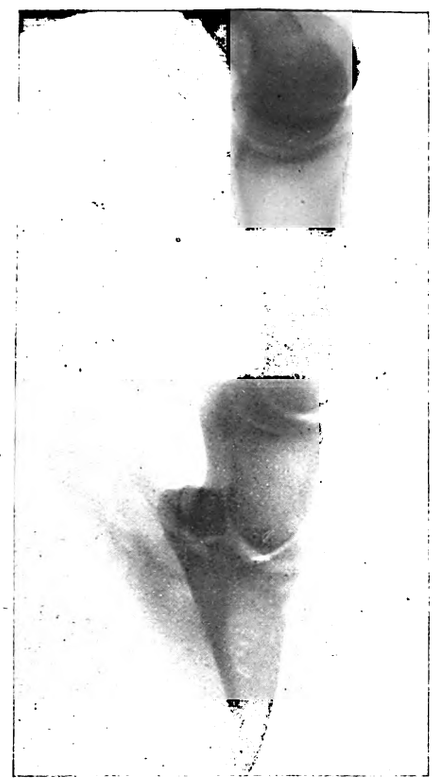


Bild Nr. 1. Weichstrahlaufnahme. Pferd. Zehe. Lateromedialer Strahlengang: 2 Sekunden. (Im Film kommt die Feinheit und Schönheit der Zeichnung noch viel besser zum Ausdruck.)

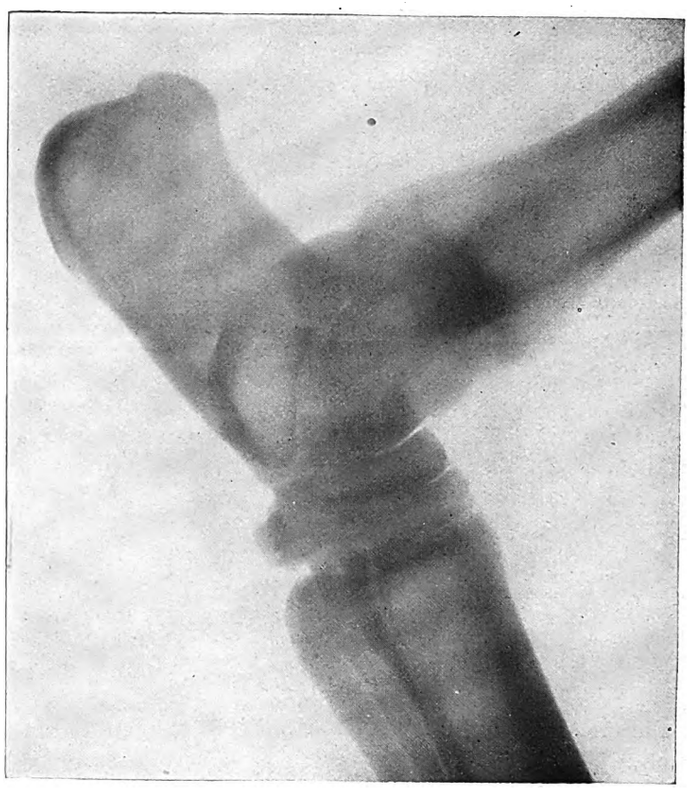


Bild Nr. 3. Hartstrahlaufnahme ohne Buckyblende. Pferd. Sprunggelenk. Lateromedialer Strahlengang. 0,1 Sek.

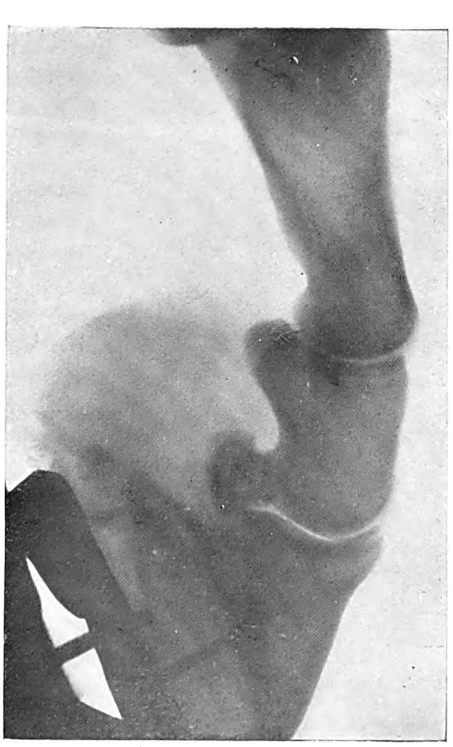


Bild Nr. 2. Hartstrahlaufnahme. Objekt wie bei Bild Nr. 1. 0,1 Sek.

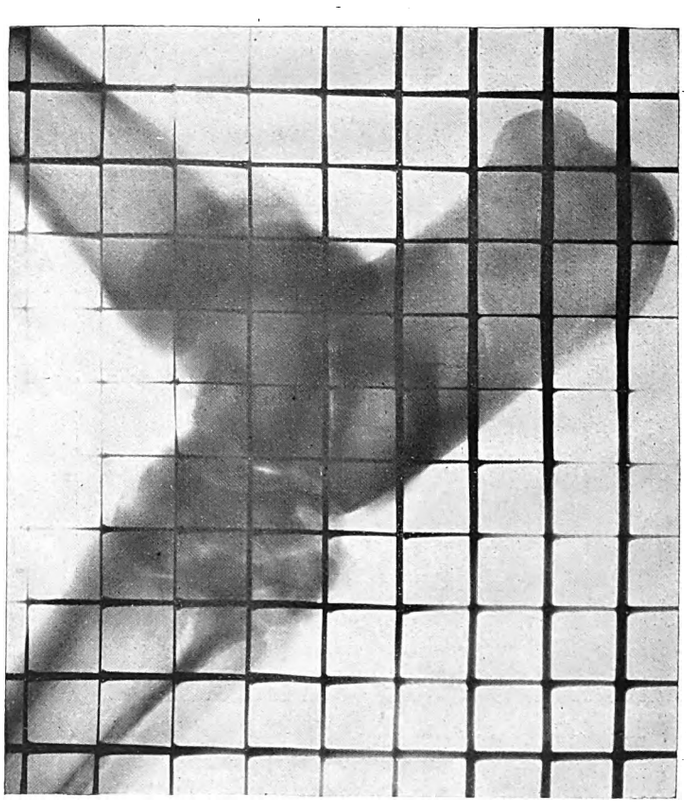


Bild Nr. 4. Hartstrahlaufnahme mit Buckyblende. Objekt und Exposition wie bei Bild Nr. 3.

Digitized by Google

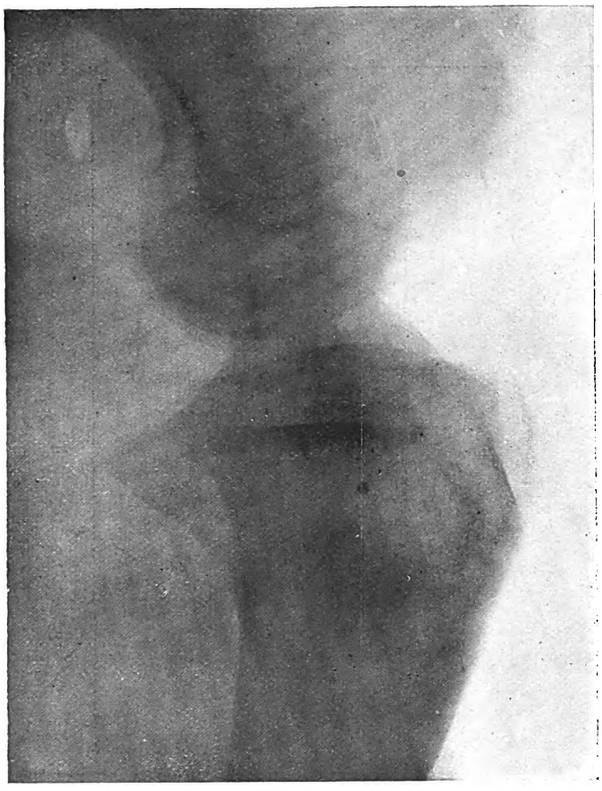


Bild Nr. 5. Hartstraßlaufnaßme ohne Buckyblende. Pferd. Kniegelenk. Laferomedialer Straßlengang. 0,2 Sek.

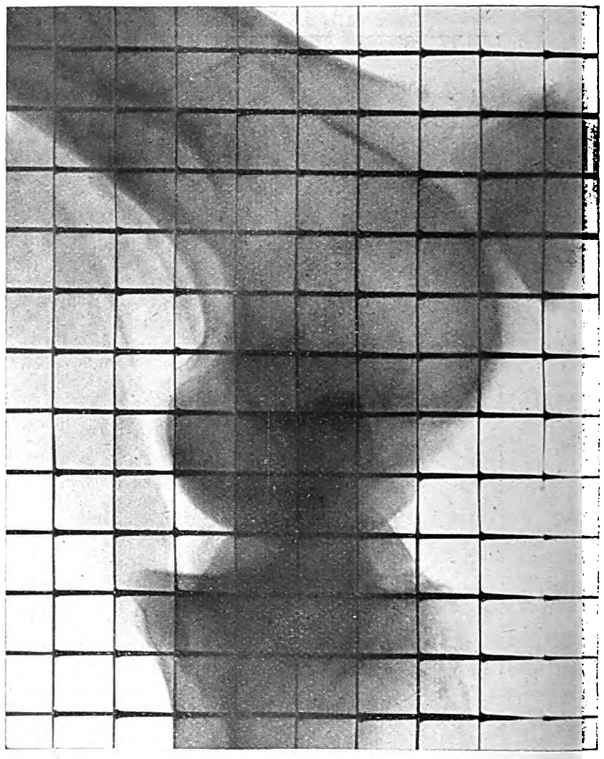


Bild Nr. 6. Hartstraßlaufnaßme mit Buckyblende. Objekt und Exposition wie bei Bild Nr. 5.

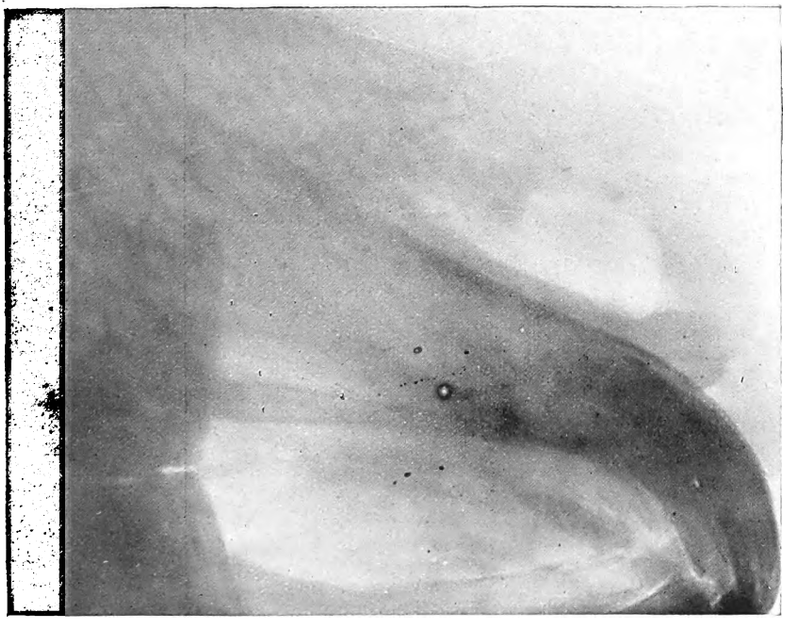


Bild Nr. 7. Hartstraßlaufnaßme ohne Buckyblende. Nasentumor beim Pferde. Dextrosinistraler Straßlengang. 0,2 Sek.

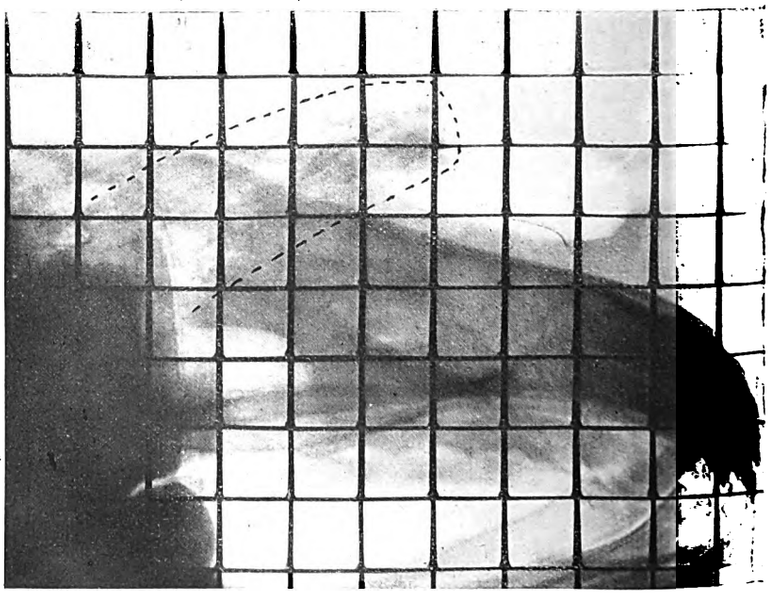


Bild Nr. 8. Hartstraßlaufnaßme mit Buckyblende. Objekt und Exposition wie bei Bild Nr. 7. (Siehe Text.)

Digitized by Google

hatte Gelegenheit, Röntgenbilder, die mit einem alten Polyphoss-Apparat angefertigt worden waren, mit solchen, die mit Hilfe eines modernen Hochspannungs-Gleichrichter-Apparates hergestellt waren, nämlich meinen eigenen, zu vergleichen. Ich wußte, daß der alte Polyphoss-Apparat nur eine verhältnismäßig sehr niedrige Belastung gestattete und war um so erstaunter über die relativ hohe Qualität einzelner Bilder. Das Studium der Literatur, das mich über anderweitige Versuche mit Hartstrahlen in der Humanmedizin weiter unterrichtete, gab mir den Anstoß, Kontrollversuche zu machen, und so haben sich im Laufe des letzten Jahres die diesseitigen Erfahrungen in langsamer Entwicklung zu folgenden Anschauungen über die Hartstrahltechnik verdichtet.

Ich will mich bei diesen Betrachtungen ungefähr an die chronologischen Ergebnisse meiner Studien halten, um dadurch leichter verständlich zu werden. Zunächst legte ich mir die Frage vor, wie reagiert die lichtempfindliche Emulsion der photographischen Platte und die phosphoreszierende Schicht des Verstärkungsschirmes auf weiche und auf harte Strahlen. Theoretisch war klar, daß hierbei die Qualität und die Quantität eine Rolle spielen mußten. Die chemischen Umsetzungsprozesse in der Emulsion durch Röntgenlicht mußten dieselben sein wie bei der Photographie mit Sonnenlicht. Denn erstens bestand die Emulsion aus denselben Substanzen, wie die der gewöhnlichen photographischen Platte, und zweitens stellte die Röntgenstrahlung ebenso wie die Sonnenlichtstrahlung eine elektromagnetische Schwingung des Äthers dar. Der Unterschied dieser beiden genannten Strahlungen konnte also nur durch die verschiedenen Wellenlängen bedingt sein, mithin mußte die Frage der Wellenlänge und ihrer Folgeerscheinungen noch geklärt werden. Ich berücksichtige die Tatsache, daß photographische Platten durch rotes Licht nicht geschwärzt werden. Da das rote Licht aber sehr langwellige Strahlen darstellt, (etwa 350 Billionen Elektronenschwingungen pro Sekunde) so konnte ich schon daraus den mutmaßlichen Schluß ziehen, daß die Beeinflussung der Emulsion mit der Abnahme der Wellenlänge einer Strahlung stärker würde. Dafür sprach auch der Umstand, daß z. B. die von der Firma Schleussner hergestellte „Neo-Platte" von den Strahlen des Sonnenspektrums kaum geschwärzt wird, daß vielmehr nur Röntgenlicht imstande ist, diese „Neo-Platte" zu beeinflussen. Erinnern wir uns, daß das Ultrarot des Sonnenspektrums eine Wellenlänge von etwa 0,06 mm, das äußerste Ultraviolett eine Wellenlänge von etwa 0,0001 mm hat, und daß die Spektralstrahlen, die sich den ultravioletten nähern, eine photographische Platte viel intensiver schwärzen, als es die sich dem Ultrarot nähernden Spektralstrahlen vermögen, so erhellt daraus ohne weiteres, daß harte (kurzwellige) Röntgenstrahlen die Emulsion stärker beeinflussen als weiche (langwellige) Röntgenstrahlen. Und zwar gilt dies nicht nur für die Emulsion der photographischen Platte, sondern auch für die phosphoreszierende Schicht der Verstärkungsschirme. Durch einfache Versuche, in denen zwei Platten mit verschiedener Röntgenstrahlung, gleiche Zeiteinheiten belichtet, bezw. die Dauer des Nachleuchtens der Verstärkungsschirme in ähnlichen Versuchen beobachtet wurde, konnten diese Tatsachen leicht festgelegt werden.

Somit war nachgewiesen, daß der harte Strahl im Vergleich zum weichen Strahl viel weniger Zeit zur Bilderzeugung braucht, erstens wegen seiner größeren Durchdringungsfähigkeit und zweitens wegen der höheren spezifischen Wirkung auf die Emulsion der photographischen Platte. Derjenige Umstand aber, der mich anfänglich immer wieder von der allgemeinen Anwendung des Hartstrahls abschreckte, war die fast in der gesamten Röntgenliteratur verbreitete Ansicht, daß der Hartstrahl weniger scharf und weniger kontrastreich zeichnete. Tatsächlich war das auch bei meinen ersten Versuchen der Fall. Aber dennoch vergewisserte ich mich durch umfangreiche Versuche über die Angaben, denn die diesseitigen Überlegungen, die immer wieder darauf hinausliefen, daß auch ein harter Strahl ein Spongiosabälkchen oder eine andere Gewebsfeinheit bei genügend starker Reduktion der Expositionszeit scharf konturiert zeichnen müsse, standen mit der allgemeinen Auffassung in stetem Widerspruch. Ein besonders zartes Gebilde, welches sich zu diesen Versuchen im hohen Maße eignen mußte, schien mir eine Blume und zwar eine Rosenblüte zu sein. Von einer Rosenblüte wurden deshalb mehrere Röntgenaufnahmen mit verschiedenen Belichtungszeiten und verschieden harten Strahlen angefertigt. Und es gelang tatsächlich, die einzelnen zarten Blütenblätter und die Rindenschicht des Holzes in schärfster Konfiguration zu röntgenographieren mit Hilfe von Doppelfilmen und Doppelfolie bei einer Belastung von 10 Milliampere, 100 Kilovolt und Momentbelichtung. Ja, ich ging soweit, den Röntgenstrahl noch über das Maß der höchsten, von der Apparatur gelieferten Kilovoltzahl dadurch noch härter zu gestalten, daß ich die Milliamperezahl bis auf 3 Milliampere reduzierte. Und auch mit dieser Belastung gelang es, Bilder von der Rose zu erhalten, die alle oben beschriebenen Teile eindeutig erkennen ließen. Nur fiel bei genauer Betrachtung auf, daß die ohne Folien angefertigten Bilder ein wenig kontrastreicher waren, als diejenigen, die mit Folien aufgenommen worden waren. Aus diesem Umstande wurde der Gedanke abgeleitet, daß die Folie eventuell durch Nachleuchten bezw. durch ihre Körnung das Bild verschleiern könne. Hierauf komme ich weiter unten noch zurück. In der nächsten Versuchsreihe wurde ein möglichst dickes Objekt gewählt, nämlich das Kniegelenk vom Pferde. Aus diesen Aufnahmeversuchen resultierte ein höchst merkwürdiges Ergebnis. Hatten nämlich die Röntgenogramme der Rosenblüte gezeigt, daß die härtesten Röntgenstrahlen bei Momentbelichtung trotz ihrer hohen Durchschlagskraft auch die feinsten Gebilde scharf zu zeichnen vermögen, so war doch theoretisch von den Hartstrahlaufnahmen dieser dicken, schwerer zu durchdringenden Objekte viel eher ein schöner Erfolg zu erhoffen. Das Gegenteil aber war der Fall! Wohl erhielt ich für die Diagnostik der Frakturen und umfangreichen Exostosen hinreichend brauchbare Bilder, aber von dem erhofften Schwarzweiß-Kontrast konnte keine Rede sein. Alle Bilder waren mehr oder weniger verschleiert und konnten mich nicht befriedigen. Die bei diesen Objekten mit weicher Strahlung (d. h. Strahlen unter 80 Kilovolt und über 10 Milliampere) angestellten Versuche verbesserten die obigen Mängel zwar bedeutend, konnten aber wegen der außerordentlich langen Expositionszeit keinen praktischen Wert beanspruchen. Auf jeden Fall lehrte der Vergleich der Weichstrahl- und Hartstrahlbilder dieser Versuchsaufnahmen etwas außerordentlich Wichtiges, nämlich die Tatsache, daß für die Verschleierung der von den dicken Objekten angefertigten Hartstrahlbilder Faktoren verantwortlich gemacht werden mußten, die weniger von der Expositionszeit oder der Quantität der Strahlung als vielmehr von der Qualität der Strahlung bezw. von der Massenballung der Objekte abhängig waren. Und diese Faktoren sind es auch, wie mich meine Versuche lehrten, die in der Literatur der veterinärmedizinischen Röntgenkunde noch längst nicht die ihnen gebührende Beachtung gefunden haben und die gerade für die Hartstrahltechnik von allerhöchster Bedeutung sind. Diese Faktoren sind es, die uns veterinärmedizinischen Röntgenologen bei dem heutigen Stande der Röntgentechnik in der Röntgendiagnostik der großen Haustiere so enge Grenzen ziehen und die es leider nicht zulassen, daß die Hartstrahltechnik der Humanmedizin in der bisher gekannten einseitigen Form allgemeingültig in die Veterinärmedizin eingeführt wird. Diese Faktoren aber heißen: Absorption und Sekundärstrahlung.

Digitized by Google

Über den ersten Begriff hatte ich weiter vorn bereits eine kurze Definition gegeben, wonach alle Lichtwellen von bestrahlten Körpern mehr oder weniger absorbiert, d. h. verschluckt werden. Im übrigen stehen Absorption und Streuung in einem starken Abhängigkeitsverhältnis zueinander, worauf ich weiter unten noch zurückkomme. Zunächst sei das Notwendigste über die Sekundärstrahlung gesagt.

Der Begriff Sekundärstrahlung umfaßt nach den neusten physikalischen Forschungen drei verschiedenartige Vorgänge. Der erste kommt dadurch zustande, daß ein Teil der in das Objekt eingedrungenen Röntgenstrahlenenergie in Röntgenstrahlung einer ganz bestimmten, für die betreffende Substanz spezifischen Art, in die sogenannte charakteristische Röntgenstrahlung umgewandelt wird. Der zweite Vorgang besteht in einer durch die Absorption der Röntgenstrahlen bedingten Auslösung von Elektronen, eine dem lichtelektrischen Effekt ähnliche Erscheinung. Dabei handelt es sich um eine Umwandlung von Wellenstrahlung in eine Korpuskularstrahlung, während der erste Vorgang nur eine Umformung der primären Röntgenstrahlung in eine solche anderer Wellenlänge darstellt. Der dritte und für das beregte Thema wichtigste Vorgang endlich besteht in einer räumlichen Zerstreuung der primären Röntgenstrahlen. Von einer Umformung der Primärstrahlung im obigen Sinne kann hier keine Rede sein, es handelt sich hierbei vielmehr um eine ähnliche Erscheinung wie bei der Streuung des Lichtes des Sonnenspektrums beim Durchtritt durch trübe Medien (diffuses Licht).

Die charakteristische Röntgenstrahlung interessiert den Röntgentherapeuten aus hier nicht zu erörternden Gründen viel mehr als den Röntgendiagnostiker. Daß die charakteristische Röntgenstrahlung in der Röntgendiagnostik unbeachtet bleiben darf, geht aus folgenden Erwägnungen hervor. Barkla, der als erster die Sekundärstrahlung studierte, stellte fest, daß das Durchdringungsvermögen der charakteristischen Strahlen unabhängig von der sie erregenden Primärstrahlung ist. Die charakteristische Röntgenstrahlung kann nur durch eine Primärstrahlung ausgelöst werden, deren Wellenlänge kürzer ist als diejenige der auszulösenden charakteristischen Strahlen. Barkla konstatierte fernerhin, daß das Durchdringungsvermögen der charakteristischen Röntgenstrahlung mit dem Atomgewicht des betreffenden Elementes gesetzmäßig wächst, daß fernerhin in sämtlichen Elementen zwei Arten von charakteristischen Röntgenstrahlungen auszulösen sind, nämlich eine kurzwellige, die sogenannte K.-Strahlung und eine langwellige, die sogenannte L.-Strahlung. Bekanntlich setzt sich aber das Körpergewebe aus Elementen sehr kleiner Atomgewichte bezw. Ordnungszahlen zusammen, nämlich aus Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, zum geringeren Teil noch aus Kalzium und Phosphor. Wegen des geringen Atomgewichtes dieser Elemente ist die härteste charakteristische Strahlung, nämlich die K-Strahlung dieser Elemente immer noch so weich, daß sie schon durch ein dünnes Papier vollständig absorbiert wird und deshalb kaum die Emulsion der photographischen Platte zu beeinflussen mag. Der Eisengehalt der Gewebe bezw. des Blutes ist so gering, daß seine charakteristische Röntgenstrahlung ebenfalls nicht von praktischer Bedeutung für die Röntgendiagnostik sein kann. Mithin kann die charakteristische Röntgenstrahlung in der Röntgendiagnostik außer Acht gelassen werden.

Der zweite Vorgang, der, wie bereits erwähnt, eine durch die Primärstrahlung hervorgerufene Elektronenemission darstellt, erlangt ebenfalls keinen praktischen Wert für den Röntgendiagnostiker. Denn diese Elektronenemission im Gewebe ist ja nicht imstande, wie etwa im Platinklotz der Röntgenröhre Röntgenlicht zu erzeugen, sondern sie stellt von Anfang bis zu Ende eine Korpuskularstrahlung dar und ist deshalb außerstande, die lichtempfindliche Emulsion zu schwärzen.

Um so bedeutungsvoller ist endlich der dritte Vorgang der Sekundärstrahlung, nämlich die sogenannte Streuung. Stellt auch der Vorgang eine einfache optisch-physikalische Erscheinung dar, so ist doch hinsichtlich seines Wesens und vor allem hinsichtlich seiner Bedeutung für die veterinärmedizinische Röntgendiagnostik manches zu sagen, wodurch ich gleichzeitig die weiter oben aufgestellten diesbezüglichen Behauptungen zu rechtfertigen imstande bin. Hatte ich weiter oben die Streuungen des Röntgenlichtes im Gewebe mit der des Sonnenlichtes in trüben Medien verglichen, so gilt dieser Vergleich doch nur sehr bedingt. Zunächst besteht folgender Unterschied: Während Lichtstrahlen nur von einer kleinen Anzahl von Medien zerstreut werden, so wird die Röntgenstrahlung von allen Stoffen und zwar bei gleichbleibender Intensität in der Volumeneinheit in fast gleichem Maße zerstreut.

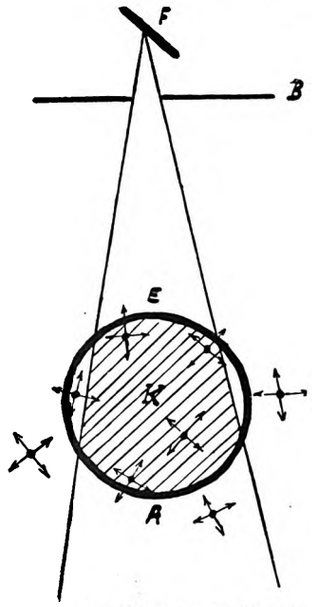


Fig. 1. Streuung eines Röntgenstrahlenkegels in einem Körpervolumen mit bestimmter Eintrittsfläche.
F = Fokus, B = Blende, K = Körper, E = Eintrittsfläche, A = Austrittsfläche.

Dringt in den Körper K (siehe Fig. 1) ein homogenes Röntgenstrahlenbündel ein, so resultiert daraus in jedem Volumenelement des Körpers eine Zerstreuung der Röntgenstrahlen nach allen Richtungen hin. Angenommen der Körper K habe ein verschwindend kleines Absorptionsvermögen für Röntgenstrahlen, dann würde die Strahlenenergie beim Durchtritt überhaupt nicht geschwächt. Dann müßte durch die Austrittfläche A in der Zeiteinheit die gleiche Röntgenenergie austreten, die in der Zeiteinheit in die Eintrittsfläche E eintritt. Das ist aber nicht der Fall. In Wirklichkeit wird von jedem Volumenelement des Körpers K die Strahlenenergie abgelenkt und nach allen Richtungen hin zerstreut. Mithin hat die Streuung dieselbe abschwächende Wirkung wie die Absorption. Die Energie wird geschwächt. Ebenso wie bei der Berechnung der Absorption kommt auch bei der Streuung das Exponentialgesetz zur Geltung, denn die pro Volumeneinheit gestreute Energie macht ja ähnlich wie die pro Volumeneinheit eines strahlenabsorbierenden Stoffes absorbierte Energie einen bestimmten Prozentsatz der darin eintretenden Strahlenenergie aus. Infolgedessen muß auch die pro Volumeneinheit gestreute Energie um so größer sein, je größer die örtliche Intensität der Röntgenstrahlung ist. Die Streuung hängt fernerhin noch von dem spezifischen Streuungsvermögen des Stoffes ab, eine Größe, die man durch den sogenannten Streuungskoeffizienten kennzeichnet.

Digitized by Google

Der Streuungskoeffizient hängt nicht von den chemischen Eigenschaften eines Stoffes, sondern von dessen Dichte ab, und zwar ist er der Dichte proportional. Auch das Absorptionsvermögen nimmt mit der Dichte zu. Doch ist es außerdem dem Atomgewicht der Stoffe protortional. Das Verhältnis der Streustrahlung zur Absorption in seiner Bedeutung für die Röntgenographie braucht hier nicht weiter erläutert werden. Ich wollte nur beweisen, welche bedeutungsvollen Hemmungsfaktoren die Streuung und die Absorption für die Röntgenographie und insbesondere für die Hartstrahlentechnik ausmachen. Interessant ist vielleicht noch über jenes Verhältnis der Streuung zur Absorption zu wissen, daß bei weicheren Strahlengemischen in Bezug auf die Abnahme der Röntgenstrahlenintensität mit der Tiefe die Absorption von größerem Einfluß, bei härteren Strahlen dagegen die Streuung überwiegend ist. Endlich nimmt die Streuung auch noch mit der Größe des von Röntgenstrahlen durchsetzten Körpervolumens bezw. mit der Größe der Eintrittsfläche zu, d. h. je größer das Körpervolumen bezw. je größer die Eintrittsforte ist, um so größer ist auch die Streuung.

Somit glaube ich einen für die Hartstrahltechnik der veterinärmedizinischen Röntgenologie ausschlaggebenden Faktor erkannt zu haben, der bisher nicht nur nicht genügend gewürdigt, sondern in seiner Bedeutung für uns gar nicht restlos erkannt worden ist. Ich habe durch Versuche beweisen können, daß bei dicken Objekten, so z. B. beim Kniegelenk schwerer Pferde die Sekundärstrahlung fast ebenso intensiv ist wie die Primärstellung. Daraus mag man schließen, welch eminente Bedeutung die Streustrahlung für uns hat. Dem Umstande der Sekundärstrahlung Rechnung tragend, modifizierte ich die zuerst von Humanmedizinern empfohlene Hartstrahltechnik zunächst dadurch, daß ich sie bei großen Haustieren nur bei Aufnahmen der Phalangealknochen anwandte, während bei dickeren Körperteilen (Knie, Ellbogen, Kopf usw.) Zeitbilder gemacht wurden. Aber auch dieses System konnte auf die Dauer nicht befriedigen. Besonders die Kopfaufnahmetechnik (bei Kieferhöhleneiterungen, Nasentumoren, Zahnkaries usw.) machte Schwierigkeiten (siehe Bild Nr. 7). Nun gab es nach dem Stande der Röntgentechnik nur eine Möglichkeit, diese Mißstände, wenn auch nicht gänzlich zu beheben, so doch teilweise zu beseitigen, nämlich durch die Anwendung der Blende.

Unter Blende verstehen wir schlechthin eine mit einem lochartigen Ausschnitt versehene, für Röntgenstrahlen undurchlässige Metallscheibe oder ein Metallrohr. Das Prinzip der Blendenanwendung beruht kurz gesagt auf folgender Überlegung. Man wußte, daß zunächst „die Luft, wenn sie von einer in Spannung liegenden Röhre bestrahlt wird, nach allen Richtungen hin X-Strahlen aussendet, die ebenfalls photographisch wirksam sind. Auch an allen sonstigen durchlässigen Körpern, wie an Holz und tierischem Gewebe findet eine diffuse Reflexion der Röntgenstrahlung statt. Es wird dann also eine Trockenplatte nicht allein vom Platinspiegel und den sekundären Röntgenstrahlen (die innerhalb der Röntgenröhre entstehen) aus belichtet, sondern auch die die Röhre umgebende Luft, die einzelne Gewebsteilchen des betreffenden Körperteiles, auch die Wandungen der Kassette erzeugen Sekundärstrahlen, und diese wirken als sekundäre Gewebsstrahlen ebenfalls abschwächend auf die primäre Fokusstrahlung und erregend auf die empfindliche Platte ein. Während nun die sekundären Röhrenstrahlen um so weniger auf die photographische Platte wirken, je dicker die zu durchleuchtenden Körperteile sind, verhält es sich mit den sekundären Gewebsstrahlen umgekehrt, diese nehmen an Menge und Kraft umso mehr zu, je breitere und dickere Teile die primäre Fokusstrahlung zu durchdringen hat. Das resultierende Bild wird mithin umso mehr verschleiert, je voluminöser und je flächerbreiter das zu durchleuchtende Objekt ist.“ (Gocht). Die Blende soll nun die den primären Strahlenkegel der Antikathode durchkreuzen, sekundäre Strahlen möglichst unschädlich machen. Dieses gelingt ihr dadurch, daß bei Vorschaltung der Blende nur ein an Ausdehnung wesentlich beschränkter Teil des Körperteils von der Fokusstrahlung getroffen und zur Erzeugung von Sekundärstrahlung angeregt wird bezw. die Wirkung der schädlichen Nebenstrahlungsherde im Röntgenrohr, in der Luft und in anderen Gegenständen verringert wird.

Erstens aber stößt die Anwendung der Albers-Schönberg'schen Röhrenblende bei unseren Haustieren auf Schwierigkeiten und zweitens ist ihre Wirkung für die veterinärmedizinische Röntgendiagnostik immer noch zu schwach. Bucky hat nun in genialer Weise ein Blendensystem konstruiert, welches höchste Beachtung beanspruchen kann.

Die Bucky-Blende stellt eine Wabenblende dar, bei der Kupferstreifen zu einem Gitter vereinigt sind. Die Maschen dieses Gitters bilden, ähnlich wie bei einer Bienenwabe, eine große Anzahl kleiner Zylinder, und zwar sind die Seitenwände dieser Zylinder so gestellt, daß sie sich in einem Punkte, nämlich dem Fokus der Röhre, bei einem bestimmten, stets gleichen Abstand schneiden. Diese sogenannte Bucky-Wabenblende wird zwischen Fokus und photographische Platte (bezw. Schirm) genau zentriert aufgestellt, so daß auf dem fertigen Bilde die Kupferstreifen als feine, dünne Linien sichtbar sind. Bei Anwendung dieser Wabenblende wird nun der größte Teil der schädlichen Sekundärstrahlung auf den Wänden der zahlreichen, kleinen Zylinder aufgefangen und auf diese Weise ihre das Bild verschleiernde Wirkung aufgehoben.

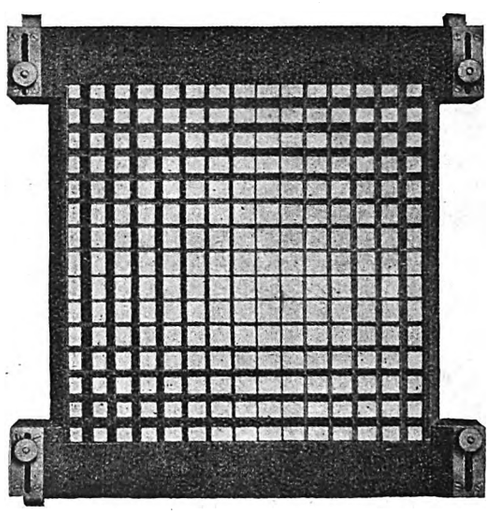


Fig. 2. Bucky-Blende.

Die Bucky-Blende habe ich auf ihren praktischen Wert für die Veterinärmedizin hin untersucht und diese Versuche, die anfänglich einige Schwierigkeiten betreffs genauer Zentrierung und Abstandsmasse machten, zeitigten bald derart schöne Erfolge, daß diesseits in der Wabenblende bald dasjenige Hilfsmittel erkannt wurde, welches die Verwendung harter Strahlen in viel größerem Umfange als bisher gestattete, und daß diese Bucky-Blende jetzt zu einem ständigen Hilfsmittel bei Hartstrahlaufnahmen dicker Objekte im diesseitigen Röntgeninstitut geworden ist. Nach Angaben der Firmen soll der Abstand vom Fokus bis zur Platte bei Anwendung der Bucky-Blende 60 cm betragen. Dieses Maß stimmt jedoch nicht immer. Das richtige Abstandsmaß erhält man dadurch, daß man sich mit einem Auge (während man das andere schließt) vom Mittelpunkt des Zelluloidüberzuges der Blende in senkrechter Richtung soweit entfernt, bis das Auge alle Kupfer-

Digitized by Google

streifen nur als dünne Linien sieht. Der Abstand des Auges von der Blende ist dann der zu wählende Fokusabstand. Die Untersuchungen mit der Bucky-Blende lehrten bald, daß die Blende imstande ist, selbst bei Verwendung härtester Strahlung auch von dicken Objekten (Knie, Ellbogengelenk, Kopfhöhlen usw. großer Haustiere) kontrastreiche Bilder zu liefern (siehe Bild Nr. 6 und 8), um so erst der veterinärmedizinischen Röntgendiagnostik die Verwendung härtester Strahlen in allen Fällen zu ermöglichen. Wie unterschiedlich die Röntgenbilder von ein und demselben Objekt bei gleicher Rohrbelastung und gleicher Exposition mit und ohne Bucky-Blende sich gestalten, zeigen die beigegebenen Bilder Nr. 5—8. Bei Bild 6 beachte man den Kontrastreichtum in der Kniekehlengegend, der bei Bild 5 fehlt. In Bild 7 ist der Nasentumor kaum zu sehen, während man in Bild 8 genau seine Lage und den Verlauf seiner Struktur erkennen kann. Zur leichteren Orientierung habe ich die äußere Begrenzung des Tumors durch unterbrochene Linie angedeutet. Die durch die Wabenblende verursachte Linienzeichnung im Bilde stört nur im Anfang, nachher hat man sich daran gewöhnt. Neuerdings sind zudem bewegliche Wabenblenden konstruiert worden, die keine Linienzeichnung zurücklassen und von denen sich für die Veterinärröntgenologie die sogenannte bewegliche Fächerblende am besten eignen würde.

Endlich möchte ich noch kurz einige im Laufe der Zeit gemachte Beobachtungen mitteilen, die ebenfalls an der Entwicklung der heute hier üblichen Aufnahmetechnik beteiligt gewesen sind. Wie ich bereits eingangs erwähnt hatte, gilt hier als Hartstrahlaufnahme nur diejenige, die mit einer Röhrenbelastung von nicht unter 80 Kilovolt Spannung und nicht über 10 Milliampere Stromintensität angefertigt ist. Bei der Belastung des Rohres ist zu berücksichtigen, daß die Skala des Kilovoltmeters nicht die absolut richtige Zahl angibt, sondern nur annähernd richtige Werte anzeigt, weil sie im Primärkreis liegt und die die im Sekundärkreis erfahrenen Veränderungen der Stromspannung nicht anzeigt, und zwar ist die richtige Kilovoltzahl bei niedriger Amperezahl höher, bei hoher Amperezahl niedriger als die Skala angibt. Will man absolut richtige, stetige Werte haben, so mißt man den Härtegrad des Rohres vorteilhafterweise mit Wehnelt-Einheiten. Röntgenröhren mit federnden, in Metallrahmen eingebetteten Kathodenglühspiralen sind für die Hartstrahlaufnahmetechnik nicht geeignet, weil sich im Augenblick der Belastung die Spirale dem Metallrahmen nähert und dadurch Kurzschluß erzeugt. Von größter Bedeutung ist fernerhin für die Verwendung harter Strahlen in der Aufnahmetechnik die Wahl der Expositionszeit. Hierbei konnte diesseits die Erfahrung gemacht werden, daß die Treffsicherheit der optimalen Expositionszeit mit der Härte der gewählten Strahlung abnimmt, d. h. je härter die angewandte Strahlung ist, um so schwieriger ist es, die optimale Expositionszeit zu finden, die das verhältnismäßig günstige Bild liefert. Wenn die Belichtungszeit, wie z. B. bei Relais mit unzureichender Einteilung nicht mehr gekürzt werden kann, so erreicht man den Effekt der Zeitkürzung auch durch Verminderung der Milliamperezahl. Auch konnte im Laufe der Zeit festgestellt werden, daß der harte Strahl das Röntgenrohr weit mehr abnutzt, als der weiche.

Betreffs Entwicklung harter Bilder läßt sich erfahrungsgemäß die Behauptung aufrecht erhalten, daß hierbei konzentrierte Entwickler am brauchbarsten sind. Die von den Firmen in Flaschen abgegebenen Entwickler sind inkonstant und deshalb nicht zu empfehlen. Eine Neuerung auf dem Gebiete der Entwicklung, die im diesseitigen Röntgeninstitut untersucht und jetzt ständig in Anwendung kommt, ist die Standentwicklung in dem sogenannten Tanksystem. Hierbei handelt es sich um eine automatische Entwicklung in vertikaler Lage in Lösungen, welche für eine konstante Temperatur so abgestimmt sind, daß das Optimum der Entwicklung nach einer genau bekannten Zeit erreicht ist. Dadurch wird erstens die Beschädigung der doppelt gegossenen Filme in den horizontalen Schaukelbädern, zweitens die schädliche Beeinflussung durch das Dunkelkammerlicht (auch das beste Dunkelkammerlicht vermag bei hinreichend langer Exposition in der Nähe die photographische Schicht schädlich zu beeinflussen) verhindert. Endlich aber hat die Entwicklung im Tanksystem die Vorteile, daß die Entwicklerflüssigkeit nur eine kleine Oberfläche besitzt und deshalb längere Zeit gebrauchsfähig bleibt als bei der Schalenentwicklung, daß fernerhin diese Methode die Entwicklung mehrerer Filme zur selben Zeit gestattet, und deshalb Zeit und Personalersparnis ermöglicht. Bedingung für die Standentwicklung ist konstant bleibende Temperatur der Flüssigkeit.

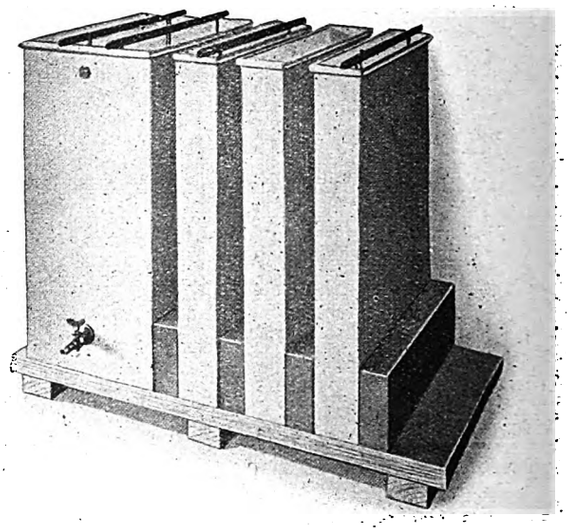


Fig. 3. Tanksystem zur Standentwicklung.

Damit komme ich zum Schluß. Das Resultat der im hiesigen Röntgeninstitut in Bezug auf die Aufnahmetechnik bis heute gemachten Beobachtungen und angestellten Untersuchungen ist kurz gesagt folgendes: Es ist für das moderne, veterinärmedizinische Röntgenlaboratorium längst nicht mehr schwierig, gute Röntgenbilder von dem gesamten Knochenskelett, von den Thoraxorganen, dem Magen- und Darmtraktus usw. der kleinen Haustiere und von den Phalangeal-, Karpal- und Sprunggelenken großer Haustiere anzufertigen. Vom rein röntgentechnischen Standpunkt aus vermag sich der Geübte mit fast spielender Eleganz dieser Aufgaben im täglichen Diagnostikbetrieb schnell und sicher zu entledigen. Viel aktueller ist das Ziel, auch von dickeren Körperteilen großer Haustiere (Kniegelenk, Schultergelenk, Kopf usw.), brauchbare Röntgenbilder anfertigen zu können. Gestattet es das Temperament bezw. der Charakter des Tieres, lange Expositionszeiten zu wählen, so wird der Bildkünstler bei erstgenannten dünneren Objekten dem weichen Röntgenlicht dem harten gegenüber den Vorzug geben, um sich nachher an dem wundervollen Schwarzweiß-Kontrast des fertigen ungestreuten Röntgenbildes zu erfreuen. Dabei können auch die feinsten Verdichtungen im Knochengewebe nicht entgehen. Bei bösartigen und unruhigen Tieren ist diese Technik nicht möglich, man muß härtere Strahlung verwenden, die nur eine kurze Belichtungszeit beansprucht. Bei Verwendung harter Strahlen für Aufnahmen oben genannter dünner Objekte braucht die Expositionszeit ein Zehntel Sekunde nicht zu überschreiten. Die Hartstrahltechnik muß fernerhin in allen Teilen bei dickeren Objekten wie

Digitized by Google

z. B. bei Kniegelenk, Ellenbogengelenk und Kopfaufnahmen der großen Haustiere verwendet werden, weil nur eine harte Strahlung diese Objekte zu durchdringen vermag. Die einwandfreie röntgenographische Darstellung dieser Teile war aber bis jetzt wegen der großen Streuung nicht möglich. Erst die Einführung der Bucky-Blende gestattet, von diesen Körperteilen befriedigende Bilder zu liefern, (siehe die Bilder 6 und 8), weil sonst die Streustrahlung zu groß ist und das Bild zu sehr verschleiert wird, (siehe die Bilder 5 und 7). Dabei braucht die Expositionszeit 0,2 Sek. nicht zu überschreiten. Mit der Anwendung harter Röntgenstrahlung ist die Verwendung des Coolidgerohres, des doppelt gegossenen Filmes und der Bucky-Blende notwendig verbunden. Der gewissenhafte Röntgenologe wird die Weichstrahltechnik nicht ganz entbehren wollen. Die Weichstrahltechnik ist besonders geeignet für die röntgenologische Untersuchung der Pathogenese der Knochenerkrankungen, der Organerkrankungen bei kleinen Haustieren und bei Schwangerschaftsaufnahmen kleiner Haustiere. Der moderne Röntgenologe muß sowohl die Weichstrahl- als auch die Hartstrahltechnik beherrschen. Will man von einer Normalisierung der Aufnahmetechnik in der Veterinärröntgenologie sprechen, so ist das nur in der oben bedingten Form möglich. Die Verwendung harter Strahlen stellt im Gegensatz zur Weichstrahltechnik hohe Anforderungen an die Belichtungstechnik und an die Apparatur. Je härter die Strahlen, je enger liegen die Grenzen der Expositionszeiten. Die Körnung der Folie bezw. des Leuchtschirmes ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Ich kann deshalb die feinkörnige Kahlbaum-Folie resp. den feinkörnigen Siriusschirm empfehlen. Auch das Nachleuchten ist bei diesen Fabrikaten geringer als bei anderen. Trotzdem können mit ein und derselben Folie nicht zwei Aufnahmen hintereinander gemacht werden. Auch muß der Film unmittelbar nach der Aufnahme aus der Kassette genommen werden, um Verschleierung durch Nachleuchten der Folien zu verhindern. Über die Entwicklung der Filme gilt das bereits oben gesagte.

Auszug aus dem Literaturverzeichnis.

1. Andrassy: Ein Beitrag zur Frage (Hartstrahl)-Schnellaufnahme oder Zeitaufnahme. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 33, 391. — 2. Berge: Hartstrahlröntgenaufnahmen bei den Haustieren. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 33, 643. — 3. Eberlein: Ein Versuch mit Röntgen'schen Strahlen. Monatsh. f. prakt. Tierheilkde. 7, 237. — 4. Derselbe: Stand und Ziele der Röntgenologie in der Tierheilkunde. Verhandlungen und Berichte des ersten Röntgenkongresses. Hamburg 1905. — 5. Derselbe: Weiteres über die Verwertbarkeit der Röntgenstrahlen bei Pferden. Monatshefte f. prakt. Tierheilkunde 9, 433. — 6. Derselbe: Über das Verstärken von unterexponierten und zu kurz entwickelten Röntgenplatten. Monatshefte für prakt. Tierheilkunde 10, 19. — 7. Eberlein und Pfeiffer: Untersuchungen über die Verwertbarkeit der Röntgenschen Strahlen in der Tierheilkunde. Monatsh. f. prakt. Tierheilkde 8, 385. — 8. Fleischhauer: Über Röntgenologie in der Tierheilkunde. I. und II. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 41, 33. — 9. Gocht: Handbuch der Röntgenlehre. Stuttgart 1918. — 10. Gortan: Zur Technik der Moment- und Schnellaufnahmen. Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft 15, 13. — 11. Hoffmann: Röntgenstrahlenphotographie in der Tierheilkunde. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1901, 138. — 12. Rosenthal: Über scharfe Röntgenogramme und über Schnellaufnahmen. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 17, 302. — 13. Schröder: Erfindung auf dem Gebiete des Röntgenwesens. Österreichische Wochenschrift für Tierheilkunde 1916, 83. — 14. Weber: Über Aufnahmen mit harten Strahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 32, 585. — 15. Weiser: Tierärztliche Röntgenkunde. Dresden 1922. — 16. Wenger: Kurzzeitige Aufnahmen bei kleinen Haustieren. Berliner Tierärztliche Wochenschrift 25, 41. — 17. Zacher: Röntgenaufnahmen mit harter Strahlung. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen 33, 250.

(Aus dem Veterinär-Institut der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität Breslau. Direktor: Professor Dr. M. Casper.)

Über zwei seltene anatomische Befunde im Gefolge der Maul- und Klauenseuche.

Von **Alfred Kindler**, Veterinärrat in Breslau.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Professor DDr. Rievel. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Der Verfasser berichtet in der vorgelegten Arbeit über den Verlauf der Maul- und Klauenseuche während des Herbstes 1924 im Landkreise Breslau sowie über seine über diese Infektionskrankheit in einer mehr als 16jährigen Tätigkeit als beamteter Tierarzt gesammelten Erfahrungen.

Es waren in dem letzterwähnten Seuchengange ca. 12 700 Rinder in 264 Gehöften erkrankt und niemals vorher der Verlauf der Infektion so verschiedenartig, speziell in bezug auf die Intensität des Seuchenvirus, wie sie hierbei beobachtet wurde.

Der Verfasser verfügt über 65 Obduktions- und Schlachtergebnisse, die nicht allein die bekannten und schon mehrfach mitgeteilten Veränderungen darboten, sondern auch noch eine Reihe von Einzelbeobachtungen ergaben, wie sie in der Literatur bisher kaum in ähnlicher Weise beschrieben oder abgebildet sind.

Über diese letzteren seltenen Befunde gibt der Verfasser eingehende Berichte sowohl hinsichtlich der anatomischen Bilder wie auch der ihnen zugrundeliegenden Vorgänge, die sich an der Gewebsstruktur der erkrankten Organe abgespielt haben.

Die erste derartige Beobachtung betrifft eine 3 Jahre alte Kuh, die im September anfangs leicht an Maul- und Klauenseuche erkrankte, so daß bereits am 5. Oktober das akute Stadium als beendet anzusehen war. Am nächsten Tage kalbte die Kuh unter normalen Verhältnissen, erkrankte aber am 8. Oktober von neuem mit Fieber bis 41,2 Grad C, außerdem fanden sich neben den älteren in Heilung begriffenen Epitheldefekten an der Oberfläche neue Bläschen, ebenso waren die Fesselgelenke aller 4 Gliedmaßen befallen, so daß hier unzweifelhaft ein Rezidiv der Infektion vorlag. Am 14. Oktober trat Herzschwäche ein, weshalb die Notschlachtung der Kuh erforderlich wurde.

Bei der Obduktion fand der Verfasser besonders schwere Veränderungen im Pansen, die eingehender geschildert und durch Abbildungen wiedergegeben werden. Es handelte sich hier um sehr umfangreiche Geschwürsbildung auf der Schleimhaut, und zwar besonders reichlich an den Pfeilern, die gegen 300 derartiger Defekte zugleich neben Narbenbildungen verschiedenster Größe darboten.

Die genauere Betrachtung der Geschwürsformen, die hier vorlagen, ergab, daß diese Defekte in der Magenwand sich außerordentlich tief und umfangreich gestaltet hatten. Bereits bei Betrachtung mit bloßem Auge fand sich, daß nicht nur Epithelschicht der Schleimhaut und die Submukosa daselbst vernichtet sind, sondern daß die Gewebszerstörung auch noch mehr oder weniger weit in die muskuläre Schicht hinabreichte. Dieser Befund wies darauf hin, daß so umfangreiche und tiefgreifende Zerstörungen der Magenwandung nicht durch den Erreger der Maul- und Klauenseuche allein verursacht werden konnten, sondern daß noch weitere Infektionen in Frage kommen dürften. Im vorliegenden Falle müßte man zunächst an die Mitwirkung des Nekrosebazillus denken, weshalb die gesamten vorgefundenen Geschwüre einer besonderen Durchsicht

Digitized by Google

unterzogen wurden. Es war dem Verfasser jedoch nirgends gelungen, Stellen zu finden, die jenen eben erwähnten Verdacht begründet hätten. Insbesondere war es nicht gelungen, das Vorhandensein stärkerer plattenförmiger Auflagerungen festzustellen, die erfahrungsgemäß aus abgestorbenem Schleimhautgewebe bestehen und als Beweise angesehen werden für die Wirkung des Nekrosebazillus (Hutyra-Marek). Dagegen gelang es durch Untersuchung der Schnittpräparate und Färbung mit Löffler's Metylenblau wie auch mit Karbolfuchsin schlanke schmale Stäbchen festzustellen, besonders reichlich in verschiedenen Teilen des Geschwürsgrundes. Auf Grund der mikroskopischen Bilder, wie auch mit Rücksicht darauf, daß die Gramfärbung negativ ausfiel, glaubt Verfasser annehmen zu können, daß die festgestellten Mikroorganismen als Nekrosebazillen aufzufassen sind.

Im Anschluß an diese Beobachtung wird aus den übrigen zahlreichen Sektionsbefunden eine weitere Veränderung geschildert, die jedenfalls zu den seltenen bei Maul- und Klauenseuche bisher bekannten Krankheitsherden zu rechnen sein dürfte.

Es handelt sich hierbei um einen 2½jährigen Stier von 9 Zentner Schwere, der bereits am 3. Tage nach der amtlichen Feststellung der Seuche verendet war. Wenige Stunden nachher konnte Eröffnung des Kadavers vorgenommen werden. Diese ergab, daß der Tod des Rindes unzweifelhaft durch Maul- und Klauenseuche verursacht war. Außerdem fanden sich Veränderungen, die das seltene Bild der hämorrhagischen Septikämie darboten. So war an beiden Lungen eine Unmenge unter der Pleura gelegener Blutaustritte festgestellt worden, während im übrigen das Gewebe unverändert war. Noch deutlicher zeigten sich diese Erscheinungen am Herzen, besonders unter dem Epikard, namentlich von beiden Seiten der Gefäße in der Kranzfurche, an den Herzohren, und zwar hier so ausgiebig, daß diese fast schwarz gefärbt erschienen. Weiterhin wurden an sämtlichen Klappen und an der Innenhaut des Herzens ebenso zahlreiche wie umfangreiche Blutungen festgestellt. Diese Neigung zu Hämorrhagien trat in noch größerem Umfange zu Tage bei Betrachtung des Bauchfelles. Überall zeigten sich hier beide Blätter direkt überschüttet mit blutroten Flecken verschiedenster Form und Größe.

Ganz auffallend jedoch war der an der Gallenblase erhobene Befund. Diese war zunächst vergrößert und zeigte an der Oberfläche ungleichartige blaurot bis schwärzliche Verfärbung nirgends dagegen die jenem Organe charakteristische grünliche Zeichnung, die je nach den vorliegenden Umständen mehr oder weniger deutlich durch die Wandung durchschimmert. Außerdem fiel die starke Derbheit des ganzen Organes auf, unter Mangel jeglicher Fluktuation. Nach der Eröffnung der Blase zeigte sich nun eine außerordentlich starke Blutung zwischen der Serosa und der Außenmuskulatur. Beide Schichten waren völlig voneinander getrennt und durch eine 2 cm starke Schicht größtenteils geronnenen Blutes geschieden, die sogar am Fundus der Blase einen Durchmesser von 2,7 cm erreichte. Dagegen erwies sich die Schleimhaut unverändert und frei von Blutungen, nur in den äußeren Muskellagen sind noch vereinzelte Extravasate vorhanden. Dieser Befund ist auch insofern bemerkenswert, als die Serosa gerade der äußeren Wandung nicht locker aufsitzt, auch daselbst keine größere Menge eines lose gefügten subserösen Zellgewebes vorhanden ist. Es bleibt daher zur Erklärung der Genese dieses Prozesses nur die Annahme übrig, daß die Blutungen an der gesamten Oberfläche der Blase gleichzeitig einsetzten, sowie auch, daß die Blutaustritte unter beträchtlichem Drucke vor sich gingen und dadurch die lückenlose Ablösung des serösen Überzuges an der gesamten Oberfläche zustande kam. Schließlich müssen auch jene Blutausflüsse schon von Anfang an sehr ausgiebig gewesen sein oder in sehr kurzen Pausen sich wiederholt haben, denn die Blutmasse ist nicht dadurch ausgezeichnet, daß ihre Menge so außerordentlich groß ist, sondern daß auch nirgends Unterschiede in Konsistenz und Farbe vorhanden sind, die darauf hindeuten könnten, daß die Extravasate nur allmählich, d. h. Schicht auf Schicht stattgefunden und demnach während eines längeren Zeitraumes angedauert hätten. Gegen diese Auffassung spricht ja auch die Tatsache, daß ein frischer, d. h. nur wenige Tage alter Erguß vorliegt. Derartige Fälle von Befunden über Extravasate zwischen Serosa und Muskularis externa sind in der Literatur bisher nicht erwähnt. Wohl finden sich reichlich Angaben über Zerreißungen der Gallenblasen infolge größerer Gallensteine sowie über Blutungen in der Schleimhaut, hervorgerufen durch mechanische Einwirkungen und Verletzungen von außen.

Zum Schluß erwähnt der Verfasser, daß nach dem ganzen Krankheitsverlaufe im ersterwähnten Falle eine Immunität soweit von einer solchen überhaupt gesprochen werden kann, nur 5 Tage — vom Tage der Abheilung an gerechnet — bestanden. Im Anschluß hieran werden noch weitere Beiträge aus eigener Beobachtung zur Frage der Immunitätsdauer bei der Maul- und Klauenseuche festgestellt, wobei sich ergab, daß die Immunität bei dieser Seuche zwischen 12 und 17 Tagen schwankte. Auch die aus der Literatur gesammelten Erfahrungen über diese Vorgänge ergeben gleichfalls, daß die Immunität bei der Maul- und Klauenseuche in manchen Fällen eine recht kurze war. Hervorzuheben ist noch, daß die histologischen Untersuchungen im ersten Falle eine Reihe interessanter Ergebnisse geliefert haben. So fanden sich bei den Geschwüren neben weitgehender Zerstörung des Gewebes zugleich regenerative Prozesse (Epithelisierung der Geschwürsränder, zum Teil Neubildung der Deckzellen am Grunde des Ulcus) ferner hatten sich im Anschluß hieran so lebhafte Neubildungen des Epithels eingestellt, daß nicht bloß im Bereiche des Defektes, sondern gleichfalls in seiner nächsten Nachbarschaft sehr reichliche Proliferationen zustande kamen, die mehrfach verästelte polypöse Bildungen von sehr ungleicher Gestaltung zu Tage förderten. Während so auf der Höhe der wallartigen Geschwürsränder übereichliche Zellenbildung zu konstatieren war, ist dagegen am Geschwürsgrunde der Zerstörungsprozeß noch nicht erloschen gewesen. Der Verfasser nimmt an, daß diese Verzögerung der Narbenbildung bezw. der Überhäutung der Defekte zum größten Teil bedingt ist durch die Mitwirkung des Nekrosebazillus, dessen Vorhandensein durch die bakteriologische Untersuchung der Schnittpräparate als festgestellt gelten dürfte.

Untersuchungen über die Einwirkung des Degermaverfahrens auf die in der Milch enthaltenen Tuberkelbakterien.

Von Alfred Feldhaus, Vet.-Rat in Burgsteinfurt.

Berichtigung: In Nr. 47/1925, S. 822, rechte Spalte, 8. Zeile von unten muß es statt mit erhitztem mit „unerhitztem Material geimpft" heißen.

Anatomie und Physiologie.

Untersuchungen über die Schilddrüse des Schweines in verschiedenen Lebensstadien und unter verschiedenen Lebensbedingungen.

Von Dr. M. Stender.

(Ln.-Dissert. Berlin 1924.)

Schilddrüsen embryonalen Alters sind als solche durch die mikroskopische Untersuchung mit Sicherheit zu erkennen. Sie zeichnen sich aus durch zahlreiche kleine Follikel, reichliches, interfollikuläres Zellgewebe, hochkubisches Epithel mit 2 Arten von Kernen (kleinen dunklen, pyknotischen und großen, hellen, bläschenförmigen), reich-

Digitized by Google

liche Neubildung von Follikeln und zahlreiche mit vielen roten Blutkörperchen gefüllte Kapillaren, Fehlen von Kolloid oder Vorhandensein von sehr dünnem Kolloid (das nach Kraus gefärbt, meistens hellrosa aussieht). Schilddrüsen jugendlichen Alters sind ebenfalls im histologischen Präparat als solche zu erkennen. Relativ kleine, ziemlich gleich große Follikel mit noch auffallend starker Entfaltung des interfollikulären Zellgewebes, welches von vielen Kapillaren durchzogen ist. Starke Neubildung von Follikeln. Das Follikelepithel ist gleichmäßig von Gestalt und im allgemeinen hochkubisch geformt, wenn es auch nicht ganz so gut entwickelt ist, wie das Epithel der embryonalen Schilddrüsen. Die Größe der jugendlichen Schilddrüsen ist selbstverständlich viel augenfälliger, als die der embryonalen Drüsen; dies beweist schon das Gewicht, welches bei jugendlichen Schilddrüsen mehrere Gramm ausmacht, während es bei embryonalen Drüsen nach Milligrammen zählt. Schilddrüsen alter Tiere können im histologischen Bild ohne weiteres als solche erkannt werden. Sie zeichnen sich aus durch große, unter Umständen größte Follikel. Alle Follikel sind mit dichtem Kolloid prall angefüllt. Das Epithel der Follikel ist plattenähnlich niedrig, das interfollikuläre Zellgewebe ist geringfügig. Eine Follikelneubildung ist kaum feststellbar. Im interfollikulären Zellgewebe werden nur sehr wenig Kapillaren angetroffen. Es muß aber ausdrücklich bemerkt werden, daß zwischen jugendlichen und alten Schilddrüsen Übergänge vorkommen können, die imstande sind, das prägnante Bild der einzelnen Schilddrüsen etwas zu verwischen. Es kommen zwei Arten von Zellen vor, nämlich solche mit großen, bläschenförmigen oder auch runden und solche mit kleinen pyknotischen Kernen. Eine Desquamation von Follikelepithelien wurde fast nie erkennbar. Die Ansicht von Wail, daß das Metanuklearkolloid durch Zusammenschmelzung der in das Follikellumen desquamierten und hier degenerierenden Zellen entstehen soll, kann daher nicht bestätigt werden. Bei sämtlichen Präparaten hat man eine Zelldesquamation, die die Voraussetzung der Zusammenschmelzung der Zellen ist, nicht feststellen können. Demnach kann auch das Kolloid nicht aus den Zellen entstanden sein. Weitergehende Differenzierungen nach Haltung der Tiere (warme, kalte Ställe, Fütterung) oder nach dem jeweiligen Geschlechtszustand (Trächtigkeit, Kastration) lassen sich nicht nachweisen. Die Färbung nach Kraus gestattet keinen Rückschlag auf das Vorhandensein verchiedener Kolloidarten und Follikelepithelien. Die bunte Färbung der Präparate ist hier lediglich der Ausdruck mechanisch-physikalischer Ursachen beim Einbetten, Färben und Schneiden der Präparate. Die weitgehenden Schlüsse, die Kraus aus dem variabeln Ausfall der Färbung gezogen hat, sind daher nicht haltbar. Es läßt sich insbesondere nicht der Nachweis für eine granuläre Sekretion des violetten Kolloids erbringen. Die violetten Granula bei der Krausfärbung sind vielmehr als Kunstprodukte aufzufassen. Die Färbung nach Kraus gestattet nur einen Rückschluß auf die verschiedene Dichtigkeit des Kolloids, insofern, als junges, lockeres Kolloid sich gern rot, altes dichtes Kolloid blau und violett färbt. A.—

Zur Anatomie und Histologie des Ganglion spheno-palatinum der Haustiere.

Von Dr. M. Witmer.

(In.-Dissert. Bern 1925.)

Bei allen Haustieren, mit Ausnahme der Carnivoren, gibt es nicht nur ein, sondern mehrere Ganglia sphenopalatina. Die Zahl der Knoten ist individuellen und Schwankungen der einzelnen Arten unter sich unterworfen. Als durchschnittliche Ganglienzahl können wir bei Wiederkäuern und Schwein 4 bis 10 und beim Pferd 4 bis 5 angeben. Die Fleischfresser besitzen nur ein Ganglion sphenopalatinum. Die Ganglia sphenopalatina liegen an und über dem dorsalen Rand des N. sphenopalatinus, zum Teil direkt auf dem Knochen (Processus pterygoideus des Keilbeins und pars perpendicularis des Gaumenbeins), teils auf der lateralen Fläche des Musc. pterygoideus lat. Eine Ausnahme macht das Rind, dessen Ganglien der lat. Fläche und der dorsalen Kante des N. nasalis aboralis innig anliegen. Die einzelnen Ganglien sind unter sich durch ganglienzellenführende Ausläufer und mit den Endverzweigungen des N. maxillaris und mit der Periorbita durch feinste Nervenbündel verbunden. Die histologische Struktur läßt das Ganglion sphenopalatinum unserer Haustiere als sympathisches Ganglion ansprechen. A.—

Die physiologischen Wirkungen ultravioletter Strahlen der Sonne.

Von W. F. Bovie.

(Ref. von Rommel, München in der Münch. med. Wochenschrift 1925, Nr. 35, aus Boston med. an surg. Journal 1925, Nr. 22).

Bovie brachte 250 eine Woche alte Kücken in ein leeres Gewächshaus und teilte sie in drei Gruppen. Die erste lief am Tage im Freien herum, die beiden anderen wurden ständig im Glashause gehalten; die zweite wurde täglich 20 Minuten den Strahlen einer Quarzlampe ausgesetzt, während auf die dritte Gruppe nur die durch das Glasdach tretenden Sonnenstrahlen einwirken konnten. Am Ende der fünften Woche hatten sich die Tiere der ersten und zweiten Gruppe in gleicher Weise normal entwickelt, die der dritten Gruppe waren aber im Wachstum um mindestens die Hälfte zurückgeblieben. (Abbildung). Die ultravioletten Strahlen des Sonnenspektrums wurden vom Glase zurückgehalten. Der Versuch bewies schlagend, daß Kücken in ihrem Wachstum von der Wirkung ultravioletter Strahlen abhängig sind. A. Hink.

Über die Beeinflussung des isolierten Froschherzens durch Atropin bei verschiedener Wasserstoffionenkonzentration.

Von Dr. E. Seidler.

(In.-Diss. Berlin 1925).

Ein mit Ringerlösung von einem PH zwischen 6,7 und 7,7 schlagendes Herz verhält sich gegenüber Atropinkonzentrationen von 0,01, 0,001—0,004 indifferent. Durch geringe Säuremengen erniedrigte oder durch geringe Laugenmengen erhöhte Kontraktionen werden durch Atropin in den genannten Konzentrationen nicht beeinflußt. A.—

Innere Medizin und Chirurgie.

Untersuchung des Zirkulationsapparates bei gesunden und anämiekranken Pferden.

Von Dr. W. Taubitz.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Die Untersuchung des Zirkulationsapparates ist bei Verdacht der infektiösen Anämie von großer Bedeutung. Bei der Untersuchung ist aber darauf zu achten, daß Erscheinungen, die allein auf psychischer Aufregung beruhen, nicht mit solchen krankhafter Natur verwechselt werden. Insbesondere gilt dies von jungen ängstlichen Pferden. Die zu prüfenden Pferde sollen zunächst im Stall untersucht werden unter Vermeidung jeder Beunruhigung. Die Trabbewegung soll so geschehen, daß die Pferde zunächst im ruhigen Schritt vor den Stall geführt werden. Hier beobachtet man, ob sie psychische Aufregung zeigen. Dies ist neben dem äußerst frequenten, pochenden Herzschlag, dessen Frequenz nicht sukzessive abnimmt, sondern, je nach der sich vor dem Stall erneuernden Aufregung, plötzlich wieder emporschnellt, am Blick des Tieres und an seiner unruhigen Körperhaltung und -bewegung zu bemerken. Es dürfte deshalb nicht schwer sein, die psychischen Momente auszuschalten. Nach ihrer Ausschaltung sind als krankhaft und je nach den sonstigen Umständen

Digitized by Google

für infektiöse Anämie sprechend anzusehen: 1. Pulsfrequenz über 40, ebenso wie Körpertemperatur über 38,0 Grad, bei völlig ausgeruhtem, in seinem Stande stehendem Pferde. Um solche Erhöhungen des Pulses und der Temperatur, die auch zwischen den Fieberstadien, besonders abends bei der infektiösen Anämie vorkommen, festzustellen, müssen Puls und Temperatur wenigstens 3mal täglich aufgenommen werden. — 2. Vermehrung der im Stande der Ruhe im Stall — nicht vor dem Stall — ermittelten Pulsfrequenz über das Doppelte oder gar über 100 nach der Trabbewegung und nach dem Herausführen aus dem Stall. Dieses Symptom bezieht sich auf fieberlose, bezw. leichfieberhafte Patienten mit einer Pulsfrequenz im Stall von 30 bis 50. Ob sich hochfieberhafte Patienten der infektiösen Anämie mit einer hohen Pulsfrequenz im Stande der Ruhe von 60 und darüber nach der Bewegung hinsichtlich ihrer Pulsfrequenz anders verhalten, als an sonstigen Krankheiten leidende hochfieberhafte Tiere mit hoher Pulsfrequenz, ist nicht bekannt. Eine krankhaft verzögerte Beruhigung des Pulses liegt erst vor, wenn nach Ablauf von 5 Minuten nach dem Trabe die Pulsfrequenz noch deutlich über der im Stande der Ruhe ermittelten Pulszahl liegt. — 3. Pochender, sichtbarer Herzschlag schon im Stande der Ruhe oder erst nach 100 m Trab, wenn das Herzklopfen länger als 2 Minuten andauert. Nach 100 m Trab können aber auch bis 30 Prozent der gesunden Pferde einen pochenden Herzschlag zeigen, der sich jedoch fast regelmäßig nach 2 Minuten Ruhe verliert. — 4. Auf Herzschwäche hinweisende Pulsqualität, wobei aber der Pulsus deficiens vorsichtig zu bewerten ist, weil derselbe in wenigstens 30 Prozent auch bei gesunden Pferden vorkommt. Größere Bedeutung hat der aussetzende Puls, wenn er auf falscher Intermission oder Extrasystolen beruht, wenn mehrere Pulse hintereinander ausfallen, oder das Aussetzen des Herzschlages nach einer Trabbewegung des Pferdes nicht verschwindet, sondern eher zunimmt. — 5. Deutlicher Venenpuls der starkgefüllten Drosselvenen, sowohl im Stande der Ruhe, als auch nach der Bewegung im Trabe. — 6. Gespaltene oder doppelte Herztöne, sowie weiche, hauchende oder blasende Nebengeräusche, besonders beim ersten Herzton. A.—

Das rote Blutbild des Pferdes während der Behandlung des Hufkrebses mit SO_2-Gas und SO_2 abspaltenden Arzneimitteln.

Von Dr. E. Rues.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Nach den Untersuchungen ist ein Unterschied zwischen begasten und den mit Sulfoliquid behandelten Tieren nicht zu erkennen. Kurz nach der ersten Behandlung (1—2 Tage) läßt sich ein Anstieg der Erythrozytenzahl feststellen. Dieser Anstieg ist regelmäßig von einem Steigen des Hämoglobin-Gehaltes begleitet; doch nimmt anfangs die Erythrozytenzahl verhältnismäßig stärker zu als der Hb-Gehalt, umgekehrt sinkt die Zahl der roten Blutkörperchen anfangs auch wieder schneller, es kann das Hb sogar im Steigen begriffen sein, während die Erythrozytenzahl schon wieder zu sinken beginnt. Wie aus den Tabellen zu erkennen ist, folgt dem Anstieg wieder regelmäßig ein Zurückgehen der untersuchten Blutelemente, selbst wenn die SO_2-Behandlung noch fortgesetzt wird, dabei können beide Werte sogar bis unter die Ausgangszahlen sinken. Findet eine mehrmalige Behandlung mit SO_2 statt, so beginnen beide Werte in derselben Reihenfolge, wie das erste Mal, zum zweiten Male zu steigen, um durchschnittlich 14 Tage nach der letzten Behandlung wieder abzufallen und sich in fünf bis acht Tagen ihrem Ausgangspunkt zu nähern. Für dieses Verhalten des roten Blutbildes dürfte das angewandte Schwefeldioxyd bezw. Sulfoliquid verantwortlich zu machen sein. Daß die beobachteten Veränderungen im roten Blutbild der Patienten durch die veränderte bezw. verbesserte Fütterung gegenüber der Fütterung bei den Besitzern und den Wegfall der Arbeit in der Klinik hervorgerufen werden, ist wohl kaum anzunehmen; dafür fand ich auch in der ganzen von mir berücksichtigten Literatur keine Anhaltspunkte. Ebensowenig kommen Regenerationserscheinungen nach den bei der Behandlung erlittenen Blutverlusten in Frage, wie sich aus der Lektüre der Arbeiten von Funk und Ignati ergibt. Das SO_2 wirkt wahrscheinlich auf den Organismus als Reiz. Mit dem Blutstrom an die hämatopoetischen Organe gelangt, reizt es diese zur vermehrten Produktion. Auf diesen Reiz reagieren die Bildungsstätten der Blutkörperchen unvermittelter als die des Hämoglobins, so daß anfangs zwar viele, aber an Hb verhältnismäßig arme Erythrozyten gebildet werden. Erst später kommt die vermehrte Hämoglobinbildung wohl zum Ausdruck, so daß die roten Blutkörperchen wieder reicher an Hb werden. Diese verstärkte Produktion geht in den hämatopoetischen Organen bis zu einem gewissen Höhepunkt vor sich, darauf klingt sie wieder ab und bleibt eventuell sogar hinter der Norm zurück. Sind in den hämatopoetischen Organen weder genügend Baustoffe für Erythrozyten und Hämoglobin aufgespeichert und dauert die SO_2-Behandlung noch an, so tritt unter dem Einfluß des SO_2-Reizes die vermehrte Produktion zum zweiten Male in die Erscheinung. Mit dem Aussetzen der SO_2-Behandlung klingt auch die zweite Überproduktion wieder ab, und das Blutbild des Patienten kehrt zur Norm zurück. A.—

Über die Verwendbarkeit des Desintol in der Tierheilkunde.

Von Dr. H. Joseph.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Die Anwendung des „Desintol" kann mit Ausnahme der Akarusräude und des infektiösen Darmkatarrhs überall da versucht werden, wo man sich sonst des Creolins, Lysols, Solveols und anderer Desinfizientien bedient. Als Desinfektionsmittel in 2 Prozent Lösung tötet es pathogene Krankheitserreger, außer Milzbrand, in 5 Minuten ab. Infolge dieser starken Desinfektionskraft und seiner granulationsanregenden Wirkung ist das Mittel brauchbar zur Behandlung von Wunden und Schleimhauterkrankungen, und zwar 1 Prozent bis 2 Prozent Verdünnung. Als begünstigend kommt noch hinzu, daß die Instrumente gar nicht, die Haut des Operateurs kaum angegriffen und auf Wunden keine Ätzwirkung ausgeübt wird. Desintol ist in Form des spirituösen Seifenliniments ein wirksames Mittel zur Behandlung der Sarkoptesräude. Eine 1½prozentige wässrige Lösung tötet Pediculi und Pulices mit Sicherheit ab. Nachteile sind: Der starke Teergeruch, die reichliche, schon frühzeitig beginnende Abscheidung von Teerölen in Lösungen, die milchige Trübung sämtlicher Lösungen und das Schlüpfrigwerden der Instrumente, die das Desintol mit vielen, ihm ähnlichen Präparaten gemeinsam hat. A.—

Das Eingeben flüssiger Arzneimittel unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Aloeextrakt und Methylenblau im Vergleiche zur Pillenform.

Von Stabsveterinär a. D. Mayer, Neumagen.

(Arch. f. wiss. Tierheilkde. 1925, 52, S. 240.)

Die vom Verfasser zu seinen Versuchen benutzte Neumann-Schultz'sche Nasenschlundsonde zeichnet sich aus durch große Biegsamkeit bei genügender Festigkeit, bequemes Mitführen, geringen Preis und Dauerhaftigkeit und leichte gefahrlose Anwendung. Die mittels der Sonde in flüssiger Form gegebenen Arzneimittel wirken schneller, z. B. Aloeextrakt doppelt so schnell und stärker als in Pillenform, wobei unangenehme Begleiterscheinungen infolge der Einhüllung in Leinsamenschleim kaum ausgeprägt sind. Methylenblau + Aloeextrakt färbt den Kot schneller und intensiver als Methylenbau + Aloe in Pillenform. Methylenblau allein in flüssiger Form hatte

Digitized by Google

bei Harnversuchen eine doppelt so schnelle Wirkung als die Pillenform ohne oder mit Kapsel.

Geiger.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Tierseucheninstitut der Universität Leipzig. Direktor: Professor Dr. A. Eber.)

Beitrag zur enzootischen Encephalitis des Schafes.

Von Dr. A. Beck.

(Zeitschr. f. Infekt.-Krankh. d. Haustiere 1925, 28, S. 98.)

In den sächsischen Amtshauptmannschaften Borna und Grimma, in denen die Bornasche Krankheit jährlich in größerem Umfange auftritt (seuchenhafte Gehirnrückenmarksentzündung der Pferde), sind schon früher ähnliche Erkrankungen bei Schafen beobachtet worden. In neuerer Zeit sind zuerst von Spiegl 3 derartige Fälle, die allerdings aus dem benachbarten preußischen Kreise Delitzsch stammten, eingehend beschrieben worden, nachdem Priemer in seiner Dissertation über 4 ähnliche Fälle berichtet hat. Beck fügt diesen Fällen in vorliegender Arbeit 2 neue hinzu und beschreibt ausführlich das klinische und pathologisch-anatomische Bild.

Es handelt sich um Schafe aus einer großen Herde (im ganzen 8 Tiere erkrankt), die bei Versagen des Futters zunehmende Depressionserscheinungen zeigten. Die Sektion ergab keine besonderen Veränderungen, abgesehen von einer starken Injektion der Gefäße der Pia mater und starker Durchfeuchtung des Gehirns.

Beck konnte histologisch in Übereinstimmung mit den vorher genannten Autoren perivaskuläre Infiltrate in verschiedenen Gehirnteilen nachweisen, die aus verschiedenartigen Rundzellen zusammengesetzt waren; es liegt demnach, wie bei der Bornaschen Krankheit des Pferdes, eine nichteitrige (lymphozytäre) Gehirnentzündung vor. Im Gegensatz zu Priemer und Spiegl konnte Beck in beiden Fällen Kerneinschlüsse feststellen, so daß die Annahme der Identität des Erregers mit dem der Bornaschen Krankheit sehr nahe liegt.

Über weitere Erkrankungsfälle, die zum Teil bis zum Herbst vorigen Jahres zurückliegen, wird Referent nach Abschluß der angestellten weitergehenden Untersuchungen, die im Auftrage des Sächsischen Landesgesundheitsamtes angestellt worden sind, demnächst berichten können.

Ziegler.

Eine atypische Form des Bacillus pyogenes als Ursache seuchenhafter Eiterungen bei Rindern.

Von Dr. D. Korth.

(In.-Diss. Berlin 1925).

Als Charakteristika des von Seelemann isolierten Stäbchens sind hervorzuheben: 1. die große Variabilität des Bazillus, der im Tierkörper wie auf Löfflerserum neben mehr oder weniger langen Stäbchen keulen- und kugelförmige Anschwellung zeigt, auf diesem Nährboden außerdem Fäden und Verzweigungen bildet, während auf ungünstigen Nährböden nur kurze, schwache Stäbchen auf bluthaltigen Nährböden Streptokokkenformen wachsen; 2. das entschiedene Eiweißbedürfnis des Bazillus. Das Löfflerserum ist zur Züchtung der geeignetste Nährboden. Nach Morphologie, Kultur und Pathogenität stellt das Bakterium eine atypische Form des Bacillus pyogenes dar. Die Kultur auf Löfflerserum und die Variabilität des Stäbchens reihen es, und damit den Bacillus pyogenes, in die Diphtheriegruppe ein.

(Aus der Universitäts-Kinder-Klinik in Heidelberg.

Tuberkulöse Hautalergie nach intrakutaner Simultan-Impfung von Tuberkulin und von Kuhpockenlymphe.

Von E. Moro und W. Keller.

(Deutsche med. Wochenschrift 1925, S. 1015.)

Beim gesunden Menschen läßt sich weder durch massive Tuberkulin-Dosen noch durch wiederholte Injektionen eine fieberhafte Reaktion hervorrufen. Die Autoren konnten nun die merkwürdige Beobachtung machen, daß, wenn man gesunden Säuglingen Tuberkulin + Kuhpockenlymphe gleichzeitig einspritzt, später positive Hautreaktionen auf Tuberkulin (intrakutan, kutan, perkutan) in die Erscheinung treten. Der ausschlaggebende Versuch bestand darin, daß von 7 vollständig tuberkulinnegativ befundenen, intrakutan mit dreimal 0,1 ccm einer Mischung von 1:25 verdünnter Kuhpockenlymphe mit verdünntem Tuberkulin (Gehalt 0,5 mg Alttuberkulin) behandelten Säuglingen 6 nach 3—4 Wochen sehr starke Intrakutanreaktion (3 mit Blasenbildung) auf 1 mg Alttuberkulin aufwiesen. Auch Pirquet und Ektebin waren in sämtlichen Fällen deutlich positiv. Ein Säugling blieb reaktionslos. Der Organismus reagierte auf die erwähnte Einverleibung von Tuberkulin + Vakzine vollkommen wie auf die Kuhpockenimpfung. Analoge Versuche, bei denen anstelle von Vakzine Schweineblutserum verwendet wurde, führten zu demselben Ergebnis.

Theoretisch ergibt sich aus den fraglichen Beobachtungen, daß in diesen Fällen außer dem Tuberkulin noch ein zweiter Stoff für die positive Reaktion erforderlich war, der mit dem Tuberkuloseantigen als solchem nichts zu tun, der aber offensichtlich ergänzend gewirkt hat. In diesem Zusammenhange fragt es sich, welche Bestandteile der Kuhpockenlymphe in der Verbindung mit Tuberkulin für den positiven Erfolg verantwortlich zu machen sind. Ob in dieser Beziehung das Virus, die Lymphe als besonderer Gewebssaft, der artfremde Charakter (Rindereiweiß) oder Produkte der zur Entzündung gebrachten Haut in Betracht kommen, sollen weitere Versuche entscheiden.

In praktischer Hinsicht bezüglich des Tuberkuloseschutzes lassen sich solange keine bestimmten Schlüsse aus den Versuchsresultaten ziehen, solange nicht bekannt ist, daß die erworbene positive Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin eine Erkrankung an Tuberkulose zu verhindern vermag. Eine derartige Möglichkeit erscheint deshalb wenig wahrscheinlich, weil die Reaktionsfähigkeit auf die erste Einspritzung sehr bald nachläßt. Der Wert der vorliegenden Methode mit ihren mannigfachen Kombinationsmöglichkeiten liegt daher vorläufig auf therapeutischem Gebiete.

Carl.

La vaccinothérapie de l'epithelioma contagiosum (Geflügelpocke) des poules.

Von B. Galli-Valerio, Lausanne.

(Schweiz. Arch. f. Tierhlkde., Bd. 67, S. 243—247, 1925.)

Verfasser teilt zwei Fälle bei Hühnern mit, bei welchen neben dem Pockenausschlag auf Kamm und Lappen diphtheritische Membranen den Schleimhäuten aufgelagert waren. Er behandelte nach der von Hadley und Beach angegebenen Vakzinisationsmethode (Aufschwemmen der abgekratzten Pusteln in physiologischer Kochsalzlösung, einstündiges Erhitzen auf 55 Grad und Injektion). Verfasser hat Dosen von ½ bis 2 ccm zu mehreren Malen intramuskulär injiziert und binnen kurzer Zeit Heilung erzielt. Somit kommt dieser Methode auch therapeutischer Wert zu, während andere ihr nur einen prophylaktischen zuerkennen.

H. Graaf, Berlin.

Beiträge zur Kenntnis und Bekämpfung der Wutkrankheit des Hundes.

Von Dr. R. Otto.

In.-Dissert. Leipzig 1924.

Verfasser hat während seiner Tätigkeit als Bezirkstierarzt beobachtet, daß im Publikum und leider auch in medizinischen Kreisen das Wesen der Tollwut der Hunde und die Art ihrer Weiterverbreitung viel zu wenig bekannt sind. Vorurteile und irrige Ansichten sind vielfach noch weit verbreitet und wurzeln so fest, daß man die Sperrmaßnahmen nicht beachtet und die Tilgung der Seuche sehr erschwert wird; daher muß auf die Belehrung der beteiligten Kreise hingewirkt werden. Die Wut ist eine spezifische,

Digitized by Google

akute, infektiöse Erkrankung des Nervensystems, bei der psychische Störungen in verschiedenem Umfange auftauchen können (Dexler). Die atypischen Wutfälle verdienen ganz besondere Beobachtung, namentlich wenn sie nur mit Depressionserscheinungen verlaufen. Sie werden meist gar nicht für Tollwut gehalten, die verursachten Verletzungen sind meist ganz oberflächlich und werden deshalb nicht beachtet, und diese Wutfälle kommen erst dann amtlich zur Kenntnis, wenn die gebissenen Menschen an der Wut erkranken. Besonders lebhafte und bissige Hunderassen, namentlich Pinscher, Spitze und Foxterrier, verbreiten die Wut meist in großem Umfange; Hunde mit stiller Wut beißen in der Regel nur dann, wenn sie gereizt werden, trotz der Unterkieferlähmung. Der unerwartete Tod ist, besonders bei den atypischen Formen der Wut, stets verdächtig und diagnostisch beachtenswert. In allen Fällen, wo Menschen gebissen werden oder das Krankheitsbild bei den Hunden zweifelhaft ist, empfiehlt es sich, den natürlichen Krankheitsverlauf abzuwarten und die Tiere zu diesem Zwecke in Käfigen zu beobachten, wenn es ohne Gefahr geschehen kann. Bei verendeten wutkranken Tieren sind die Negrischen Körperchen zahlreicher vorhanden als im Nervensystem vorzeitig getöteter Tiere. Es empfiehlt sich, die Sektion möglichst bald nach dem Tode auszuführen (Hände durch Lederhandschuhe schützen und Sektion mit einer großen Pinzette und Instrumenten auszuführen). Die von der Firma Hauptner in Berlin nach der Angabe des Verfassers hergestellten Gabeln gestatten, das Kadaver auf dem Rücken liegend gut auszuspreizen und die Sektion auf diese Weise bequem auszuführen. In der Mehrzahl der Fälle wurde gefunden: feiner, staubiger Belag auf der Kornea, stärkere Füllung der Bindehautgefäße und Nickhaut, klebriges Sekret an den Augenlidrändern, dunkle Schnittfläche der Brustmuskeln mit einem Stich ins Bläuliche, stärkere Füllung der feinen venösen Gefäße, besonders am Magen und Darm, dunkler, rötlich-bläulicher Schein des ganzen serösen Überzuges. Der Magen ist über den Inhaltsmassen zusammengezogen (rund, eckig, Einschnürungen). Im Innern befinden sich meist die bekannten Fremdkörper, die Schleimhaut ist in der Regel gefaltet, mit Erosionen oder sepiafarbigen Flecken besetzt. Zur erfolgreichen Bekämpfung müssen die Sperrmaßnahmen streng durchgeführt und die gesetzlich zulässigen Ausnahmen möglichst wenig in Anwendung gebracht werden. Außer Belehrung kommen als Tilgungsmaßnahmen in Betracht: Die Tötung wutkranker oder verdächtiger Hunde, sofern nicht zur weiteren Feststellung des Gesundheitszustandes eine Beobachtung des Tieres erforderlich ist und der Hund sicher verwahrt werden kann. Die Tötung oder nur ausnahmsweise zu genehmigende genügend lange Beobachtung aller Hunde, die mit dem wutkranken oder wutverdächtigen Tiere in Berührung gekommen sind. Die Hundesperre mit Maulkorbzwang im gefährdeten Bezirk auf die Dauer von mindestens 3 Monaten. Verfasser würde 4 Monate vorschlagen, weil sehr oft kurz vor Ablauf der dreimonatigen Frist sich erneute Wutfälle ereignen. Die Tötung aller umherschweifenden und herrenlosen Hunde. Der amtliche Nachrichtendienst. An der Hand der Erkennungszeichen (Halsband mit Angabe des Besitzers und Herkunftsortes oder Steuermarke) muß die Herkunft des Tieres möglichst schnell ermittelt werden, auch sind die Orte festzustellen, die er durchstreift und wo er Menschen und Tiere gebissen hat. Ferner hält Verfasser auch eine Entschädigung der Tiere für zweckmäßig, weil dadurch weniger Fälle verheimlicht werden. Es wird sich auch zweckmäßig erweisen, Belohnungen für solche Personen auszusetzen, die Tollwutfälle amtlich zur Kenntnis bringen, da nachweislich vielfach Fälle deswegen nicht gemeldet werden, weil man die Anordnung der Sperrmaßnahmen fürchtet. A.—

Standesangelegenheiten.

Verein Rheinpreußischer Tierärzte.*)

4. Juli 1925 in Köln.

Der Vorsitzende, Oberregierungs- und Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes eröffnet die von etwa 100 Teilnehmern besuchte Versammlung. Der Verein verlor im abgelaufenen Berichtsjahre sein Ehrenmitglied, den Geh. Medizinalrat Herrn Prof. Dr. med. et med. vet. h. c. H. J. Esser-Göttingen, den Schlachthofdirektor a. D. Levy-Brühl und den Polizeitierarzt Dr. Keye-Köln. Zur Ehrung der Verschiedenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Aufnahme neuer Mitglieder: Es werden einstimmig aufgenommen: Vet.-Rat Dr. Binz-Bennkastel, Vet.-Rat Dr. Bordzio-Call, Dr. Flatten-Köln, Dr. Golzem-Gleuel, Vet.-Rat Dr. Heuner-Bensberg, Dr. Horn-Bedburg, Dr. Joist-Ollheim, Vet.-Rat Lehmke-Emmerich, Pol.-Vet.-Rat Moritz-Köln, Vet.-Rat Schweitzer-Boppard, Dr. Sonntag-Niederkassel, Weidlich-Köln-Merheim, Dr. Werner-Bonn.

Seinen Austritt hat erklärt: Schlachthoftierarzt a. D. Rehmet.

Über die Impfung gegen Maul- und Klauenseuche. Berichterstatter: Prof. Dr. Waldmann.

Der Vortragende skizziert zunächst den Infektionsablauf. Er teilt denselben in 3 Phasen: 1. Die primäre lokale Blasenbildung an der Eintrittspforte des Erregers ohne wesentliche Temperaturerhöhung. 2. Der Übertritt des Erregers ins Blut (Generalisation) und starker Temperaturanstieg. 3. Sekundäre Blasenbildung an den Prädilektionsstellen, nach dem Platzen der sekundären Blasen und Temperaturabfall. Bei bösartigem Verlauf können Virusnachschübe ins Blut stattfinden. Auf die kausale Bekämpfung der Seuche eingehend, erwähnt der Vortragende zunächst, daß wir bei Maul- und Klauenseuche bislang kein chemisches oder pflanzliches, spezifisch wirkendes Mittel, ähnlich dem Salvarsan gegen Lues oder dem Chinin bei Malaria besitzen. Auch sind die Verfahren zur aktiven Immunisierung unverseuchter Bestände noch nicht brauchbar. Wir sind also bei unsern kausalen Bekämpfungsmethoden gegen Maul- und Klauenseuche angewiesen auf die rein passive Schutz- und Heilwirkung des Immunserums.

Von den verschiedenen Arten der Anwendung ist die Schutzimpfung mit Hochimmunserum (Löffler-Serum) die älteste und erprobteste. Die Verimpfung von 20 ccm Serum pro Zentner Körpergewicht gewährt einen etwa 12 Tage anhaltenden Schutz, der überall dort am Platz ist, wo das Tier einer kurzfristigen Ansteckungsgefahr ausgesetzt ist (Transporte, Märkte, Ausstellungen usw.). Strenge Durchführung der übrigen veterinär-polizeilichen Maßnahmen und Kontrolle der Durchführung der Impfung ist notwendig. Die Heilimpfung hat nur zu Beginn der Generalisation Erfolg. Pathologisch-anatomische Veränderungen (Herz) kann das Serum nicht rückgängig machen. Bei der Heilimpfung bereits erkrankter Kälber ist eine zweifelhafte Prognose zu stellen.

Umstritten ist der Wert der Simultanimpfung noch gesunder Tiere in frisch verseuchten Beständen. Trennung der gesunden, fieberfreien von bereits fieberhaft oder offensichtlich erkrankten Tieren (Temperaturmessung), die Verimpfung der vorgeschriebenen Dosen und sorgfältige Vornahme der künstlichen Infektion sind unerläßlich. Hier werden noch viele Fehler gemacht. Der Vortragende geht auf die Technik der Simultanimpfung genau ein. Der Erfolg derselben ist besonders in die Augen springend bei bösartigem Verlauf der Seuche, bei Kälbern auch bei gutartigem Verlauf. Todesfälle werden vermieden. Bei gutartigem Verlauf wird bei erwachsenen Rindern durch die Simultanimpfung leichte und (sorgfältige künstliche Infektion vorausgesetzt) schnelle Durchseuchung erzielt. — Vortragender stellt fest, daß, trotzdem noch mancher Kollege abseits steht, auch die Simultanimpfung in steigendem Maße Anwendung findet und bespricht dann besonders oft gemachte Fehler eingehend.

Zum Schlusse werden an zahlreichen Bildern die pathologischen Veränderungen der Maul- und Klauenseuche demonstriert (Maul, Herz, Skelettmuskulatur, Klauen). Besonderes Interesse boten die Bilder für die Beurteilung des Alters der Erscheinungen. Auch der Infektionsablauf der Seuche am Meerschweinchen war im Bilde dargestellt.

*) Wegen Raummangels gekürzt wiedergegeben.

Digitized by Google

Der Vorsitzende dankt dem Vortragenden für die ausgezeichneten und so erschöpfenden Ausführungen, die sehr notwendig waren, da mancherorts auch in Tierärztekreisen noch recht viele Unklarheiten auf dem Gebiete der Klauenseucheimpfung vorhanden sind.

In der Aussprache wird die Frage aufgeworfen, wie lange sich evtl. der Ansteckungsstoff in Hohlräumen der Klauen lebensfähig hält. Die Möglichkeit, daß in derartigen Hohlräumen Virus sich hält, ist vorhanden. Bei in Riems zahlreich vorgenommenen Überimpfungen erkrankte jedoch nur ein Tier, so daß in der Regel eine Infektion auf diesem Wege kaum zu erwarten sein dürfte. Die Klauendesinfektion, die in der Schweiz sehr gründlich durchgeführt wird, ist jedoch nicht zu vernachlässigen. — Mit der unspezifischen Eiweißtherapie ist nichts zu erreichen; der Berichterstatter warnt davor. Die scheinbar günstigen Erfolge bei der Klauenseucheimpfung, die vereinzelt mit Pferdeserum — mangels anderem — erzielt worden sind, können nach Ansicht des Vorsitzenden nicht beweiskräftig sein, da sie, soweit sein Verwaltungsbezirk in Betracht kommt, am Ende eines Seuchenganges stattfanden, wo infolge Abnahme der Virulenz des Ansteckungsstoffes die Seuche erfahrungsgemäß immer milder verläuft.

Maul- und Klauenseuche-Entschädigung: Berichterstatter: Oberregierungs- und Geh. Vet.-Rat Dr. Lothes. Der Vortragende führt etwa folgendes aus. — Bei der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche war weder im preußischen Seuchengesetz, noch im ersten Reichsviehseuchengesetz eine Entschädigung für Seuchenverluste vorgesehen, obwohl bei Emanierung dieser Gesetze bereits die Verluste durch Folgeleiden der Seuche, wie Panaritien, Euterentzündungen etc. hinlänglich bekannt waren. Die Entschädigungsfrage wurde erst aufgeworfen, als nach der letzten Jahrhundertwende die Maul- und Klauenseuche in Deutschland zum ersten Mal in ihrer bösartigen Form auftrat und in der Rheinprovinz — besonders in der Eifel — zahlreiche apoplektische Todesfälle im Gefolge hatte. Im Kreise Wittlich, der besonders hart betroffen war, erregte die plötzliche Todesart den Verdacht auf Milzbrand, der in einer Reihe von Fällen durch den Kreistierarzt irrtümlicher Weise als eigentliche Todesursache angenommen wurde. Der Vortragende hat dann auf Veranlassung des Landeshauptmanns eine Anzahl der in den Maul- und Klauenseuchebeständen gefallenen Rinder zerlegt und konnte in allen Fällen die für die bösartige Form der Seuche typischen Veränderungen des Herzmuskels feststellen. Die Todesfälle häuften sich derart, daß in manchen Gehöften 50 Prozent des Rindviehbestandes und mehr der Seuche zum Opfer fielen, und die Besitzer nicht selten in ihrer wirtschaftlichen Existenz gefährdet waren. Die schweren Erkrankungen traten, während die Seuche bereits in der Abheilung begriffen war, so plötzlich auf und nahmen einen so stürmischen Verlauf, daß nur in Ausnahmefällen noch zur Notschlachtung der betroffenen Tiere geschritten werden konnte. Die meisten Tiere wurden, ohne daß die Besitzer vorher etwas besonderes bemerkt hatten, tot im Stalle aufgefunden. In den Eifelkreisen, in denen namentlich Jungrinder der Seuche zum Opfer fielen, glaubte man zunächst die schlechte Haltung der Tiere für den ungünstigen Verlauf verantwortlich machen zu sollen. Diese Aufnahme wurde indes bald widerlegt, da die Todesfälle auch in anderen Kreisen und insbesondere auch in Wirtschaften mit musterhafter Viehhaltung auftraten. Mit Rücksicht auf die Bedrohung der wirtschaftlichen Existenz vieler Landwirte wurden die Rufe nach einer gesetzlichen Regelung der Entschädigung der durch die Maul- und Klauenseuche herbeigeführten Verluste immer dringlicher. Nachdem durch die gesetzgebenden Körperschaften die Möglichkeit einer Aufnahme der Maul- und Klauenseuche unter die entschädigungspflichtigen Seuchen geschaffen worden war, traten die Provinzialverwaltungen in Preußen der Frage der Einführung der Entschädigung für die durch die Maul- und Klauenseuche herbeigeführten Verluste näher. Bei der Prüfung der Frage nach der Ausdehnung dieser Entschädigung wurden auch die durch Komplikationen und Folgeleiden der Seuche herbeigeführten Verluste in den Kreis der Erörterung gezogen. Dabei kamen auch die landwirtschaftlichen Körperschaften zu dem zweifelsohne richtigen Schlusse, daß, um die Beiträge der Viehhalter zum Provinzialseuchenfond nicht zu hoch werden zu lassen, die Verluste durch Folgeleiden der Seuche unter allen Umständen von der Entschädigung ausgeschlossen werden müßten. Als dann im Jahre 1912 die Frage einer Ausdehnung der Entschädigungspflicht auf die zuletzt bezeichneten Verluste wiederum aufgeworfen wurde, sprach sich die rheinische Landwirtschaftskammer aus den eben erwähnten Gründen dahin aus, daß sie einer Erweiterung der Entschädigungspflicht keinesfalls zustimmen könne. Neuerdings ist, wohl mitveranlaßt durch die wenig günstige Lage der Landwirtschaft namentlich in den den Kreisbauernschaften nahestehenden Kreisen der Wunsch nach einer Entschädigung der durch Folgeleiden der Seuche herbeigeführten Verluste wiederum rege geworden und hat in einem Antrag an den Provinziallandtag der Rheinprovinz dahingehend Ausdruck gefunden, die Frage einer nochmaligen Prüfung zu unterziehen.

Die Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die hohenzollernschen Lande hat sich in ihrer letzten Vollversammlung, veranlaßt durch einen Antrag niederrheinischer Tierärzte, mit der Frage befaßt. Dabei wurden von fast allen Rednern die schweren Bedenken hervorgehoben und deshalb von einer weiteren Verfolgung des Antrages abgesehen. Wollte man einer Entschädigung der Folgeleiden näher treten, so würde der beamtete Tierarzt bei Feststellung der Seuche über den betreffenden Bestand einen ganz genauen Befund aufnehmen müssen, da andernfalls der Besitzer sehr leicht geneigt sein würde, nach Abheilung der Krankheit alle irgendwie beschädigten und wirtschaftlich nicht mehr brauchbaren Tiere als Opfer der Seuche dem Provinzialverband zur Verfügung zu stellen. Die Entschädigungsfälle und damit die auf die Viehbesitzer umzulegenden Beträge würden sich dadurch vervielfachen und damit unter Umständen das Fortbestehen der Seuchenversicherung in Frage gestellt. Schon aus finanziellen Gründen empfiehlt sich daher die Ausdehnung der Entschädigungspflicht nicht.

Eine Einbeziehung der Folgeleiden in die Entschädigung verbietet sich aber auch sowohl aus tierärztlich technischen wie aus seuchenpolizeilichen Gründen. Jedem mit der Materie vertrauten Sachverständigen kann es nach Ansicht des Redners nicht zweifelhaft sein, daß es bei dem derzeitigen Stande der Wissenschaft leichter ist, die durch die Maul- und Klauenseuche selbst herbeigeführten Verluste von der großen Zahl der durch Folgeleiden dieser Seuche veranlaßten Schadenfälle zu trennen, als letztere von den durch andere Krankheiten verursachten Schäden. Was die veterinär-polizeiliche Seite der Frage anbelangt, so würde bei der angeregten Ausdehnung der Entschädigungspflicht ein Nachlassen der Vorsicht zu gewärtigen sein, mit der heute die Besitzer die Seuche von ihren Viehbeständen abzuwehren suchen. Auch die Sorgfalt bei der Pflege des erkrankten Bestandes dürfte erlahmen, wenn die nicht selten unter dem Einfluß einer schlechten Stallpflege entstehenden, noch öfter aber unter solchem Einfluß einen ungünstigen Verlauf nehmenden Folgeleiden nicht mehr zu Lasten des Besitzers gehen. Dieses Erlahmen des Interesses des Besitzers würde sich nicht nur in veterinär-polizeilicher, sondern auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht sehr nachteilig auswirken. Der Vortragende gelangt daher zu dem Schlusse, daß man letzten Endes im Interesse der Landwirtschaft selbst nur eine Beibehaltung der Entschädigung der Seuchenverluste in dem bisherigen Umfange befürworten könne.

In der Aussprache tritt Dr. Braun-Geldern für die Schaffung der Möglichkeit einer Entschädigung von durch Folgekrankheiten der Maul- und Klauenseuche herbeigeführten Verluste ein, die im Bezirk Wiesbaden zunächst stattthatte, wenn der Schaden innerhalb 6, später innerhalb 3 Monaten nach Abheilung der Seuche festgestellt wurde.*) Er weist auf die häufiger bei Kühen, die wieder zur Feldarbeit herangezogen wurden, aufgetretene Dämpfigkeit hin. Demgegenüber betonen Dr. Greibe-Aachen und Dr. Dierick-Köln sowie der Vorsitzende die Schwierigkeit, dieses Leiden sicher auf die Maul- und Klauenseuche zurückzuführen. Grupe-Mörs und Dr. Neuhaus-Lennep berichten über die durch Ausschluß der Folgeleiden von der Entschädigung entstehenden Härten. Obgleich das Vorkommen solcher Härten anerkannt wurde, trat die Versammlung voll und ganz der Ansicht des Berichterstatters bei, nach der im Interesse einer Erhaltung der so segensreich wirkenden Seuchenversicherung es bei der Beschränkung der Entschädigung auf die durch die Maul- und Klauenseuche selbst herbeigeführten Todesfälle verbleiben muß.

*) Das Entschädigungsreglement für den Bezirk Wiesbaden ist inzwischen abgeändert worden.

Digitized by Google

Die Viehversicherung und wir. Berichterstatter: Vet.-Rat Dr. Behnke-Köln, Mitberichterstatter: Dr. Meyer-Köln, stellvertretender Direktor bei der Rhein. Pferde- und Viehversicherungsgesellschaft. Der Berichterstatter gab zunächst einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Entstehung der Viehversicherungen, deren erste eine staatliche Zwangsversicherung gegen Rinderpest war, die kein geringerer wie Friedrich der Große 1765 zunächst für Schlesien ins Leben gerufen hat. Aus diesem provinziellen Entschädigungsgesetz ist später das Rinderpestgesetz entstanden, welches das erste Viehseuchen entschädigende Reichsgesetz wurde. Unsere Seuchengesetzgebung hat dann allerdings erst in neuerer Zeit für eine Reihe anzeigepflichtiger Seuchen unter gewissen Voraussetzungen Entschädigung mittels Zwangsversicherung eingeführt.

Diese nur für Seuchen geltende Versicherung genügte aber nicht dem wirtschaftlichen Bedürfnis, das eine Versicherungsmöglichkeit auch gegen Verluste fordert, die durch andere Krankheiten herbeigeführt werden. Um diese Verluste auf breitere Schultern zu legen, bildeten sich etwa um die Wende des 18. Jahrhunderts Ortsversicherungsvereine, deren Vorzüge und Mängel vom Vortragenden eingehend besprochen wurden. Die großen auf Gegenseitigkeit gegründeten Versicherungsgesellschaften wurden etwa von der Mitte des 19. Jahrhunderts an ins Leben gerufen und haben sich zu bedeutenden Anstalten entwickelt. Ihre Bedingungen wurden einer kritischen Würdigung unterzogen, insbesondere die heute noch bestehende Möglichkeit der Mitwirkung von sogenannten Sachverständigen und Pfuschern bei der Aufnahme und der Behandlung der versicherten Tiere. Der Vortragende wies mit besonderem Nachdruck darauf hin, daß es allgemeiner Wunsch der Tierärzte sei, diese Elemente sowohl bei der Begutachtung der Aufnahme in die Versicherung, wie bei der Behandlung erkrankter Tiere ausgeschlossen zu sehen. Dieser Ausschluß wird begründet mit dem Nutzen, den nicht zuletzt die Versicherungsgesellschaften selbst dadurch haben, daß sie nur gesunde Tiere aufnehmen, kranke und zu alte durch die Begutachtung durch Tierärzte ausschließen und damit das Risiko herabmindern. Dem gemachten Vorschlage, die landwirtschaftlichen und Fuhrhalterorganisationen dahingehend zu interessieren, daß sie mit dem Antrage, die Sachverständigen, das sind die Nichttierärzte, auszuschalten, ans Aufsichtsamt für Privatversicherungen herantreten, steht der Vortragende skeptisch gegenüber. Dieses ist gebunden an die Bestimmungen des Reichsgesetztes über den Versicherungsvertrag vom 30. Mai 1908. Dieses Gesetz schreibt im § 122 ausdrücklich vor, daß der Versicherte in Erkrankungsfällen verpflichtet ist, sofern nicht die Erkrankung unerheblich ist, einen Tierarzt, oder sofern dies untunlich ist, einen „Sachverständigen" zuzuziehen. Soll der sogenannte Sachverständige also fallen, so müßte der § 122 des Reichsgesetzes geändert werden.

Die großen Viehversicherungen haben dem Wunsch der Tierärzte aber insofern Rechnung getragen, als bei der Aufnahme der „Sachverständige" fast völlig ausschaltet und bei Erkrankungen die Zuziehung eines solchen so verklausuliert ist, daß das Erreichbare in den neuesten Versicherungsbedingungen wohl gewährleistet ist. Die Versicherungen, wenigstens soweit sie von Tierärzten geleitet sind, haben den Nutzen tierärztlicher Tätigkeit auch eingesehen und kommen den Wünschen der Tierärzte entgegen.

Neben Rechten erwachsen den Tierärzten aber auch Pflichten gegenüber den Versicherungen. Diese faßte der Vortragende kurz zusammen in Unparteilichkeit sowohl dem Versicherungsnehmer, wie der Versicherung gegenüber. Es sei nicht angängig, zu weitgehende Schadenbegründungen zu gunsten des Versicherten zu machen, von denen später, wenn es zu einem Prozeß gekommen sei, Abstriche gemacht werden müßten.

Der Mitberichterstatter Dr. Meyer unterstrich das von dem Vorredner Gesagte. Seine Ausführungen gipfelten darin, daß die tierärztlichen Standesvertretungen und Vereine immer wieder darauf aufmerksam machen möchten, daß auch Versicherungsgesellschaften gegenüber ungenügend begründete Atteste bezw. Gutachten nicht ausgestellt werden sollen. An Hand eines zahlreichen Materials zeigte er, wie durch derartige Atteste der Tierarzt der Versicherung gegenüber in eine schiefe Lage kommt, da es ihm vielfach nicht möglich ist, den Beweis für seine Behauptungen zu führen. Hierdurch aber ginge das Vertrauen der Gesellschaften zu den Tierärzten verloren. Ein ersprießliches Arbeiten zwischen Versicherung und Tierarzt kann nur dann möglich sein, wenn beide im gegenseitigen Vertrauen zueinander ständen. Ist dies der Fall, so würden sich bei gutem Willen Schadensstreitigkeiten stets vermeiden lassen.

Der Vorsitzende: Lothes. Der Schriftführer: Dr. Grötz.

Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens.

21. November 1925 zu Dortmund.

1. Mitteilungen. Der Vorsitzende greift einen Fall auf, in dem eine Schlachthofgemeinde sich geweigert hat, ihren Schlachthofdirektor zu der heutigen Tagung zu entsenden. Es soll deshalb in Zukunft auf Wunsch eines Kollegen die betreffende Stadtverwaltung namens des Vereins gebeten werden, den Schlachthofdirektor oder dessen tierärztlichen Vertreter zu den Versammlungen zu entsenden, weil die wissenschaftlichen und technischen Vorträge und Diskussionen den leitenden Tierärzten wichtige Anregungen zur Verbesserung ihres Betriebes geben. Sodann wurden Dr. Mohr-Schlachthofdirektor in Witten und Dr. Gdietenberg-Stadtobertierarzt in Gelsenkirchen einstimmig aufgenommen und vom Vorsitzenden als Mitglied begrüßt.

2. Kassenbericht: Der Beitrag für 1926 wurde auf 12 Mk. festgesetzt. 3 Herren, die trotz mehrfacher Mahnungen ihren Beitrag nicht entrichtet haben, werden einstimmig aus dem Verein ausgeschlossen

3. Änderung der Vereinssatzung. Der Entwurf der neuen Satzung wird verlesen und einstimmig angenommen.

4. Neuwahl des Vorstandes. Der alte Vorstand wird wieder gewählt und als neues Mitglied desselben wird Amtstierarzt Dr. Schmidt-Derne als 2. Kassenwart hinzugewählt.

5. Bericht über die Tagung des Reichsverbandes in Leipzig. Der Referent — Frickinger-Bochum — rühmt den glänzenden Verlauf der Tagung unter Vorsitz von Hafemann-Dessau, ebenso die mustergültigen Einrichtungen unserer Fakultät in Leipzig und bedauert nur, daß nicht sämtliche Vereine dort vertreten waren. In längeren Ausführungen gibt er Vorträge und Diskussionen wieder und schildert die verschiedenen Veranstaltungen.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird bezüglich der Vertretung des Vereins durch die Landesgruppe Preußen folgende Resolution angenommen: „Der Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens ist mit der Vertretung der Landesgruppe Preußen im Reichsverbande durch den Verein Preußischer Schlachthoftierärzte einverstanden, wenn die Vorschläge, die in Leipzig zur Regelung der Angelegenheit gemacht sind, vom Verein preußischer Schlachthoftierärzte angenommen sind. Bis dahin behält der Verein der Schlachthof- und Gemeindetierärzte Westfalens seine volle Selbständigkeit."

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärztliche Hochschule Hannover.

Professor Dr. Paechtner, Ordinarius für Physiologie an der Tierärztlichen Hochschule Hannover, hat den an ihn ergangenen Ruf zur Übernahme des Ordinariates für Physiologie und Diätetik an der Tierärztlichen Fakultät der Universität München angenommen. Er wird seine Tätigkeit daselbst im Sommersemester 1926 beginnen. Durch das Ausscheiden von Professor Paechtner erleidet die Hochschule einen erheblichen Verlust, da Professor Paechtner hier als Lehrer wie als Forscher Hervorragendes geleistet hat, weiterhin auch mit besonderem Eifer und Geschick um die akademische Entwicklung der Hochschule und des tierärztlichen Standes und ihres Ansehens nach außen hin bemüht gewesen ist. Infolgedessen sieht ihn die Tierärztliche Hochschule Hannover nur ungern scheiden, wenn sie auch die Gründe für seinen Entschluß, die vornehmlich auf standespolitischem Gebiete liegen, voll zu würdigen weiß. Wir wünschen daher dem scheidenden Kollegen von Herzen, daß es ihm gelingen möge, auch an der Entwicklung und dem Gedeihen der Tierärztlichen Fakultät der Universität München erfolgreich mitzuarbeiten.

Der a. o. Professor Dr. Richard Götze in Leipzig ist vom Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zum

Digitized by Google

ordentlichen Professor für Geburtshilfe und Bujatrik an der Tierärztlichen Hochschule Hannover ernannt.

Professor Götze ist im Jahre 1890 in Oberlichtenau bei Chemnitz (Sachsen) geboren und studierte an der ehemaligen Tierärztlichen Hochschule in Dresden. Bis Ende des Jahres 1918 stand Professor G. als Veterinäroffizier im Felde, übernahm Anfang des Jahres 1919 die erste Assistentenstelle am Institut für Tierzucht und Geburtskunde an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden, legte 1920 die sächsische staatstierärztliche Prüfung und 1922 das Tierzuchtinspektorenexamen ab und habilitierte sich im Sommersemester 1923 zum Privatdozenten für Tierzucht und Geburtskunde. Im Wintersemester 1923—24 übersiedelte er mit der Tierärztlichen Hochschule Dresden an die Universität Leipzig, woselbst er an der jetzigen Fakultät kurz vor seiner Berufung zum außerordentlichen Professor ernannt wurde. Seine bisherigen Arbeiten beschäftigen sich mit der Technik und Bedeutung der unblutigen Blutdruckmessungen bei Haustieren, mit dem Gebiete der Kleintierzucht, züchterisch-biologischen Studien über die Blutausrüstung der landwirtschaftlichen Haustiere, mit Konstitutionsforschung und Vererbungslehre in der Haustierzucht und mit der Spültherapie der puerperalen Genitalwege.

Professor Dr. Valentin, Landeskrüppelarzt der Provinz Hannover und Chefarzt des Annastiftes Hannover-Kleefeld, ist als Privatdozent an der Tierärztlichen Hochschule Hannover für das Lehrfach: „Hygiene der Leibesübungen" zugelassen worden. Seine demnächst erfolgende Antrittsvorlesung wird noch öffentlich bekannt gegeben.

Lothes Feier.

Die Feier des 60. Geburtstages des Herrn Oberregierungs- und Geheimen Veterinärrates Dr. Lothes fand am Festtage selbst (3. 11.) im Lothes'schen Heim ihren Auftakt mit dem Glückwunsch der Vertreter seiner Mitarbeiter, der rheinischen tierärztlichen Vereine und der landwirtschaftlichen Lokalabteilung Köln. Oberregierungsrat Dr. Framcke überreichte dem Jubilar eine Fürstenurne aus der Berliner Porzellanmanufaktur als Geschenk seiner Mitarbeiter. Über 200 schriftliche und telegraphische Glückwünsche gaben Zeugnis von dem hohen Ansehen, daß Lothes bei den Behörden, den tierärztlichen und vielen anderen Berufskörperschaften genießt, und von der dankbaren Anhänglichkeit seiner Kollegen.

Am 7. November feierte die rheinische Tierärzteschaft den Tag mit einem Bankett. Der Festredner, Regierungs- und Veterinärrat Dr. Grebe-Aachen hob die reichen Verdienste hervor, die sich Lothes um die Entwicklung unseres Standes in Friedens- und Kriegszeiten erworben hat. Er faßte seine Rede in die Worte zusammen: „Wir verehren in Lothes die überragende Persönlichkeit, den auf allen Gebieten des tierärztlichen Berufes erfahrenen hervorragenden Kollegen, den geraden und aufrechten deutschen Mann und den liebenswürdigen Menschen mit ritterlich vornehmer Gesinnung." Als Erinnerungsgabe der rheinischen Tierärzteschaft überreichte der Redner ein Landschaftsgemälde des rheinischen Malers Professor vom Wille. Weiterhin wurden vom Präsidenten des deutschen Veterinärrates Dr. Althoff, vom Vorsitzenden der rheinischen Tierärztekammer Wigge und vom Vertreter des Vereins der preußischen beamteten Tierärzte, Veterinärrat Dr. Pante die vielseitigen und hohen Verdienste Lothes gewürdigt. Die Tierärzte des Rheinlandes, Preußens und ganz Deutschlands sind Lothes zu Dank verpflichtet für sein sicheres Urteil, seine unermüdliche Arbeitskraft und stete Hilfsbereitschaft in allen Lebenslagen. „Männer machten die Geschichte", so führte, Treischke zitierend, Dr. Pante mit Bezug auf Lothes aus, „die weitblickende, ihrer Verantwortung sich bewußte Persönlichkeit führt einen Stand und letzten Endes ein Volk empor."

In seiner Antwort schrieb Lothes einen großen Teil seiner Verdienste seinen Mitarbeitern und den Zeitumständen zu, nur der Erfolge, die er im Kriege in seinen Bemühungen um die Beförderung der landsturmpflichtigen Tierärzte zu verzeichnen hatte, gedachte er mit froher Genugtuung, weil es ihm dadurch gelungen war, viel Familiennot abzuwenden. Was die Stimmung des ganzen Festes kennzeichnete und auch allen Reden gemeinsam war, das war die große Herzlichkeit, mit der die Hochachtung und Verehrung für Geheimrat Lothes bei allen, die ihn kennen, gepaart ist.

Behnke. Grüttner.

Veterinärrat Dr. med. vet. h. c. Max Rieck †.

Am 21. November 1925 ist der Schlacht- und Viehhofdirektor Herr Veterinärrat Dr. med. vet. h. c. Max Rieck in seinem Landhause in Zobten, Bezirk Breslau, das er sich als zukünftigen Ruhesitz erbaut und im Laufe des verflossenen Sommers wohnlich eingerichtet hatte, nach langem Leiden verstorben. Beinahe 25 Jahre hat er die ihm anvertraute Anstalt geleitet. Geboren am 11. Mai 1861, erhielt er seine Schulbildung im Realgymnasium zu Weimar, wo er 1881 die Maturitätsprüfung ablegte. Nach seinem Studium der Tierheilkunde und Erlangung der Approbation 1885 in München, praktizierte er einige Zeit in Baden als Assistent des Bezirkstierarztes in Pforzheim, besuchte im Sommersemester 1886 die Universität Jena zu seiner weiteren Ausbildung und praktizierte dann in Weimar. Vom Oktober 1887 bis Ende September 1889 war er als Assistent im pathologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Dresden tätig und legte in dieser Zeit die Prüfung für beamtete Tierärzte ab. Er übernahm am 1. Januar 1890 eine Assistenztierarztstelle am Schlachthof zu Leipzig und wurde ein Jahr später dort Amtstierarzt des Sanitätsschlachthofes (Obertierarzt). Am 1. Juli 1893 wurde ihm die Stelle als Direktor des neu errichteten Schlacht- und Viehhofes Zwickau übertragen. Von dort wurde er auf Grund seiner wissenschaftlichen Veröffentlichungen, da ihm der Ruf eines tüchtigen Verwaltungsbeamten vorausging, zur Übernahme des Direktorposten an dem Schlacht- und Viehhof zu Breslau am 1. Juli 1901 berufen. „Fast 25 Jahre hat er der Stadt Breslau als Leiter des wichtigen Unternehmens gedient und durch gewissenhafte Pflichterfüllung, außergewöhnliche Tatkraft und nie versagenden Eifer erfolgreich gewirkt und zum Gedeihen der Anstalt beigetragen," wie der Magistrat in seinem ihm gewidmeten Nachrufe sagt. Während seiner Amtszeit hat er den an und für sich großartig angelegten Schlacht- und Viehhof durch zweckmäßig und praktisch ausgeführte, notwendige Neubauten vergrößert, so daß die Breslauer Anlage von vielen In- und Ausländern zum Studium gewählt wurde. So hielten sich mehrere schwedische Tierärzte hier auf, um unter seiner Leitung die Verwaltung, den Betrieb und die Ausführung der Fleischbeschau kennen zu lernen. Eine englische Reisekommission von der vereinigten Fleischergesellschaft aus Glasgow gab ihr Urteil über den Breslauer Schlacht- und Viehhof folgendermaßen ab: The Shlaughterhouses of Breslau were undoubtedly the finest and best equipped visited during the tour".

Im Jahre 1906 wurde Direktor Rieck nach Stockholm zur Prüfung und Begutachtung des Bauentwurfes für den dort zu errichtenden Schlachthof gerufen. Ebenso wurde ihm die technische Aufsicht über die Fleischgefrieranlage in Mähr. Ostrau während des Krieges übertragen. Für die Hebung der Stellung seiner Tierärzte und Beamten war er eifrig bemüht und sorgte auch für das Wohl der zahlreichen Angestellten und Arbeiter; uns allen war er ein gerechter und wohlwollender Vorgesetzter, ein fürsorglicher Berater, ein Muster treuester Pflichterfüllung. Ein edler Mensch ist mit ihm dahingegangen. Die Stadt war stolz darauf, einen Mann mit solchen Eigenschaften und glänzenden Geistesgaben als leitenden Beamten zu haben.

Durch sein Amt ist er auch mit der schlesischen Landwirtschaft in enge Beziehung getreten und hat sich hierbei als ein Mann der größten Sachkenntnis und persönlicher Liebenswürdigkeit gezeigt, der jederzeit bereit war, die Belange der Landwirtschaft zu fördern. Die Landwirtschaftskammer verdankt ihm das gute Gelingen der Zuchtviehmärkte auf dem Viehhofe. Lange Jahre hindurch führte Rieck den Vorsitz in der Prüfungskommission für das Fleischerhandwerk im Regierungsbezirk Schlesien. Während der Kriegs- und Zwangswirtschaft bewährte sich sein Organisationstalent hauptsächlich und brachte ihm die Verleihung des Charakters als königlicher Veterinärrat durch Patent vom 20. März 1916 ein. Auf Veranlassung des Präsidenten des Kriegsernährungsamtes wurde er beauftragt, im Jahre 1916 und 1917 durch örtliche Besichtigungen und Verhandlungen im Einvernehmen mit den Landeszentralbehörden den Stand der Vieh- und Fleischversorgung nachzuprüfen, bei der

Digitized by Google

Behebung von Schwierigkeiten mitzuwirken, und den Zentralbehörden und dem Präsidenten des Kriegsernährungsamtes Bericht zu erstatten. Zu besuchen waren die Provinzen Sachsen, Brandenburg, Pommern, Westpreußen, Ostpreußen, Posen und Schlesien. Eine große Arbeit hatte Rieck damit neben seinen amtlichen Geschäften noch auf sich genommen. Außerdem war er noch Mitglied der Provinzialfleischstelle und der Preisprüfungsstelle für Schlesien.

Im Vereinsleben nahm der Verstorbene auch eine bedeutende Stellung ein. Er war lange Zeit 2. Vorsitzender des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte und hatte in einer für den Verein schlesischer Tierärzte schwierigen Zeit den Vorsitz übernommen und mehrere Jahre geführt, so daß ihn der Verein und die Gruppe der schlesischen Schlachthoftierärzte mit Rücksicht auf seine Verdienste zum Ehrenmitgliede ernannte. Seine Verdienste, seine Wertschätzung und seine vortrefflichen Eigenschaften wurden aber gekrönt durch die Verleihung des Ehrendoktors durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. Diese Ehrenpromotion, die auch der Magistrat als große Ehrung eines seiner Beamten anerkannte, erfolgte mit folgender Begründung:

Dem Veterinärrat Max Rieck, Schlachthofdirektor in Breslau, der auf der Grundlage gediegener, wissenschaftlicher Arbeit in der Organisation des Schlacht- und Viehhofwesens und in der tierärztlichen Mitarbeit an den wichtigen Belangen der Fleischversorgung, insbesondere auch während des Weltkrieges in stiller unermüdlicher Arbeit Hervorragendes geleistet hat, wurde die Würde eines Ehrendoktors der Tierärztlichen Hochschule verliehen."

Die Liebe, Achtung, Anerkennung und Wertschätzung, die der Verstorbene überall gefunden hatte, fanden ihren Ausdruck in der zahlreichen Beteiligung in dem kleinen, alten schlesischen Bergstädtchen Zobten bei Breslau. Es erschienen der Herr Oberbürgermeister Dr. Wagner mit 3 Stadträten, zahlreiche Leiter der städtischen Betriebe und auch 2 Vertreter der Landwirtschaftskammer, sowie Vertreter von Vereinen und Innungen. Als Vertreter des Vereins schlesischer Tierärzte nahm teil: Herr Oberregierungsrat Dr. Rust, als Vertreter der Gruppe schlesischer Schlachthoftierärzte Direktor Riedel-Ohlau, als Vertreter des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte Direktor Gerlach-Liegnitz. Als Vertreter der Landsmannschaft Alemanniae Dresden erwies Dr. Schietzel dem dahingeschiedenen Couleurbruder die studentischen Ehren. Die Beamtenschaft und die abkömmlichen Arbeiter des Betriebes waren zahlreich vertreten.

Ein dankbares Andenken werden alle, die dem lieben Verstorbenen, dem persönlich stets hilfsbereiten und vortrefflichen Mann näher traten, jederzeit bewahren.

Dr. Maklendorff.

Tierärztekammer für die Provinz Ostpreußen.

13. Dezember 1925, vormittags 10½ Uhr, im „Berliner Hof" zu Königsberg (Pr.)

1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht. 3. Festsetzung des Beitrages für 1926. 4. Neufestsetzung der Reisekostenentschädigung der Kammermitglieder. 5. Stellungnahme zum Referentenentwurf für das Tierärztekammergesetz. 6. Berichtenstattung über die erledigten Schiedsgerichtsverfahren. 7. Änderungen bezw. Ergänzungen der Gebührenordnung. 8. Ergänzungsbeschaugebühren. Verlegung der Ergänzungsbeschaukassen von den Kreisen an die Regierung. 9. Änderung der Gebühreneinziehung für die bakteriologische Fleischbeschau. 10. Festsetzung von Pauschalsätzen für den Abzug von dem Einkommen bei der Steuererklärung. 11. Angestelltenversicherung der in der Fleischbeschau nebenberuflich tätigen Tierärzte. 12. Amtsbezeichnung der Stadttierärzte.

I. A.: Dr. Knauer, Vorsizender.

Zur Verurteilung von Dr. Althof.

Über eine Verurteilung des Kollegen Dr. Althof in Betzdorf wegen Beleidigung durch die Presse gehen verschiedene Gerüchte um, die nicht klargestellt sind. Gegen das Urteil ist Revision eingelegt und daher das Verfahren noch nicht abgeschlossen. Von unterrichteter Seite geht uns zur Sache folgende Mitteilung zu:

Der beleidigende Artikel ist von einem Kaufmann Karl Quirbach in Betzdorf verfaßt und der Rheinisch-westfälischen Volkszeitung zur Veröffentlichung übergeben. Kollege Althof hat mit dem Verfasser des Artikels weder persönliche noch geschäftliche Verbindungen oder Beziehungen gehabt und ist zu dem Artikel lediglich dadurch in Beziehung gekommen, weil er ehrenamtlich Vorsitzender des Aufsichtsrates der Verlagsgesellschaft ist, die die Rheinisch-Westfälische Volkszeitung herausgibt, und rein zufällig vor Erscheinen des Artikels davon Kenntnis erhalten und mit dem Verfasser darüber gesprochen hat.

Vor Drucklegung des inkriminierten Artikels ist dem verantwortlichen Redakteur der Zeitung vom Kollegen Althof auf telefonischen Anruf ausdrücklich erklärt worden, daß der Redakteur den Artikel ganz fortlassen solle, wenn er irgendwelche Bedenken dagegen hege, da Althof kein persönliches Interesse am Erscheinen des Artikels habe.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Illustrierter Ärztekalender 1926. Herausgegeben von Obermedizinalrat Dr. Gnant, Bibliothekar Dr. Gaub und Apotheker F. Ferchl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H., Stuttgart und Gehe-Verlag m. b. H., Dresden-N.

Zum 2. Mal erscheint diesmal der Illustrierte Ärztekalender. Wie im Vorjahre bringt er in der Hauptsache Reproduktionen alter Kupferstiche und Wiedergaben von Abbildungen aus historischen medizinischen Werken. Daneben finden sich die Bilder berühmter Persönlichkeiten der ältesten wie der neuesten Zeit aus dem ärztlichen Stande. Sämtliche Blätter, die je 3—4 Tage umfassen, sind sauber und sorgfältig ausgeführt und geben in der Tat ein gutes Bild von der Geschichte der Heilkunde. Allen, die sich für dies Gebiet im weitesten Sinne interessieren — und das sollten auch wir Tierärzte —, sei die Anschaffung des Kalenders als Begleiter durch das neue Jahr bestens empfohlen. Geiger.

Personal-Nachrichten.

Ernennungen: Tierarzt Dr. V. Goerttler vom Impfstoffwerk Eilenburg zum ersten Assistenten am Staatlichen Veterinär-Untersuchungs-Amt Potsdam. Zu Assistenten am Gesundheitsamt der Landwirtschaftskammer in Züllchow-Stettin: Dr. Ewald Penschuck aus Grietischken i. Ostpr. und Dr. Rudolf Nida aus Zeiskam in der Pfalz.

Promotionen: In Leipzig: Tuomas Melkas aus Kangasala (Finnland); Rudolf Schneider aus Netzschkau; Paul Reiter aus Sagan; Soruch Gilmowski aus Klezk (Rußland); Friedrich Rüdiger aus Kändler i. Sachsen; Georg Gach aus Rowanze in Schlesien.

Die Prüfung für Veterinärrate haben bestanden: Schlachthofdirektor Dr. Hugo Borowy in Allenstein; Tierarzt Dr. Karl Engler in Trunz; Tierarzt Dr. Friedrich Gräfe in Breslau; Tierarzt Dr. Heinrich Hildebrandt in Cadenberge; Assistent Dr. Fritz Keil in Berlin; Tierarzt Dr. Ernst Lehmann in Loburg; Tierarzt Dr. Friedrich Meyer in Asendorf, Tierarzt Dr. Erwin Meyer in Berlin; Tierarzt Dr. Ernst Müller in Niesky; Assistent Dr. Herbert Preuß in Breslau; Tierarzt Dr. Rudolf Schlichte in Usingen; Tierarzt Dr. Hugo Thiesmeier in Leopoldshöhe; Tierarzt Dr. Johann Uhlenbruck in Kamen; Tierarzt Dr. Heinrich Weber in Stettin.

Approbationen: In München: Wilhelm Brandl aus Osterhofen; Hans Csapek aus Königsgnad (Rumänien; Christo Dimitroff aus Karadschalewo (Bulgarien); Alfred Heim aus Karlsruhe; Otto Hensel aus Berlin; Walter Koch aus München; Friedrich Luchinetti aus Trofoiach (Italien); Paul Servay aus Knittlingen. In Gießen: August Mülke aus Bad Oeynhausen.

Niederlassungen: Tierarzt Dr. Emil Schmidt in Buttenheim (B.-A. Bamberg II); Tierarzt Dr. Hans Flesch in Ampfing (B.-A. Mühldorf).

Verzogen: Tierarzt Friedrich Schiller von Pappenheim nach Eichstätt; Tierarzt Otto Gion von Heining nach Grub; Tierarzt Toll von Schaken nach Laukischken (Kr. Labiau, Ostpr.).

Todesfälle: Geheimrat Koschel in Berlin; Dr. Rudulf Stiefke in Kellinghusen (Schlesw.)

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Deutsche Jahrgang 33. Nr. 51.
Tierärztliche Wochenschrift

Schering

ATOPHANYL

für große Haustiere.

Atophan-Salicylsäure-Präparat zur intravenösen Injektion.

Bei Pferden: Kolik, Druse, Pleuritis, Pneumonie, Spat, Hufrehe, Fohlenlähme, Lumbago, Podotrochlitis chronica, alle Gelenk-, Sehnen-, Sehnenscheiden- und Muskelentzündungen, offene Wunden, eitrige Phlegmone.

Bei Rindern: Katarrhalfieber, phlegmonöse Euterentzündung, Mastitis, Rheumatismus aller Art, speziell Gonitis, Steifheit nach Maul- und Klauenseuche, Infektionskrankheiten.

Prompte Schmerzstillung, rasches Einsetzen der Heilungsvorgänge!

Originalpackungen: Karton mit 2 Ampullen zu je 40 ccm, Karton mit 4 Amp. zu je 40 ccm.

Proben und Literatur unter Bezugnahme auf diese Zeitschrift kostenfrei durch:

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING)

Berlin N. 39, Müllerstraße 170/171.

SCHERING SCHERING

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Alleinvertrieb in Deutschland

für

FILEX

(K 27)

nach Prof. Dr. Noeller. Nach neuartigem, zum Patent angemeldeten Verfahren hergestelltes Filexpräparat der

Firma E. Merck, Darmstadt.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8–10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift. Schließf. 29.

Digitized by Google

Tierarzt in der **Provinz Sachsen**

Thüringen und Anhalt zur Übernahme einer Niederlage eines Serum-Institutes gesucht. Zentrale Lage und günstige Bahnverbindungen erforderlich. Angebote unter E. 4 an die D. T. W.

Tierarzt im **Freistaat Sachsen**

zur Übernahme einer Niederlage eines Serum-Institutes gesucht. Zentrale Lage und günstige Bahnverbindung erforderlich. Angebote unter F. 5 an die D. T. W.

Tierarzt in **Hannover**

zur Übernahme einer Niederlage eines Serum-Institutes gesucht. Zentrale Lage und günstige Bahnverbindungen erforderlich. Angebote unter G. 6 an die D. T. W.

Bekanntmachung.

Die nicht vollbesoldete **Veterinärratstelle des Kreises Schlüchtern,** Wohnsitz in Schlüchtern, ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers zum 1. Februar 1926 zu besetzen.

Bewerber, die das Fähigkeitszeugnis zum beamteten Tierarzt in Preußen besitzen, wollen mir ihre Bewerbung mit den erforderlichen Nachweisen und einem Lebenslauf binnen drei Wochen einreichen. Veterinärräte brauchen der Bewerbung nur einen **Lebenslauf** beizufügen.

Der Regierungspräsident.

Antiquaria

Bayer, J. Operationslehre, 4. Auflage 1910 geb. statt 18.—, Mk. 13.50

du Bois-Reymond, Physiologie des Menschen und der Säugetiere 3. Auflage 1913 . . . . . statt 12.50, Mk. 9.—

Hutyra-Marek, Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere 4. Auflage 1913 . . . . . statt 56.—, Mk. 40.—

Möller & Frick. Chirurgen für die Tierärzte Bd. I, Allgemeiner Teil 3. Auflage 1911, Bd. II Spezieller Teil 4. Auflage 1908 statt 38.—, Mk. 28.—

Verlag M. & H. Schaper, Hannover.

Jodlysin Bengen

Name patentamtlich unter Nr. 323823 geschützt.

Ein seit Jahren in der Praxis hervorragend bewährtes flüssiges Einreibemittel mit ca. 10% Jod an Oel gebunden.

Jodlysin liefern wir auch in Verbindung mit allen gewünschten Medikamenten, u. a. mit: Hydrarg. bijodat. Ungt. hydrarg. ciner. Kampfersalbe usw.

Abgabe: in jeder gewünschten Packung von 30,0—1 Kilo dosiert.

Zuverlässige Wirkung — in der Praxis bewährt.

Nachahmungen unseres Präparates weise man zurück.

Bengen & Co., G. m. b. H., Hannover,
Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgen. deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medicinal-Drogen-Großhandlung. Gegr. 1859. Fernspr.: Nord 5976 u. 5977. Telegr.-Adr.: Bengenco.

Verein für deutsche Schäferhunde (SV)

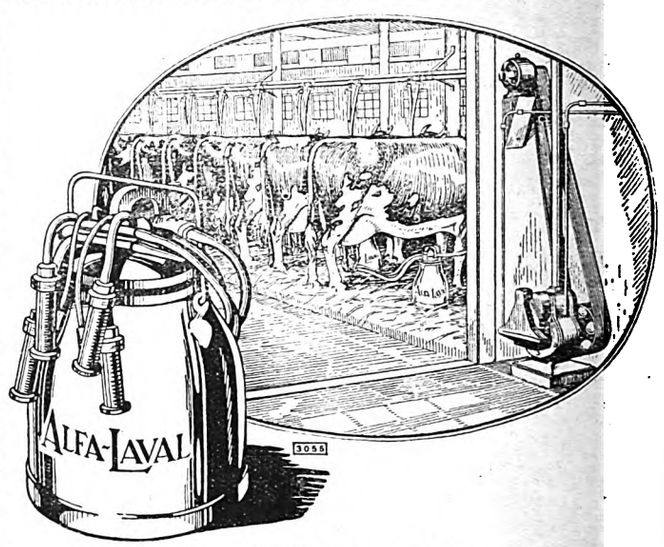
Rechtssitz München E. V. Gegründet 1899.
Im deutschen Kartell für Hundewesen (D. K. H.) und im Prüfungsverband („PVZ").

Aeltester und verbreitetster Zuchtverein der Rasse mit rund 35000 Mitgliedern und 1000 Ortsgruppen. :: Maßgebendes Zuchtbuch der Rasse. Eigene Vereinszeitung.

Eigene Sonderausstellung. Eig. Polizeihundprüfungen. Eigenes Preishüten. :: Haftpflichtversicherung. Verkaufsvermittlg Kaufpreis-Hinterlegungsstelle.

Jahresbeitrag einschließlich Nebensteuerd ℳ 13.70, ab 1. Juli ℳ 7.—. Eintrittsgeld ℳ 3.—, Schäfer und untere Polizeibeamte die Hälfte. Anmeldungen, Zahlungen, Auskünfte, Werbeabhandlungen, Probehefte, Drucksachen usw. nur durch die

Hauptgeschäftsstelle des SV., Augsburg 3.



Die Melkmaschine

„ALFA-LAVAL"

einfach und dauerhaft! **Melkt völlig zuverlässig!** Besser als der beste Handmelker! Spart Zeit und Mühe! Gibt **reinere** Milch!

Mehrertrag an Milch und Fett!
Für zehn und mehr Kühe!
Langfristige Ratenzahlungen!

Fordern Sie sofort Offerte und kostenlosen Besuch eines Spezialisten

Alfa - Laval - Separator G. m. b. H.
Berlin NW. 40 Döberitzer Str. 83.

BACILLOL

das deutsche Desinfektionsmittel

zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung. **Bacillol-Patronen** nach Tierarzt Dr. Jüterbock, altbewährt gegen Scheidenkatarrh, mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.

Bacillol gegen Schafräude.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.

Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.20 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.20 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **10.— schwz. Frs.** bezw. entsprechenden Betrag nach der Währung des Bestimmungslandes. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis**: Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen 15 G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite 25 G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover 141 64.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 51. **Ausgegeben am 19. Dezember 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Ruppert: Das Bakteriologische Institut des Landwirtschaftsministeriums Buenos Aires — La Paternal F. C. P. (Mit 7 Abbildungen). — Froehner Unbewußte Tierverachtung durch unpassende Ausdrücke. — Schmidt: Untersuchungen über Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt des Blutes Vollblutshorthornrinder. — Lehmke: Beitrag zur Pathogenese und Histologie des Sehnenklapps.

Anatomie und Physiologie: Baum: Die Lymphgefäße der Leber des Pferdes. — Arndt: Vergleichende hämatologische Beiträge. Über die Blutplättchen von Hund, Katze, Pferd und Rind.

Innere Medizin und Chirurgie: Becker: Mitteilungen aus der Praxis. — Schütz: Über eine rasche, sichere unblutige lokale Behandlung der Furunkel und Pyodermien. — Canon: Zur konservativen Behandlung der Furunkel, insbesondere der Gesichtsfurunkel. — Berger: Die Verwendung von Chloramin (Heyden) im Heeressanitätswesen. — Horn: Novocain-Normallösung, ein schnell wirkendes Anästhetikum geprüft am Pferde. — Wagenknecht: Beitrag zur Technik der intravenösen Injektion beim Pferde. — Franke: Das spezifische Gewicht des Milchserums bei euterkranken Kühen.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Abe: Über das Virus der Maul- und Klauenseuche. — Bach: Apparat zur Verimpfung größerer Serummengen, namentlich bei der Löffler-Impfung. — Erlan: Die Tilgung der Geflügeltuberkulose mit Hilfe der Tuberkulin-Kehllappenprobe. — de Blieck: Untersuchung der Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.

Nahrungsmittelhygiene: Meurer: Beiträge über Bakterien-Kontakt-Infektion bei der Herstellung von Trinkmilch. — Wedemann: Ist die Kuhmilchdiastase (Amylase) zur Erkennung der schonenden Dauerpasteurisierung geeignet? — Ebert: Beitrag zur Frage der bakteriologischen Fleischbeschau. — Standfuß: Jahresbericht des Staatlichen Veterinäruntersuchungsamtes zu Potsdam über bakteriologische Fleischbeschau im Jahre 1924.

Standesangelegenheiten: Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande.

Verschiedene Mitteilungen: Tierärztekammer für Westfalen und Lippe. Tierärztliche Hochschule Berlin. — Unglücksfall.

Bücheranzeigen und Kritiken: Küntzel: Die Histologie der tierischen Haut vor und während der ledertechnischen Behandlung.

Das Bakteriologische Institut des Landwirtschaftsministeriums Buenos Aires — La Paternal F. C. P.

(Mit 7 Abbildungen.)

Von Professor Dr. **Fritz Ruppert.**

Das Bakteriologische Institut des Argentinischen Landwirtschaftsministeriums wurde im Jahre 1910 gegründet mit der Bestimmung, in seinem Rahmen mitzuarbeiten an dem Schutz der argentinischen Land- und Tierwirtschaft durch mikrobiologische Schädlinge. Während die Arbeit des Instituts am Anfang hauptsächlich gegen die im Lande vorkommenden Tierseuchen gerichtet war, hat sich nach seiner neuzeitlichen Reorganisation durch den tatkräftigen Minister Dr. Le Breton das Arbeitsfeld des Instituts bedeutend erweitert, so daß heute durch Hinzufügung neuer Abteilungen die Arbeit weit über das Gebiet hinausgeht und sich u. a. auch mit parasitologischen Untersuchungen, Milch- und Wasseruntersuchungen befaßt und eine Kontrolle der Impfstoffe einschließt.

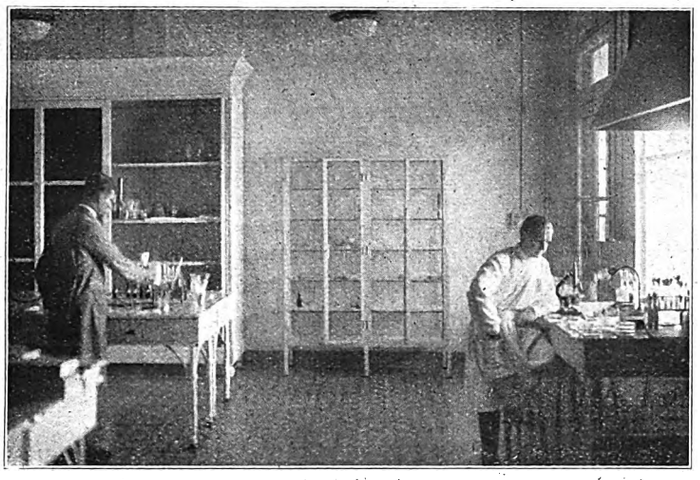
Gesamtansicht des Instituts.

Aus diesem Grunde war es notwendig, das Institut großzügig zu organisieren und mit allen modernen Errungenschaften der Wissenschaft auszustatten, um die ungeheuren Werte der Tierwirtschaft, die den Reichtum Argentiniens ausmachten, zu erhalten und zu schützen.

Das Institut beteiligt sich heute an der Kontrolle der eingeführten Tiere, um die Einschleppung bis jetzt im Lande noch nicht vorkommender Krankheiten zu verhindern, es steht im ständigen Kampfe mit den bereits im Lande vorkommenden Seuchen und es erforscht die wenig bekannten Infektions-Krankheiten des Landes mit dem Endziel, Gegenmittel dagegen zu finden. Außerdem wird im Institut die Kontrolle von Sera und Impfstoffen durchgeführt, welche im Handel zur Bekämpfung von Tierkrankheiten verkauft werden. Eine besondere Abteilung unterstützt die ausgedehnte Milchindustrie Argentiniens durch wissenschaftliche Untersuchung der Milch und ihrer Nebenprodukte.

Um eine möglichst weitgehende Spezialisierung der

Digitized by Google



Abteilung für Milchbakteriologie.

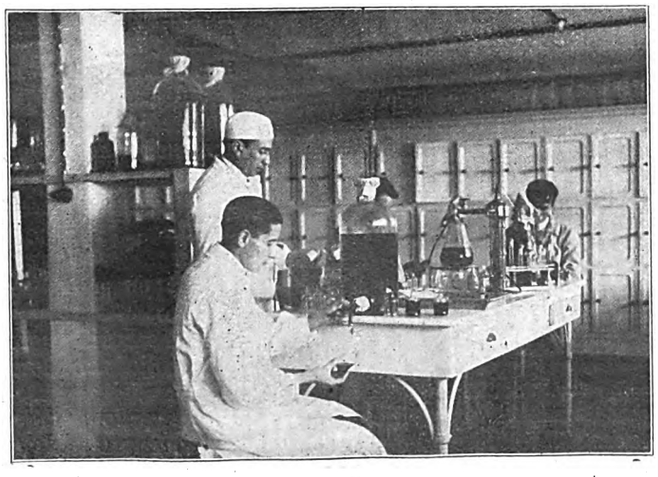
Arbeiten zu erreichen, ist das Institut in 7 Abteilungen eingeteilt, von denen jede einen Leiter und mindestens eine Hilfskraft und einen Diener hat. Die Abteilungen sind die folgenden:

1. Kontrollabteilung für Sera und Impfstoffe. Leiter: Dr. Alejandro Andrieu. 2. Histologisch-pathologische Abteilung. Leiter: Dr. Rafael Scasso. 3. Serologische Abteilung. Leiter: Dr. Santiago Quiroga. 4. Bakteriologische Abteilung. Leiter: Dr. Abel Rottgardt. 5. Parasitologische Abteilung. Leiter: Dr. Wilhelm Collier. 6. Untersuchungsabteilung. Leiter: Dr. Carlos J. Zanini. 7. Abteilung für Milchbakteriologie. Leiter Dr. Franz Kipshagen.

In der Kontrollabteilung für Sera und Impfstoffe überwiegt bei weitem die Kontrolle über Impfstoffe gegen Milzbrand. Angesichts der Tatsache, daß nach statistischer Feststellung in einzelnen Jahren bis zu 14 Millionen Tiere gegen Milzbrand geimpft wurden, ist die Bedeutung der Prüfung derartiger Impfstoffe leicht verständlich. Brauchbare Grundlagen für eine derartige wissenschaftliche Kontrolle bestanden nicht, wir waren deshalb genötigt, die Unterlagen dafür zu schaffen und werden die Resultate dieser Untersuchungen in Kurzem der Öffentlichkeit übergeben. Die Impfstoffe werden heute von uns auf Reinheit, auf Keimzahl, auf Virulenz und auf immunisierende Kraft geprüft. Serum-Schutzimpfungen gegen Milzbrand kommen heute wenig zur Anwendung, wir prüfen die Sera nach der deutschen Methode (Sobernheim) und nach der italienischen Methode (Ascoli).

Die Kontrolle anderer Impfstoffe wird nach europäischem Muster durchgeführt, soweit ein solches vorhanden ist, oder es werden Spezialmethoden dafür ausgearbeitet.

Die Kontrollabteilung der Impfstoffe ist zu gleicher Zeit unsere Spezialabteilung für Hühnerkrankheiten und gibt Impfstoffe gegen Hühnercholera, Hühnertyphus und Hühnerdiphtherie an die Bevölkerung ab.

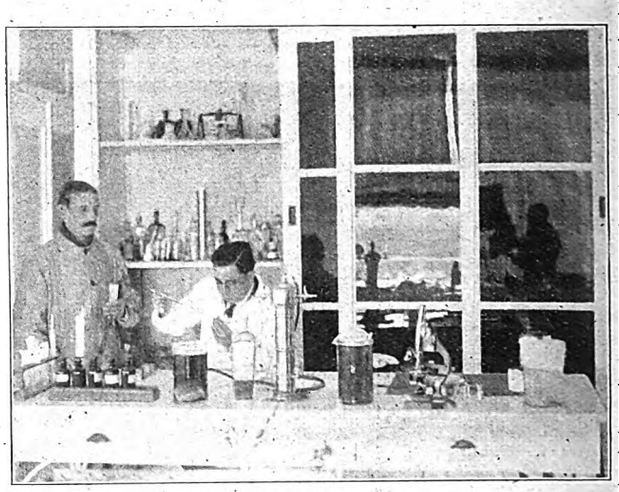


Serumabfüllraum.

Die histologisch-pathologische Abteilung beschäftigt sich in erster Linie mit der Untersuchung von Geweben, die ihr aus anderen Abteilungen überliefert werden und mit der Diagnostik, der Tollwut, der Bornaeschen Krankheit usw.

Außerdem werden in der Abteilung die Bakterien der Kolityphusgruppe auf dem Nährboden der bunten Reihe klassifiziert. Die Abteilung stellte früher das übliche auf Paratyphusbakterien beruhende Mittel zur Rattenbekämpfung her. Da es uns nicht gelang, uns über die Wirksamkeit dieses Mittels in der Praxis zu überzeugen, wurde die Herstellung des Mittels eingestellt.

Die serologische Abteilung beschäftigt sich mit Blutuntersuchungen der importierten Tiere und mit Blutuntersuchungen von Tieren des Landes, die an entsprechenden Krankheiten leiden. Es kommen in dieser Beziehung hier hauptsächlich der infektiöse Abortus der Rinder und das Mal de Caderas in Betracht. Inwieweit bei letzteren die Agglutination oder die Komplementbindung brauchbar sind, steht noch nicht fest, dementsprechende Versuche scheinen aber aussichtsreich.



Untersuchungsabteilung.

Die serologische Abteilung stellt außerdem Milzbrandimmunserum her, präzipitierendes Milzbrandserum, Serum zur Diagnostik der verschiedenen Feischsorten und Rauschbrandserum.

Die vierte Abteilung ist die Spezialabteilung für ultravisible Virusarten und Anaerobier. Vom ultravisiblen Virus interessiert uns in erster Linie das Virus der Maul- und Klauenseuche und weiterhin das der Schweinepest. In bezug auf beide Krankheiten sind unsere Forschungsinteressen auf das Auffinden billiger und praktischer Bekämpfungsmethoden eingestellt. Bezüglich der Anaerobier konnten wir die von Zeißler gemachten Differenzierungen zwischen Rauschbrand und Pararauschbrand für Argentinien bestätigen und Klarheit über die in Argentinien unter dem Namen „Mancha“ bekannte Krankheit schaffen, Untersuchungen, die wir demnächst ebenfalls der Öffentlichkeit übergeben werden. Die Abteilung stellt Rauschbrand-Impfstoffe her, die an die Interessenten abgegeben werden.

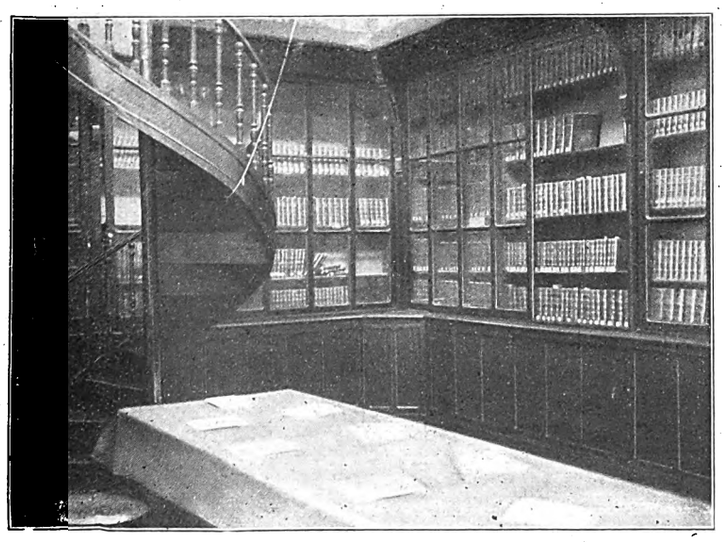
Für die parasitologische Abteilung ist es erst kürzlich gelungen, einen der Wichtigkeit dieser Abteilungen entsprechenden Leiter zu finden. Da in tierärztlichen Kreisen die guten Parasitologen nicht allzu dick gesät sind, wurde die Abteilung dem auch in tierärztlichen Kreisen wohlbekannten Dr. W. Collier übertragen, der lange

Digitized by Google

Institutsleiter (×) und Abteilungsvorsteher.

Jahre im Ehrlich'schen Institut in Frankfurt a. M. tätig war. Die Arbeit dieser Abteilung hat noch nicht begonnen, doch ist gerade die Parasitologie in Argentinien so ungeheuer wichtig und die parasitischen Krankheiten so stark verbreitet, daß einem Parasitologen das reichste Feld einer Tätigkeit offen liegt. Abgesehen von Infektionen der Haustiere mit Piroplasmen, Babesien und Trypanosomen, spielen Wurminfektionen aller Art eine so große Rolle, daß stellenweise die Bedeutung derartiger Krankheiten größer ist als die der bakeriellen Infektionen. Diese Umstände liegen sicherlich bedingt in dem feuchten Klima und der großen Bodenfeuchtigkeit verschiedener Regionen. Es ist hier ein Gebiet dankbarster Arbeit und großer Erfolge.

Die Untersuchungsabteilung beschäftigt sich mit der Diagnostik des eingesandten Materials, die in genau derselben Weise ausgeführt wird wie in großen europäischen Instituten. Nebenamtlich wird in dieser Abteilung das im Staatsdienst benötigte Tuberkulin hergestellt, das auch an Privat-Interessenten abgegeben wird, desgleichen Impfstoffe gegen den Bang'schen Abortus. Außerdem ist die Abteilung interessiert an dem Studium der Giftpflanzen des Landes, die hier eine größere Rolle spielen als man es gewöhnlich in viehzuchttreibenden Ländern zu sehen gewohnt ist. Pflanzenvergiftungen kommen häufig vor, wenn Tiere viele hundert Kilometer weit getrieben werden und dabei in neue Regionen kommen, in denen sie die Giftpflanzen nicht kennen und sie fressen. Pflanzenvergiftungen kommen auch vor, wenn an die großen Fleischfabriken Heu verkauft wird, das Giftpflanzen enthält. Auch hierüber wird noch in diesem Monat eine entsprechende Veröffentlichung erscheinen.

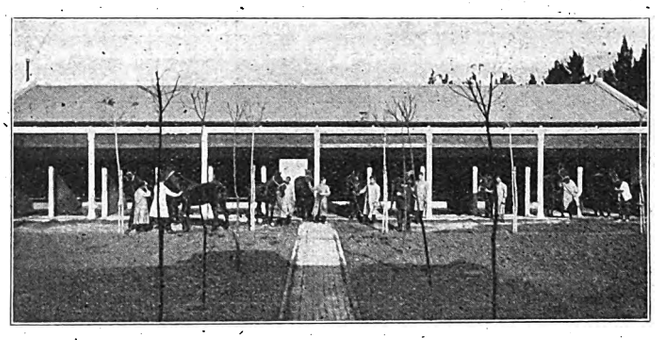


Bibliothek.

Die Milchabteilung begann mit dem systematischen Studium der Mikrobenflora der hiesigen Milch und des Wassers. Nachdem auf diese Weise die normale Flora festgestellt ist, ist es möglich, pathogene Keime aus den Produkten zu isolieren und so zur Verbesserung der Produkte beizutragen. Von den Nebenprodukten der Milch kommt hier hauptsächlich Butter und Käse in Betracht und die Tatsache, daß 1924 29,603,804 Kilo Butter und 14,528,882 Kilo Casein ausgeführt wurde, läßt die Bedeutung dieses Zweiges unserer Untersuchung klar erkennen.

In bezug auf wissenschaftliche Anregung ist das Institut in erster Linie auf sich selber gestellt. Es werden zu dem Zwecke einmal monatliche Vortragsabende veranstaltet mit daran anschließender Diskussion.

Die Vorträge umfassen in erster Linie die aus den einzelnen Abteilungen hervorgegangenen Arbeiten, in zweiter Linie wichtige und interessierende Kapitel der internationalen Wissenschaft. Das Institut hat außerdem



Stall für Serumpferde.

seine Türen den Regierungstierärzten geöffnet, die aus dem ganzen Lande der Reihe nach zu zweien oder dreien zu Kursen in das Institut kommandiert werden. Auf diese Weise stellt es zur Zeit für Argentinien den Zentralpunkt tiermedizinischer Wissenschaft dar und überwiegt zweifelsohne an Einfluß auf die praktische Tiermedizin die drei den Universitäten Buenos-Aires, La Plata und Corrientes angegliederten tiermedizinischen Fakultäten. Möge ihm ein weiteres Wachsen, Blühen und Gedeihen beschieden sein.

Unbewußte Tierverachtung durch unpassende Ausdrücke*).

Von Veterinärrat Dr. **Froehner**-Groß-Strelitz.

„Die Tiere sind auch unseres Herrgotts Kostgänger" (Sprichwort).

Der primitive Mensch fühlte sich als Tier mit den Tieren, und noch die Sprache der Veden schließt mit dem Worte paçavas (von paçu = Vieh) Menschen und Tiere zusammen. So bietet auch die indogermanische Grundsprache keine besonderen Bezeichnungen für die Befriedigung des Hungers bei Mensch und Tier (sanskrit ad = esse, lat. edo; sanskr. pa = trinke, lat. bibo). (O. Schrader, Sprachvergleichung und Urgeschichte, II, 2. Abschnitt, S. 241). Das Verhältnis vom Menschen zum Tier hat aber im Wechsel der Zeiten manchen Wandel erfahren. Es kam eine Periode, da verehrte der Mensch das Tier. Das Motiv des Tierkults ist erstlich Furcht („timor deos facit"): der Mensch fürchtete die ihm an Kraft überlegenen Tiere, giftige usw. Tiere. Das andere Motiv ist Ehrfurcht: er sah in den Tieren Seelen, die im Tode aus einem Menschen in ein Tier übergewandert sind. Beerdigte man doch die Leichen nicht, sondern überließ sie den Tieren zur Nahrung.

*) Vergl. zu diesem Thema den Aufsatz Prof. Dr. Nörrs in der D. T. W. S. 335, 1924 „Einiges zur Sprachpflege bei uns."

Digitized by Google

Der Kult richtete sich deshalb zunächst nur auf leichenverzehrende Tiere: Hund, Wolf, Bär, Luchs, Adler, Geier, Eule, Fliegen. Mit der Zähmung, Zucht und Hege von Tieren gab der Mensch den Kult der aasverzehrenden Tiere preis und wandte sich den nützlichen Tieren zu. Im Zusammenhang mit dem Tierkörperglauben steht der Tierabstammungsglaube; aus dem Tierkult wurde der Tierahnenkult (Totemismus). In einem Tiere verehrte man den Stammvater des Geschlechts. (J. Bregenzer, Thier-Ethik, Bamberg 1894).

Das Christentum sah mit Recht im Tierkult den Kern des Heidentums; die Kirche hat deshalb konsequent mit dem Tierkult aufgeräumt. Die ersten Kirchenväter, Chrysostomus, Gregor von Nazianz, Clemens usw. waren gleichwohl tierfreundlich, sie verboten die Jagd, die Tierquälerei, predigten Fleischenthaltung. Aber die Lehre vom Anthropozentrismus erforderte, das Ansehen der Tiere zu mindern, um die Würde des Menschen um so höher zu erheben. Die Geistlichkeit stützte sich dabei auf das Alte Testament, das da lehrt, wie Jehowa die Herrschaft des Menschen, des Ebenbildes Gottes, über die Tiere gewollt hat. Die Folge dieser Lehren war, daß das Volk anfing, das Tier zu verachten. Im biblischen Altertum war besonders der Hund verachtet. 1. Samuelis 24 spricht David zu Saul (Vers 15): Gegen wen zieht der König von Israel aus? Einen toten Hund, einen einzigen Floh! — Psalm 22 (Klage der Bedrängten) Vers 17: Denn mich umgeben Hunde, eine Rotte Bösewichter umringt mich — — 1. Samuelis 17 (Kampf der Philister gegen die Israeliten) Vers 43: Und der Philister sprach zu David: Bin ich ein Hund, daß du mit Stöcken zu mir kommst? Hiob 30 (Hiob klagt) Vers 1: Jetzt aber lachen über mich, die jünger sind an Tagen, deren Väter ich nicht würdigte, gleichzusetzen den Hunden meiner Heerde. — Daß tote Feinde den Hunden vorgeworfen wurden, um ihnen tiefste Verachtung zu erweisen, ergibt sich aus mehreren Stellen 2. Moses 11. Vers 7; 1. Könige 14. Vers 12, 21, 23 bis 24; Jeremias 15. Vers 3; Psalm 68, Vers 24 u. v. a. Auch in Rom und Griechenland begegnen wir Äußerungen der Tierverachtung, so Beleidigung von Menschen mittels Tiernamen. In der römischen Komödie kommen Tierschimpfnamen häufig vor, z. B. asimus (Eun. 598), vervex (Mercator 567, 982); ebenso in der griechischen z. B. πόρνη καὶ κάπραινα. (Hermippos. Fragmente 10). θήριον (Aristophanes, Vespae 448. Aves 87, Plutos 439). Die Tierverachtung hat namentlich im Mittelalter immerfort zugenommen. Wir erkennen das u. a. aus Strafbestimmungen, die gegen Tierschimpfwörter angedroht waren. Nach norwegischem Recht (Gulathingsgesetz cap. 47. Frostathingsgesetz XII. 30) zählte volle Buße, wer einen freien Mann Stute oder Hündin nannte, halbe Buße, wer einen Mann mit einem männlichen Tier (Hengst oder Stier) verglich; nach salfränkischem Recht zahlte 3 Schillinge Buße, wer einen anderen (cacatum oder) Fuchs schalt, 6 Schillinge, wer ihn Hase nannte.

Aus mittelalterlichen Belegen nenne ich nur folgende Tierschimpfwörter: wer hat iuch esele hergebeten? Laurin: ähnlich in Fastnachtspiele, Deutsche Mystiker des 14. Jahrh. Der Ring von Heinrich v. Wittenweiler: ir valscher hunt. Minnesinger: ir ungetriuwer hunt. Parzival. Dienheckers wynd (Scharfrichters Hund) (G. L. Krieg. Deutsches Bürgerthum im Mittelalter. S. 551). Mit Hund werden besonders die Heiden und Juden beschimpft.

Außer in den Schimpfwörtern äußert sich die Tierverachtung in sprachlicher Hinsicht noch in der verächtlichen Bedeutung von tierisch und viehisch, in besonderen Bezeichnungen für einzelne Teile des Tierkörpers (Mund, Leiche) und für Vorgänge des Tierlebens (essen, trinken, sterben, schwanger sein, gebären).

Arthur Schopenhauer (Grundlage der Moral S. 243 ff) beklagt es, daß Cartesius, Leibniz und die Naturrechtsphilosophen „in ihrem intellektuellen Gewissen geängstigt", sich bemühen, „zwischen Mensch und Tier eine ungeheure Kluft, einen unüberwindlichen Abstand zu eröffnen, um aller Evidenz zum Trotz sie von Grund aus verschieden darzustellen. . . Solchen Sophistereien der Philosophen entsprechend finden wir, daß sie für Essen, Trinken, Schwangersein, Sterben und den Leichnam der Tiere eigene Worte haben, um nicht die gebrauchen zu müssen, welche jene Akte beim Menschen bezeichnen, und so unter der Diversität der Worte die vollkommene Identität der Sache verstecken . . . Jener elende Kunstgriff ist ohne Zweifel das Werk europäischer Pfaffenschaft." Der Philosoph E. v. Hartmann (Unsere Stellung zu den Tieren in „Vom Fels zum Meer", 1884/5 Heft 1, S. 398 ff) sagt: Die Tiere sind mit uns gleichen Geschlechts, wenn auch nicht gleicher Art, unsere Väter älterer Linie, gleichviel, ob man in diesem Ausdruck nur ein Bild oder die treffende Bezeichnung einer wirklichen genealogischen Verwandtschaft sehen will." In bezug auf die wesentlichsten Grundfunktionen sei ihr physisches und psychisches Leben gleich, der Unterschied zwischen Mensch und Tier sei nur ein solcher des Grades.

Beispiele von Tierliebe werden denn auch bei allen Völkern und zu allen Zeiten angetroffen. Ich verweise auf die Menge von Belegen bei Bregenzer (a. a. O.). Bei den Indogermanen ist sie vielfach verbürgt; bei den germanischen Völkern standen die Kriegsgenossen unter den Tieren, das Pferd, die Jagdgehilfen, Hund, Falke, die Ackertiere, das Rind, in hohem Ansehen, dem gefallenen Helden gab man, was ihm auf Erden am vertrautesten gewesen war, mit auf den Scheiterhaufen, nämlich sein Schlachtroß, seinen Hund und seinen Habicht. Germanische Völker waren es auch, die die Initiative zum modernen Tierschutz ergriffen haben. Die deutschen Tiermärchen und Fabeln beweisen das liebevolle Interesse am Tier, nicht zu gedenken der Verherrlichung von Tieren, wie sie ein Bonsels („ein Buch von Blumen, Tieren und Gott") so reizvoll gedichtet. Berthold Auerbach (Volkskalender 1867, S. 131) weist darauf hin, daß keine andere Sprache als die deutsche Männchen und Weibchen für die Tiergeschlechter hat den Ausdruck „das liebe Vieh".

Im Mittelhochdeutschen essen, trinken, genießen die Tiere, si liezen ouh ir vihe da ezzen, Br. Philipps Marienleben; di weide enezzent geize, Minnesinger; daz ich iu daz bedaeute / so wizzent alliu laeute / daz diu tier daz saltz niezzent gern / daz si dest stercker wern, Leben Christi, Münchener cod. germ. 354; Mynsinger, von den pferden, hunden und falken, braucht immer und nur essen von den Tieren: (von der schul ist die Rede) also daz das pferd den habern und das futter nit kewen vnd geessen mag; (in dem Abschnitt von vesen) und die selb gewulst hindert auch das pferd, daz es nit recht geessen mag; (der Wolfzahn) verschlägt ihm (dem Pferd) das essen; ein Kapitel heißt „wenn das pferd zu vil gegessen hat usw." Auch die Hunde fressen nicht, sondern essen; sonder ein yeder, der hundt haben will, dieselben . . . mit geas . . . versehe; Hund-aß (= Hundefutter) Hofordnung des Pfalzgrafen Ottheinrich, 1526). Die Tiere haben einen Mund: einer geize mund, Reinhard Fuchs; die münte der vische, Konrad von Megenberg. Es gibt auch für Sterben nirgends ein verächtliches Wort. In den alten Volksgesetzen, in Urkunden und Annalen, bei Luther (Bibelübersetzung: z. B. 2. Moses 9, 6: Alle Herden Ägyptens starben — —) überall heißt es sterben, wie auch das Sprichwort sagt: Das treue Pferd stirbt in den Sielen. Erwähnt sei noch die ständige Bezeichnung Viehsterben für Rinderpest im 17. und 18. Jahrhundert.

Die Ausdrücke Fressen, Saufen usw. sind zweifellos aus einer tierverachtenden Gesinnung heraus in die Sprache gekommen. Fressen kommt von mhd. ver-ezzen, vrezzen.

Digitized by Google

d. h. alles mit Stumpf und Stiel oder mit Gier aufessen, wie es bei Geiler von Kaisersberg gebraucht wird in der Predigt vom Dienstag nach Reminiscere über die Träume: si komen etwa von vollem bauch, daz einer zuvil fressen hat mancherley speis . . . . Parsival (V, 238, 28 und XIII, 639, 1) hat für einen Vielesser das Wort vrâz. Heinrich Müller, (Curieuse Nachrichten, Augsburg, 1723) berichtet aus dem Jahre 1550: da war jeden Tag Fleisch und Speisen im Überfluß und auf Kirmessen und anderen Gastereien, da bersteten die Tische von all dem, was sie tragen sollten: da suff man Wein, als were es Wasser, da fraß man in sich — —, soviel als man wollte, denn da war Reychthum und Überfluß. Vom übermäßigen Essen also ist Fressen genommen. Trifft denn für die Tiere das zu? Ein altes Sprichwort sagt: Willst du lang leben und bleiben gesund, / Iß wie eine Katz' und trink wie ein Hund. (Joh. Agricola). Saufen von mhd. soufen, factitivum zu sûfen heißt ursprünglich eintauchen, versenken, ertränken (Parsival IX, 438, 3), kann also nur für gieriges, unmäßiges Trinken gebraucht werden. Wie zierlich trinken die Katze, der Hund, das Pferd! — mûl, masc. und fem., wird im mhd. fast nur von Tieren gesagt, vom Menschen nur in bewußt derber Sprache: mûlslag, Parsival VII, 360, 26: da hettn wir alsamt ein groß maul, Landsknechtmarsch a. d. 16. Jahrh.; all die . . . bettler . . . / die andern armen in der not / abschneiden vor dem maul das brot. Fischart, Domin. F. 4; ein wuestez mûl, Des Teufels Netz. In der alten Sprache gebären die Tiere: Den Leun die Mutter tot gebiert, / Von des Vaters Schrei'n er lebend wird / heißt es im Parzival (nach der alten Sage — Isidor v. Sevilla, Physiologus u.a.—). Tragen und trächtig kommen anderseits auch für die menschliche Schwangerschaft vielfach vor: ein wîp, die truege vnd kint gebaere, Moritz v. Craon; ein tragendez wîp, Fundgruben, herausgegeben v. H. Hoffmann, daz uns beide ein muoter truoe (Parzical I. 7, 5) ebenso wie tragendiu schâf, Genesis und Exodus. Verenden d. h. ganz und gar enden kommt und zwar ohne verächtliche Bedeutung mit Beziehung auf Menschen ab und zu vor: das leben verenden, Wilehalm in Ulrich v. Türlîn; auch verrecken d. h. die Glieder starr ausstreckend sterben (Liedersaal). Diese beiden Ausdrücke sind gleichwohl auch mit bezug auf die Tiere der guten Sprache durchaus entfremdet. Viehisch hat ursprünglich ebenfalls keinen schlimmen Sinn, mhd vihisch, vihelich heißt zum Tier gehörig. Konrad v. Megenberg sagt von der Meerjungfrau viehischer leip, Zwingli spricht von viehischem bluot für Tierblut. Aber schon Hans Sachs braucht das Wort in verächtlicher Bedeutung („Ein strafred Diogenis philosophi vber das viehische verkerte leben menschlichen geschlechts", ein Schwank aus dem Jahre 1550, Nürnberger Gesamtausg. I. S. 239). Tierisch gibt es mhd noch nicht, dafür steht tierlich: daz gesäet wird in thierlich leichnam, daz steet auf geistlichen (1. Corinther 15, 44; spiegel menschlicher behaltnuhs [1492], 187). Geiler von Kaisersberg hat tierlich geschöpft, Brant, Narrenschiff, das thierliche. Von Luther an wird thierlich dann durch thierisch, viehisch verdrängt.

In neuerer Zeit fängt die tierärztliche Fachsprache an, sich von den Ausdrücken, die unter den Stallbediensteten gebräuchlich waren und sind, abzuwenden. Ich halte es für unpassend, auf ein tierärztliches Rezept zu schreiben: Im Saufwasser oder gar: im Saufen zu geben. In der Sprache der Gebildeten ist es üblich, zu sagen: ein Tier stirbt, nicht: es verreckt oder verendet oder, was ebenso greulich ist, krepiert. Brehm spricht im „Tierleben" immer nur vom trinken bei den Tieren. Ist es nicht geschmacklos, bezüglich der Vögel, Bienen usw. von Fressen zu sprechen; der Affe ißt, warum nicht auch die Haustiere? Nach Panzer sagt man in Oberbayern von allen Tieren: sie werden hin; die Biene allein stirbt. Unsere wissenschaftlichen Werke schreiben jetzt Mundhöhle, Schwangerschaft, Leichenerscheinungen, Appetitmangel usw.; verzichten wir Praktiker doch auf Schnauze, Verenden, Verrecken, Krepieren, Freßlust, Freßpulver, Werfen, Verwerfen, Saufen, Misten und ähnliche Ausdrücke, die, der niederen Sprache*) entnommen, zu dem hohen Stande unserer Wissenschaft nicht passen und im Munde und in Schriftstücken von Akademikern häßlich klingen.

(Aus dem Physiologischen Institut der Tierärztl. Hochschule Hannover. Direktor: Professor Dr. J. Paechtner.)

Untersuchungen über Erythrozytenzahl und Hämaglobingehalt des Blutes Vollblutshorthornrinder.

Von **Hermann Schmidt**, Tierarzt aus Friedrichstadt (Eider).

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent. Prof. Dr J. Paechtner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Die Entdeckung der roten Blutkörperchen, welche durch den an sie gebundenen Farbstoff, das Hämoglobin, eine ausschlaggebende Bedeutung für den Chemismus der Atmung haben, hatte auf Grund dieser Bedeutung und auf Grund der für die Diagnose von Krankheiten wichtigen Erkenntnis, daß krankhafte Zustände des Organismus Abweichungen vom normalen Blutbild bedingen, viele Forscher veranlaßt, sowohl das normale als auch das krankhaft veränderte Blutbild zu ergründen.

Die für die vorliegende Arbeit in Frage kommenden Werte für das dem gesunden Organismus entnommene Blut schwanken erheblich. Diese Schwankungen sind zum größten Teil verschiedenen physiologischen Zuständen des tierischen Körpers zuzuschreiben. So beeinflussen z. B. das Geschlecht, das Alter, die Trächtigkeit, die Rasse und anderes mehr das Blutbild.

Die Untersuchungen über den Einfluß der Rasse auf die Blutwerte zeigen uns in den Arbeiten von Jakimov und Pohl, sowie Paechtner und Döppert, daß bei Pferden hochgezüchteter Warmblut-Rassen höherer Blutwerte entsprechen als Kaltblüter und Pferde gewöhnlichen Schlages.

Diese Erfahrung veranlaßte mich, im Benehmen mit Prof. Paechtner an dem in meinem Praxisbereich gezüchteten Vollblutshorthornrind festzustellen, ob auch bei Rindern das Blut einer hochgezüchteten Rasse höhere Blutwerte bedinge; m. E. ist auch ein gleichmäßiges Material besser dazu angetan, zu untersuchen, ob und welche Gesetze für die Zusammensetzung des Blutes maßgebend sind.

Wenn man auch nach den Arbeiten von Jakimov und Pohl und Döppert anzunehmen geneigt ist, daß man bei dem hochgezüchteten Vollblutshorthornrind dem Vollblutpferde resp. dem Warmblüter parallele Werte finden wird, so ist doch zu bedenken, daß die Hochzucht bei Vollblutpferden einerseits und bei Vollblutshorthorns andererseits ganz verschiedene Ziele verfolgt. Die Zucht des Vollblutpferdes ist eine Verwandtschaftszucht, deren Zuchtziel die mit intensivster Atmung verbundene Rennleistung bedeutet, während das Zuchtziel bei den Vollblutshorthorns in erster Linie Frühreife und Mastfähigkeit bedingt.

Ehe ich meine eigentlichen experimentellen Untersuchungen vornahm, habe ich mich im Physiologischen Institut zu Hannover sorgfältig in die erforderliche Technik der E.-Zählung und der Hb-Bestimmung einge-

---

*) Ein Vergleich mit den Berufssprachen, z. B. der Jägersprache wäre hier nicht am Platze; übrigens ist diese gerade ausgesprochen tierfreundlich, wie wir an Ausdrücken erkennen wie Volk (Feldhühner), Balzlied (Auerhahn), Losung, Krone (Rotwild), Gewehre (Keiler), Spiegel (Rehwild), Blume (Hase), Fang (Raubwild), Rollen (Fuchs), Bart (Dachs), Waffen (Raubvögel) usw.

Digitized by Google

arbeitet und von dort auch die zur Ausführung meiner Versuche notwendigen Utensilien überlassen bekommen. Ferner beschäftigte ich mich eingehend mit der in Frage kommenden Literatur. Meine diesbezüglichen Studien ergaben, daß gewisse Gesetzmäßigkeiten für die Erythrozytenzahl und den Hämoglobingehalt des Blutes maßgebend sind, daß aber selbst bei gesunden Tieren, welche für meine Untersuchungen in Frage kommen, die Werte leider sowohl unter sich als auch im Verhältnis zu einander ziemlichen Schwankungen unterworfen sind. Diese sind — abgesehen von evtl. Fehlerquellen — zum größten Teil, wie schon oben erwähnt, durch physiologische Verschiedenheiten bedingt; in einzelnen Fällen fallen aber auch Tiere ohne erkennbare Ursache aus dem Rahmen der Gesetzmäßigkeit heraus.

Zu meinen Untersuchungen wählte ich als Gefäße für die Blutentnahme A. und V. coccygea, die ich beide zur Entnahme gemeinschaftlich anschnitt. Ich erhielt auf diese Weise ein Mischblut mit brauchbaren Mittelwerten. Da die meisten hier in Frage kommenden Autoren das Blut aus der V. jugularis gewonnen haben, habe ich, um eventuell Unterschiede des Jugularblutes und des Mischblutes aus A. und V. coccygea festzustellen, von 3 Tieren je eine Jugularprobe und eine den Schwanzgefäßen entnommene Probe verglichen. Eine hierbei gefundene Höchstdifferenz von 0,19 Mill. und Mindestdifferenz von 0,08 Mill. Erythrozyten pro ccm Blut zu gunsten der V. jugularis gestattete mir, ohne Bedenken die Blutentnahme nach der von mir angegebenen Methode vorzunehmen.

Meine Zählungen führte ich mit dem Blutkörperchenzählapparat nach Bürker aus. Zu den Hämoglobinbestimmungen bediente ich mich des Kolorimeters nach Autenrieth-Königsberger. Zu den Ablesungen der Skalenwerte verwandte ich Verdünnungen von 1:100, 1:150 und 1:200. Die Mittelwerte aus der Summe der von allen untersuchten Tiere für jede der drei Verdünnungen gefundenen Skalenwerte ergab die Normalkurve für das Vollblutshorthornrind. An Hand dieser Normalkurve bestimmte ich die Hämaglobineinheiten des Blutes der von mir untersuchten Tiere. Weiterhin berechnete ich für jedes Tier den Farbquotienten (F. K.) nach Paechtner ($= \frac{\text{Hb.Einheiten}}{\text{Mill. E.}}$). Weiterhin errechnete ich den absoluten Hämoglobingehalt des Blutes der einzelnen Tiere in Prozenten auf Grundlage der Arbeit von Stikkan, welcher auf Veranlassung von Prof. Dr. Paechtner durch vergleichende kolorimetrische und gasometrische Untersuchungen einen Maßstab zur absoluten Eichnung des Hämokolorimeters aufstellte.

Zur Untersuchung kamen folgende Tiere: 4 Vollblutshorthornbullkälber bis zu 1 Jahr, 10 Vollblutshorthornbullen von 1 Jahr 2 Monaten bis 2 Jahren 10 Monaten, 1 Vollblutshorthornbulle im Alter von 7 Jahren 3 Monaten, 1 Vollblutshorthornochse im Alter von 1 Jahr 8½ Monaten, 8 Vollblutshorthornkuhkälber bis zu 1 Jahr, 11 Vollblutshorthornrinder von 1 Jahr 1½ Monaten bis 2 Jahren 9 Monaten, 13 Vollblutshorthornkühe von 2 Jahren 7½ Monaten bis 9 Jahren 9 Monaten.

Die für die einzelnen Altersstufen und Geschlechter gefundenen Mittelwerte sind folgende (siehe Tabelle).

Wie anfangs erwähnt, lag mir besonders daran, festzustellen, ob die Blutwerte der Vollblutshorthorns ähnlich denjenigen der Vollblutpferde Änderungen gegenüber denen weniger hochgezüchteten Rassen erfahren. Als Vergleichsobjekte wählte ich die Resultate, welche Holbeck bei seinen Untersuchungen des Rinderblutes erhalten hatte, da Holbeck, der das Blut im Anschluß an den Halsschnitt gewann, gleich mir Mischblut zu seinen Feststellungen benutzte. Die Vergleiche ergaben, daß entgegen dem Verhalten der Blutwerte der Vollblutpferde zu denen

Altersstufe und Geschlecht	E-Gehalt in 1 cmm Blut in Mill.	Skalenwerte 1:100	1:150	1:200	Hb Einheiten	Farbquotient	Abs. Hb-Gehalt in %
I. Bullkälber bis zu 1 Jahr	9,32	45,4	72,26	85,36	104,7	11,29	10,04 %
II. Bullen von 1 Jahr 2 Mon. bis 2 Jahren 10 Monaten	7,30	46,46	74,19	86,77	103,8	14,33	12,74 %
III. Bulle im Alter von 7 Jahren 3 Monaten	6,71	52,65	78,75	90,40	95,9	14,29	12,56 %
IV. Ochse im Alter von 1 Jahr 8½ Monaten	8,01	45,25	70,80	80,35	105,3	13,15	12,03 %
V. Kuhkälber bis zu 1 Jahr	8,33	46,71	74,30	87,52	103,4	12,45	9,98 %
VI. Rinder von 1 Jahr bis 2 Jahren 9 Monaten	7,25	47,98	75,03	88,15	101,8	14,06	12,48 %
VII. Kühe von 2 Jahren 7½ Mon. bis 9 Jahren 9 Monaten	5,58	56,00	81,69	95,74	91,69	15,27	11,97 %

der Kaltblüter bei Rindern durch Hochzucht der Rasse keine grundlegenden Veränderungen des Blutbildes bedingt sind. Die Ursache muß m. E. in der anfangs erwähnten Verschiedenheit der Zuchtziele gesucht werden. Die zur Rennleistung gezogenen Warmblüter bedürfen in Anbetracht ihres Verwendungszweckes eines besonders hohen Atmungsvermögens, und es ist anzunehmen, daß sich in der langen Zeit der Züchtung das Blut dieser Tiere diesem Bedürfnis angepaßt hat.

Weiterhin stellte ich an Hand des von mir untersuchten gleichmäßigen Materials fest, welche Gesetzmäßigkeiten für den Gehalt des Blutes an Erythrozyten und Hämoglobin bestehen, und in welcher Weise das Blutbild bezüglich dieser beiden Bestandteile durch die verschiedensten physiologischen Zustände des Organismus verändert wird.

Die von mir erhaltenen Resultate lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die von mir untersuchten Vollblutshorthorns zeigen den anderen Rindern gegenüber keine ins Gewicht fallende Änderung des Blutbildes in bezug auf Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt. Die für sie gefundenen Werte schwanken für die Erythrozyten zwischen 5,32 und 10,58 Mill. pro ccm Blut, für die Hämoglobineinheiten zwischen 84,3 EH.-Hb. und 113,8 EH.-Hb., für den Farbquotienten zwischen 10,75 und 16,32 und für den absoluten Hämoglobingehalt in Prozenten zwischen 9,00 und 13,56 Prozent.
2. Die Blutwerte sind — auch nach Ausschaltung der durch erkennbare physiologische Besonderheiten bedingten Veränderungen — zum Teil nicht geringen Schwankungen unterworfen. Trotzdem sind die im Folgenden angegebenen Gesetzmäßigkeiten festzustellen:
3. Bei jungen Tieren finden sich erheblich höhere Erythrozytenzahlen als bei älteren. Dasselbe Resultat ergibt sich — wenn auch nicht mit der gleichen Gesetzmäßigkeit — für das Hämoglobin, nur daß der Hämoglobingehalt nicht in demselben Maße steigt oder fällt wie die Erythrozytenzahl.
4. Bei Tieren mit höheren Erythrozytenzahlen habe ich den Gehalt des Blutes an Blutfarbstoff auf 1 Mill. Erythrozyten berechnet (Farbquotient) niedriger gefunden als bei Tieren mit niedrigeren Erythro-

Digitized by Google

zytenzahlen. Diese Regel ist am deutlichsten in der Jugend ausgeprägt, während sich vom Beginn des dritten Lebensjahres der Farbquotient mit einigen Ausnahmen auf ungefähr gleicher Höhe hält.

5. Das Blut männlicher Tiere besitzt eine höhere Zahl von Erythrozyten und einen höheren Gehalt an Hämoglobineinheiten als das Blut der weiblichen Tiere. Der Farbquotient der ersteren ist jedoch kleiner als der der letzteren.
6. Die Trächtigkeit übt nach meinen Beobachtungen keinen Einfluß auf die Zahl der Erythrozyten aus, auch scheinen die Hämoglobinwerte zu Beginn und am Ende der Trächtigkeit durch dieselbe nicht beeinflußt zu werden. In der Mitte der Trächtigkeit fand ich relativ niedrige Werte an Blutfarbstoff.
7. Der Hämoglobingehalt des Blutes der Niederungsrassen scheint etwas höher zu sein als der anderer Rinderrassen.
8. Der Futterzustand scheint sich in der Weise auf die Blutwerte bemerkbar zu machen, daß gutgenährten Tieren höhere Hämoglobinwerte entsprechen. Über den Einfluß auf die Erythrozytenzahl kann ich auf Grund meiner Untersuchungen nicht urteilen.
9. Im Blutbild von Zwillingen kommt die nahe Verwandtschaft durch gleiche Blutwerte nicht zum Ausdruck.
10. Frühgeburt übt späterhin keinen Einfluß auf das Blutbild aus.
11. Die Zusammensetzung des aus der V. jugularis entnommenen Blutes und des Mischblutes aus V. und A. coccygea zeigt keine ins Gewicht fallende Unterschiede.

(Aus der chirurgischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frick.)

Beitrag zur Pathogenese und Histologie des Sehnenklapps.

Von H. Lehmke, Tierarzt aus Emmerich a. Rhein.

Drucklegung des Auszuges der Inauguraldissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover. 1925. Referent: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Frick. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei).

Mit dem Namen „Sehnenklapp" bezeichneten ältere Autoren die Quetschung der Beugesehnen der Vordergliedmaßen, veranlaßt durch Gegenschlagen mit den Hinterhufen. Neuerdings versteht man unter „Sehnenklapp" die Entzündung des Musc. flexor digitalis profundus.

Über die Ursache der unter dem Bilde der Sehnenentzündung verlaufenden entzündlichen Prozesse des Unterstützungsbandes des Musc. flexor digitalis profundus werden verschiedene Meinungen vertreten. Williams, Siedamgrotzky und Kitt sind der Ansicht, daß es sich um rein mechanische Überdehnung des Bandes handelt. Nach Ansicht dieser Autoren sollte die Ursache zu suchen sein in dem Umstande, daß bei Verkürzung des Traggürtels der Hufbeinbeugesehne das Fesselgelenk nicht nachgeben kann, so daß sich beim Abstemmen der Last eine Brechung der Zehnenachse im Huf- und Kronengelenk vollzieht, wobei die Kronbeinlehne nach hinten gedrängt wird und die Sicherungsvorrichtungen zur Anspannung gelangen. Durch häufige Wiederholung dieser Zerrung sollte es zu einer kompensatorischen Hypertrophie oder einer schleichenden Entzündung kommen. Die neueren Forschungen — Möller, Cadiot und Almy, Fröhner, Budnowsky, Alexander, Schlemmer — haben ergeben, daß Sehnenentzündungen die Folge von Zerreißungen von Sehnenfibrillen sind. Man nimmt an, daß eine fibrilläre Zerreißung die primäre Veränderung ist, der die Entzündung folgt. Diese stellt einen reparatorischen Prozeß dar.

Bei den angestellten Untersuchungen fand die Insertionsstelle des Bandes am Os carpale secundum et tertium keine Berücksichtigung. Ich habe es mir nun zur Aufgabe gemacht, bei meinen Untersuchungen insbesondere die Vorgänge an dieser Insertionsstelle zu beobachten und festzustellen, inwieweit diese Stelle mitbeteiligt ist an den Entzündungen des Unterstützungsbandes.

Meine Untersuchung erstreckte sich auf makro- und mikroskopische Untersuchung des Bandes und seiner Insertionsstellen am Os carpale secundum et tertium und an der Hufbeinbeugesehne. Das Material wurde am städtischen Schlachthofe von 158 Pferden jeden Alters und Schlages entnommen. In der Auswahl der Präparate wurde wenig Wert auf veraltete Fälle mit starken Veränderungen gelegt, da diese nicht genügend Einblick in das Wesen der Entzündung gewähren. Ließ die makroskopische Untersuchung die Erkrankung des Unterstützungsbandes erkennen, so wurde dieses und seine Insertionsstellen zwecks mikroskopischer Untersuchung zwei Tage lang in 4 Prozent Formalinlösung fixiert und in Würfel von 1 ccm geschnitten. Es erfolgte dann abermaliges Fixieren für 24 Stunden in Formalin, worauf dann die Härtung der Präparate in der aufsteigenden Alkoholreihe erfolgte. Die Sehnenpräparate kamen dann in Xylol, in eine Mischung von Xylol und Paraffin und schließlich in flüssiges Paraffin bei einer Temperatur von 50 Grad. Die Knocheninsertionspräparate wurden nach der Härtung in Alkohol gewässert, in Salpetersäurelösung entkalkt, in Glaubersalzlösung entsäuert und nach abermaliger Wässerung in Alkohol nachgehärtet. Weiterhin wurden sie wie die Sehnenpräparate behandelt. Durch diese Behandlung gelang es, mit dem Mikrotom Schnitte von 10 bis 25 herzustellen.

Zur Darstellung der Schnitte wurden verschiedene Färbemethoden angewandt.

Die Färbung mit Carmalaun gestaltet sich einfach. Nach etwa 15 Minuten Verweilen in der Farblösung werden die Schnitte gründlich gewässert und dann nach schnellem Durchgehen der aufsteigenden Alkoholreihe und zweiminutlichem Belassen in Karbol-Xylol auf dem Objektträger aufgefangen und in Kanadabalsam eingebettet. Diese Färbemethode liefert sehr gute, übersichtliche Bilder mit ausgeprägter Kernfärbung. Was die Präparate an den Knocheninsertionsstellen betrifft, ist sie den anderen Methoden überlegen.

Die Färbung mit Hämatoxylinalaunlösung geht genau so vor sich, nur daß die Schnitte nur 3—4 Minuten in der Farblösung verweilen dürfen. Dieser Methode ist aber vorzuziehen die Färbung mit Hämatoxylin-Eosin. Die Schnitte verbringen 5—10 Minuten in Hämatoxylinalaunlösung oder in Hämalaun nach P. Mayer. Hierauf gelangen sie in 1 Prozent sauren Alkohol, worauf sie gewässert werden. Nach 5 Minuten langem Verweilen in 5 Prozent Ammoniaklösung und nochmaligem Wässern gelangen die Schnitte für 10 bis 20 Sekunden in Eosin-Lösung. Einer abermaligen Wässerung folgt kurzes Eintauchen in die aufsteigende Alkoholreihe, zwei Minuten langes Verweilen in Karbolxylol, Einfangen der Schnitte und Einbetten.

Zur Darstellung der elastischen Fasern gelangt die Weigert'sche Resorzin-Fuchsinlösung zur Anwendung.

Bei den angefertigten mikroskopischen Präparaten, von denen 10 in der Arbeit genau beschrieben sind, sind die pathologisch-histologischen Verhältnisse in verschiedenem Maße zu erkennen.

Das erste Präparat ist von einem Pferde entnommen, bei dem keinerlei Anzeichen für eine Entzündung des Unterstützungsbandes sprachen. Dieser Befund fand durch die mikroskopische Untersuchung seine Bestätigung. Die nun folgenden Präparate lassen mehr oder minder stark aus-

Digitized by Google

geprägte Veränderungen an der Insertionsstelle des Bandes am Knochen und im Bande selbst erkennen. Die Veränderungen am Knochen bestehen hauptsächlich in einer massenhaften Ansammlung von Osteoblasten. Diese tritt besonders an den Stellen in Erscheinung, an denen sich Teile des Bandes von Knochen losgelöst haben. Während die Grenzlinie zwischen Band und Knochen normalerweise eine fein konturierte schmale Linie darstellt, die durch intensive Färbung sehr deutlich in Erscheinung tritt, ist in Fällen von entzündlichen Erscheinungen des Bandes an der Insertionsstelle oder bei Losreißungen von Sehnenfasern vom Knochen diese Linie stark verbreitert und nicht deutlich zu erkennen. Sie besitzt oft Einbuchtungen oder Einkerbungen. Der Knochen bildet an solchen Stellen Vorsprünge (Exostosen). Anderseits entsendet das Band manchmal Faserbündel in den Knochen hinein, die sich erst weit jenseits der Grenzlinie mit dem Knochen verbinden. Die Osteoblasten dringen säulenförmig bis tief ins Sehnengewebe vor. Im Unterstützungsbande trifft man oft Zerreißungen einer oder mehrerer Sehnenfibrillen an. Sind diese Zerreißungen frisch, so sieht man noch die zerrissenen Faserenden, die unregelmäßige, unebene zackige Ränder besitzen. Die entstandene Brücke ist mit Blutgerinnseln angefüllt, das von zerrissenen interfibrillären Gefäßen stammt. Die an die Rißstelle angrenzenden Partien des Sehnengewebes sind zumeist diffus gerötet und lassen eine Verbreiterung des interfibrillären Bindegewebes erkennen. Manchmal sieht man auch gequollene Fibrillen. Des weiteren fällt in der Lücke im angrenzenden Gewebe die starke Zellinfiltration auf. Die Zellen interfibrillären Bindegewebes wuchern und bilden durch Teilung neue Zellen, die kugelige bis spindelförmige Gestalt haben. Die zerrissenen Fasern sind meist über die Rißstelle hinaus von ihrer Verbindung mit den Nachbarfibrillen getrennt. Die Sehnenfasern zeigen mitunter einen leicht gewellten Verlauf. Ist die Zerreißung älterer Art, so tritt Narbengewebe in Erscheinung, das reich ist an spindelförmigen Zellen. Man bemerkt eine Abnahme der Zellinfiltration und der neugebildeten Blutgefäße. Die Sehnenfasern zeigen einen gekräuselten Verlauf, der desto charakteristischer ist, je größer und älter die Zerreißung ist. Das ganze Gewebe nimmt mehr einen fibrösen Charakter an. Das interfibrilläre Bindegewebe ist geschwunden. Die Zellkerne haben eine unregelmäßige Gestalt und sind oft körnig zerfallen. Im Sehnengewebe sieht man in einzelnen Präparaten Zellen eingelagert, die eine runde, fünfeckige oder ovale Gestalt besitzen. Diese Zellen, die teils einzeln, teils mit mehreren zusammen ohne jegliche Reiz- und Entzündungserscheinungen im Gewebe verstreut liegen, besitzen einen großen Kern, der immer gekörnt aussieht. Dieser nimmt ⅓ bis ½ der Zellgröße ein. Zum Teil haben diese Zellen eine gut sichtbare Membran, die den festhomogenen Zelleib und den Kern einschließt. Sind die Zellen zu mehreren dicht zusammen gelagert, so sind sie im ganzen von einer zellarmen Bindegewebskapsel umgeben. Durch verschiedene angewandte Färbemethoden läßt sich die Art der Zellen nicht feststellen. Ich fand sie besonders im oberen Drittel des Bandes und an der Insertionsstelle in der Sehne des Musc. flexor dig. profundus. Im normalen Sehnengewebe war es mir bei Untersuchung einer Unzahl von Schnitten nicht möglich, jemals derartige Zellen zu finden. Ich muß die Frage offen lassen, ob es sich hier um Metaplasie handelt oder ob diese Zellen herstammen von abgerissenen, in das Band hineingezerrten Zellen des Periostes. Mit den Veränderungen, die sich im Sehnengewebe abspielen, geht oft eine starke Verdickung und Auflockerung des Paratendineums einher. Diese Verdickung kann so enorm sein, daß das Paratendineum die beiden Beugesehnen im unteren Abschnitte mit einem Mantel umgibt, der 1—2 cm im Querschnitt mißt.

Anatomie und Physiologie.

Die Lymphgefässe der Leber des Pferdes.

Von Hermann Baum.

(Zeitschrift f. d. gesamte Anatomie. I. Abt. 1925, Bd. 76.)
Mit 2 farbigen Tafeln.

Die im injizierten Zustande makroskopisch erkennbaren Lymphgefäße der Leber des Pferdes münden in die Lgll. portarum, Lgll. gastricae, Lgll. renales, Lgll. iliacae laterales, Lgll. coeliacae, Lgll. mediastinales mediae und craniales, Lgll. mediastinales dorsales (aorticae), Lgl. diaphragmatica und Lymphknoten des Brusthöhleneinganges.

Sie zerfallen in oberflächliche (seröse bezw. subseröse) und tiefe (parenchymatöse). Die oberflächlichen Lymphgefäße liegen zum größeren Teile subserös, d. h. unter (parenchymwärts) von der die Grenze zwischen Serosa und Subserosa (bezw. Capsula fibrosa) bildenden elastischen Grenzschicht, zum kleineren Teile aber auch in der eigentlichen Serosa unter dem Epithel. Sie sind im wesentlichen die Lymphgefäße der Serosa und der oberflächlichen Parenchymschicht, d. h. sie füllen sich bei Injektion in die Serosa und in die oberflächliche Parenchymschicht. Das letztere gelingt leichter an der viszeralen als an der parietalen Fläche der Leber. Sie bilden ungemein feine und reichhaltige Netze. In der Form der Netze besteht aber ein Unterschied zwischen parietaler und viszeraler Fläche. An der parietalen Fläche der Leber sind die Netze wieder noch erheblich feiner als an der viszeralen Fläche. Bei jugendlichen Tieren sind die Netze wieder noch erheblicher feiner als beim erwachsenen Tiere, so daß sie an der parietalen Fläche in der Regel gar nicht zu erkennen und im übrigen nur schwer zu injizieren sind; auch die aus ihnen entspringenden Lymphgefäße sind beim Fohlen verhältnismäßig feiner und dünner als beim erwachsenen Tiere. Die aus den subserösen Netzen entstehenden Lymphgefäße verlaufen dann zum weitaus größten Teile subserös weiter bis zu den zugehörigen Lymphknoten oder bis zu einem Rande der Leber, von dem sie auf die Nachbarschaft (z. B. in die Ligg. triangularia, das Lig. falciforme und coronarium usw.) übertreten; ein Teil der subserösen Lymphgefäße tritt aber auch in die Lebersubstanz, und zwar in das interlobuläre Bindegewebe und mündet hier entweder in das Pfortadersystem oder gesellt sich zu den im interlobulären Bindegewebe gelegenen tiefen Lymphgefäßen bezw. verbindet sich mit ihnen, so daß die Verbindung zwischen oberflächlichen und tiefen Lymphgefäßen eine doppelte ist; es füllen sich von den oberflächlichen Parenchymschichten aus subseröse Lymphgefäße, und umgekehrt treten subseröse Lymphgefäße in die Tiefe. Diese letzteren Lymphgefäße sind im allgemeinen aber schwer zu erkennen; sie werden von den subserös weiterlaufenden Lymphgefäßen verdeckt: man muß die Serosa abziehen, um den Übertritt solcher Lymphgefäße von der Serosa auf das Parenchym zu erkennen; ich habe sie jedoch mit Sicherheit makroskopisch und auch mikroskopisch nachgewiesen. Die von der Serosa in das Parenchym eintretenden Lymphgefäße machen mithin einen ganz anderen Eindruck als beim Hunde, bei dem fast alle subserösen Lymphgefäße schon nach kurzem Verlauf in das Parenchym eintreten und mithin ausgedehnte subseröse Lymphgefäße gar nicht auftreten.

Soweit Serosalymphgefäße von einer Fläche der Leber auf die andere übertreten, erfolgt dieser Übertritt im wesentlichen von der parietalen auf die viszerale Fläche, d. h. der Lymphstrom erfolgt in dieser Richtung also von der parietalen nach der viszeralen Fläche und nicht umgekehrt — offenbar, weil diese Lymphgefäße Klappen

Digitized by Google

haben, die den Lymphstrom in umgekehrter Richtung hindern.

Die oberflächlichen (subserösen) Lymphgefäße suchen die eingangs erwähnten Lymphknoten alle auf, und zwar, soweit sie nicht in die Tiefe treten, auf folgenden Wegen: Von der viszeralen Fläche der Leber aus ziehen die Serosa-Lymphgefäße größtenteils zu der in der Leberpforte gelegenen Lgll. portarum, zum kleineren Teile treten sie in das Lig. triangulare dextrum und sinistrum ein. Von der parietalen Fläche der Leber treten sie teils durch die Incisurae interlobares oder um den ventralen Rand bezw. um die Seitenränder, ausnahmsweise auch um den dorsalen Rand der Leber auf die viszerale Fläche und gesellen sich zu deren Serosalymphgefäßen, teils treten sie direkt an die Hohlvene oder in das Lig. triangulare dextrum und sinistrum und das Lig. falciforme und das Lig. coronarium ein. Die an die Hohlvene tretenden Lymphgefäße vereinigen sich am Hohlvenenschlitze des Zwerchfells teils mit dessen Lymphgefäßnetzen, teils treten sie mit der Hohlvene in die Brusthöhle. Die aus den Zwerchfellsnetzen entstehenden Lymphgefäße gesellen sich jederzeit zu der A. und V. thoracica interna und suchen in ihrer Begleitung die auf dem Manubrium sterni gelegenen Lymphknoten des Brusthöhleneinganges auf. Die mit der Hohlvene in die Brusthöhle tretenden Lymphgefäße ziehen in dieser an der Hohlvene meist in Begleitung des N. phrenicus dexter zu den rechten Lgll. mediastinales mediae und craniales. Vom For. venae cavae zum Aortenschlitz ziehende Lymphgefäße wurden nicht bobachtet. Vom Lig. triangulare dextrum aus treten die Lymphgefäße unter das Peritonaeum der rechten seitlichen Bauchwand und verlaufen unter ihm zu den Lgll. iliacae laterales oder den Lgll. renales dextrae, wobei sie sich zu wenigen (1—3) Stämmchen vereinigen und große, beckenwärts gerichtete bis nahe zur A. und V. circumflexa ilium profunda reichende Schleifen beschreiben. Vom Lig. triangulare sinistrum aus treten sie größtenteils in das Zwerchfell und in die Zwerchfellssehne und fließen mit deren Lymphgefäßnetzen zusammen; die aus diesen entstehenden Lymphgefäße wenden sich (subpleural verlaufend) am linken Zwerchfellpfeiler dorsal und treten teils in die letzten Lgll. mediastinales dorsales, teils über die dorsale Fläche des linken Zwerchfellpfeilers oder durch den Hiatus aorticus oder subperitoneal) über die ventrale Fläche des Zwerchfellspfeilers zu den Lgll. coeliacae. Am Zwerchfell subperitoneal verlaufende Lymphgefäße treten nur vereinzelt auf, viel zahlreicher sind die subpleuralen. Ein kleiner Teil der Lymphgefäße des Lig. triangulare sinistrum wendet sich direkt nach den Lgll. gastricae. Vom rechten und linken Schenkel des Lig. coronarium treten die Lymphgefäße z. T. in die Zwerchfellssehne und vereinigen sich mit deren Lymphgefäßnetzen; die aus diesen entstehenden Lymphgefäße ziehen so, wie oben beschrieben, zu den Lgll. coeliacae. Ein Teil der Lymphgefäße des Lig. coronarium wendet sich aber auch subperitoneal nach den Lgll. renales, und ein letzter Teil endlich tritt an die Hohlvene heran und mit ihr so, wie oben beschrieben, entweder zu den Zwerchfellsnetzen und mit deren Lymphgefäßen zu Knoten des Brusthöhleneinganges oder durch das Zwerchfell hindurch in die Brusthöhle und in dieser an die Hohlvene und zu den Lgll. mediastinales mediae und craniales. Nicht selten mündet auch eines der Lymphgefäße des Lig. coronarium direkt, d. h. ohne einen Lymphknoten passiert zu haben, in die Lendenzisterne ein. Vom Lig. falciforme aus treten die Lymphgefäße teils ins Zwerchfell und gesellen sich zu den Blutgefäßen, die mit der A. und V. thoracica interna zu den auf dem Manubrium sterni gelegenen Lymphknoten des Brusthöhleneinganges ziehen, teils suchen sie mit den die Hohlvene begleitenden Lymphgefäßen die Lgll. mediastinales mediae und craniales auf. Vom Zwerchfell zu den Lgll. mediastinales caudales ziehende Lymphgefäße wurden nicht beobachtet.

Die tiefen Lymphgefäße der Leber suchen zum weitaus größten Teil die Lgll. portarum und zum kleineren Teile die Lgll. gastricae, Lgll. mediastinales craniales, Lgl. diaphragmatica und die Lymphknoten des Brusthöhleneinganges auf. Die zu den Lgll. portarum ziehenden Lymphgefäße treten in der Leberpforte, die die anderen Lymphknoten aufsuchenden Lymphgefäße mit den Lebervenen an der parietalen Fläche der Leber hervor und an die Hohlvene.

Autoreferat.

Vergleichend-hämatologische Beiträge.
Über die Blutplättchen von Hund, Katze, Pferd und Rind.

Von Dr. med. et. med. vet. Hans-Joachim Arndt.

(Aus dem hämatologischen Laboratorium — Prof. Dr. V. Schilling — der 1. Medizin. Universitätsklinik der Charité — Geh.-Rat Prof. Dr. His.)

(Arch. f. wissensch. Tierheilkunde 1925, 52, S. 316.)

Der „3. Formbestandteil", die Blutplättchen (Bp.) kommen im Blute aller 4 untersuchten Haustierarten in sehr schwankender Zahl, Größe und Morphologie vor. Als Mittelwerte gelten für Hund und Katze etwa ½ Million im cmm, für das Pferd 400 000, für das Rind mindestens ¾ Million, sind also höher als für das Menschenblut. Die Größe entspricht im allgemeinen der eines halben roten Blutkörperchens. Die Form ist rundlich, fast immer sehr scharf abgegrenzt. Die Frage der Entstehung und damit die histologische Stellung der Bp. ist noch ungeklärt. Nach des Verf. Ansicht bestehen vielfache Beziehungen zwischen Bp. und Erythrozyten, während nur wenig Momente zugunsten der megazytogenen Theorie (Abstammung der Bp. von Knochenmarksriesenzellen nach Wright) sprechen.

Geiger.

Innere Medizin und Chirurgie.

Mitteilungen aus der Praxis.

Von Veterinärrat Dr. Becker in Grünberg (Schlesien).

(B. T. W. 1925, S. 390).

I. Kolikerscheinungen bei einem Pferde infolge Belästigung seiner Geruchsnerven.

Von zwei Pferden, die in einem mit Karbolineum an den Holzteilen ausgestrichenen Stall gebracht worden waren, erkrankte das eine an Kolikerscheinungen (Schweißausbruch, Scharren mit den Füßen, Versagen des Futters). Da auch die Peristaltik unterdrückt war, so wurde mit Baryum chlorat. Kotabsatz herbeigeführt, und da der Verfasser einen Zusammenhang der Kolik mit dem scharfen Stallgeruche vermutete, so wurde die Bewegung an frischer Luft angeordnet, sowie nachheriges Verbringen in einen Nachbarstall. Das Tier war mittlerweile ruhig geworden und wurde sodann entgegen der Anordnung wieder in den Karbolineum-Stall zurückgebracht. Nach einer halben Stunde traten hier dieselben Erscheinungen auf wie vorher. Nach Verbringen in den Nachbarstall trat hier ohne weiteres Heilung ein.

II. Mißerfolg bei der Maul- und Klauenseuchelmpfung.

Nach den Richtlinien der staatlichen Forschungsanstalt auf der Insel Riems soll in frisch verseuchten Beständen bei den noch gesunden Tieren das Maul- und Klauenseuchecserum in Form der Simultanimpfung angewandt werden.

In einem Bestande mit frisch erkrankten Kühen befanden sich noch gesunde Ochsen, die in etwa 14 Tagen vom Besitzer dringend zur Arbeit gebraucht wurden. Die Impfung letzterer Tiere wurde vorschriftsmäßig mit Hochimmunserum vorgenommen, gleichzeitig erfolgte eine Übertragung der Seuche mit Infektionsmaterial von den Kühen auf die skarifizierte Maulschleimhaut. Die Folge war, daß die betreffenden Ochsen 18 Tage lang gesund blieben. Am

Digitized by Google

19. Tage erkrankte das erste geimpfte Tier und sodann kurz nacheinander die übrigen, und zwar nicht leicht.
Carl.

Über eine rasche, sichere, unblutige lokale Behandlung der Furunkel und Pyodermien.

Von Geh. San.-Rat Dr. Josef Schütz, Frankfurt a. M.

(Münch. med. Wochenschr. 1925, S. 988.)

Der Autor behandelt das vorliegende Leiden streng konservativ. Er sucht die Eiterung anzuregen und dem Eiter stets Austritt zu verschaffen. Letzterem Zwecke dient eine tägliche sanfte Sondierung und Dilatierung jeder sich darbietenden Öffnung mittels Glassonden von der Dicke eines Federhalters, die mit birnförmiger, längskanalierter Spitze versehen sind und in 3 Größen verwendet werden. Es gelingt oft überraschend leicht, selbst die dickste Sonde spielend einzuführen. Das Instrument wird vorher mit einer nach den Angaben des Verfassers von der Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate Dr. R. und O. Weil in Frankfurt a. M. hergestellten Flüssigkeit benutzt, die aus einer Vereinigung von Jod-Phenol-Terpen besteht.

Eine Beschleunigung der Eiterung wird erzielt durch oftmals gemachte, stets nach wenigen Minuten gewechselte Umschläge mit recht heißer essigsaurer Tonerde-Lösung (½ Eßlöffel der konzentrierten Lösung auf ½ Liter heißes Wasser) auf den Furunkel und seine nähere Umgebung. Bei Zeitmangel genügt es, dies 2mal am Tage je 20 Minuten lang durchzuführen. Dies hat den Vorteil, daß die Patienten ihrem Berufe nachgehen können.

Das angegebene Verfahren hat die weitere Annehmlichkeit, daß Narben nach der Heilung kaum erkennbar sind. Außerdem ist die Behandlungszeit sehr kurz. Der gewöhnliche Talgdrüsenfurunkel mit pfahlwurzelartigem Eiterstock war meist am 4. Tage der Behandlung eiterleer und nach 8 Tagen vernarbt. Auch zwei Fälle von echtem Karbunkel wurden auf die angegebene Weise bei ambulatorischer Behandlung geheilt. Ebenso ist die Sondierung mit der erwähnten Flüssigkeit nach den Ausführungen des Verfassers von Vorteil bei Impetigines, großknotiger Acne pustulosa, entzündeten Atheromen und oberflächlichen Hautabszessen.
Carl.

Zur konservativen Behandlung der Furunkel, insbesondere der Gesichtsfurunkel.

Von San.-Rat Canon in Berlin-Schöneberg.

(D. med. Wochenschr. 1925, S. 951.)

Verfasser hat früher über 110 Furunkel berichtet, die grundsätzlich von Anfang an mit Bettruhe und schwachen essigsauren Tonerdeumschlägen behandelt und ohne Komplikation verhältnismäßig schnell geheilt wurden. Inzwischen kamen dazu weitere 19 Furunkel und 3 Karbunkel mit der gleichen Behandlung und dem gleichen Heilerfolg. Durch die Vermeidung der Operationen werden die Kokken verhindert, von frisch gesetzten Wunden in die Blutbahn einzudringen, wodurch unangenehme Metastasen verursacht werden. Der Autor rät daher, bei diesem Leiden Inzisionen und Exstirpationen zu unterlassen.
Carl.

(Aus dem Standortlazarett in München. Chefarzt: Generaloberarzt Dr. v. Heuß.)

Die Verwendung von Chloramin (Heyden) im Heeressanitätswesen.

(Von Stabsarzt Dr. H. Berger, Ordinierender der Chirurgischen Station.

(Zentralbl. f. Chirurgie 1925, 52. Jahrg., S. 1424.)

Anstelle der seither üblichen Heißwasser-Alkohol-Desinfektion wurde bei etwa 250 operativen Eingriffen eine halbprozentige Chloraminlösung mit demselben guten Erfolge angewandt. Diese Lösung erfolgt in einfacher Weise durch Verteilen von ½ Einnehmelöffel pulverförmigen Chloramins in 1 l heißen Wassers. Bei Verwendung von Tabletten sind 5 derselben zu je 1 g auf 1 l Wasser zu nehmen. Eine Hautschädigung der in Betracht kommenden Personen an Armen und Händen wurde nicht beobachtet, dagegen ergaben sich Reizerscheinungen bei Verwendung von Rohchloramin. Während der Operationen wurden die Instrumente in Chloraminlösung von derselben Konzentration eingelegt und für den Gebrauch im Ambulatorium darin aufbewahrt. Nach den Erscheinungen des Autors hat sich das Mittel als vollwertiger Ersatz für Alkohol erwiesen. Es empfiehlt sich namentlich auch wegen seines geringen Preises.
Carl.

Novocain-Normosallösung, ein schnell wirkendes Anästhetikum geprüft am Pferde.

Von Dr. H. Horn.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Auf Grund seiner Untersuchungen konnte Horn feststellen, daß mit einer 3prozentigen Novocain-Normosallösung nach W. v. Delbrück nach 3½—4 Minuten Anästhesie der Nn. volares bezw. plantares des Pferdes eintritt, die Empfindungslosigkeit also schneller als mit den üblichen Novocaininjektionen zu erzielen ist. Für die Praxis sowohl als für die Klinik bedeutet die Anwendung dieser Kombination eine nicht zu unterschätzende Zeitersparnis, die noch mehr als bei der diagnostischen Injektion bei rasch vorzunehmenden Operationen in Frage zu kommen scheint, da die lästige Zeit des Wartens bis zum Eintritt der Anästhesie in Fortfall kommt. Bei Nachprüfungen in diesem Sinne wird wahrscheinlich auch der von Delbrück betonte Vorteil einer besseren Blutleere bestätigt werden können.
A.—

Beitrag zur Technik der intravenösen Injektion beim Pferde.

Von Dr. F. Wagenknecht.

(In.-Diss. Berlin 1924).

Verletzungen der hinteren Venenwand ereignen sich häufiger bei senkrechtem Einstechen als bei Einführung der Kanüle unter einem Winkel von etwa 45 Grad. Trotz größter Sorgfalt traten im letzteren Falle bei 200 Einstichen 10 Verletzungen und 4 Durchstechungen der Venenwand ein. Ausstanzungen von Hautstücken wurden 103mal unter 3000 Einstichen festgestellt. Das ausgestanzte Hautstück wurde meist mit dem Blutstrome herausgespült; in einem Fünftel der Fälle erfolgte vollkommene, in einem Neuntel teilweise Verstopfung der Kanüle. Auslochungen ereigneten sich am seltesten bei Verwendung von Hohlnadeln mit lanzettförmiger Spitze und unter Einführung unter einem halben rechten Winkel; am häufigsten traten sie bei zylindrischen Kanülen und bei senkrechtem Einstich auf. Wurden die Haare auf der Operationsstelle belassen, so war die Zahl der Auslochungen am geringsten, bei geschorenem Operationsfelde dagegen am größten. Es würde sich empfehlen, zur Vermeidung von Auslochungen und Verletzungen der hinteren Wand der Vene die intravenöse Injektion mit einer lanzettförmigen, unter einem Winkel von 45 Grad eingeführten Kanüle am nichtenthaarten Operationsfelde vorzunehmen, wenn künftige Untersuchungen den Nachweis erbringen könnten, daß die behaarte Pferdehaut der Oberflächendesinfektion ebenso zugänglich ist, wie die geschorene bezw. rasierte Haut.
A.—

Das spezifische Gewicht des Milchserums bei euterkranken Kühen.

Von Dr. R. Franke.

(In.-Dissert. Berlin 1924).

Das spezifische Gewicht des Milchserums, besonders das des Chlorkalziumserums, ist entsprechend der Intensität und dem Umfange der Erkrankung der Milchdrüse, die gleiche Infektionsnoxe vorausgesetzt, mehr oder weniger

Digitized by Google

herabgesetzt. Die Herabsetzung ist in erster Linie bedingt durch ein Sinken des im Serum molekular gelösten Bestandteiles (des Milchzuckers). Die ionengelösten Bestandteile (Salze) des Serum sind bei Sekreten aus akut erkrankten Vierteln regelmäßig vermehrt. Hand in Hand damit geht eine regelmäßige Erhöhung des Cl.-Gehalts der Serumasche. Die Erhöhung der Mineralstoffe kann den Ausfall an Milchzucker, der bis auf 0 sinken kann, nicht wett machen. Die Höhe des spezifischen Gewichtes des Milchserums bleibt in diesen Fällen unternormal. Bei Seren von Milch aus chronisch erkrankten Vierteln ist die Herabsetzung des spezifischen Gewichts auch häufig durch eine Verminderung der ionengelösten Bestandteile bedingt. Zwischen reinakuten, subakuten und rein chronischen Erkrankungen scheinen alle Übergänge zu bestehen. Das spezifische Gewicht des Chlorkalziumserums einerseits und der Milchzucker und Aschegehalt andererseits gehen fast parallel. Ein vollkommener Parallelismus kann nicht erwartet werden, weil die Bestandteile in der Asche nicht in den in den Seren gelösten wirklichen Substanzen erscheinen, ferner, weil bei Milchzucker und Mineralsubstanzen nur die Menge und nicht auch die spezifische Dichte ermittelt ist und endlich, weil im Serum noch andere Stoffe, als die ermittelten, besonders Fett und Eiweiß, letzteres manchmal in erheblichen Mengen, noch in Frage kommen. Zwischen dem Chlorkalzium- und dem Essigsäureserum besteht nur ein unvollkommener Parallelismus. Diese Erscheinung dürfte darin begründet sein, daß das Essigsäureserum nicht allein die ionen- und molekular gelösten Bestandteile der Milch enthält, sondern auch Teile der in weniger konstanten Mengen vorkommenden kolloidgelösten Stoffe (z. B. das Kalzium des Kaseinats) und daß die Essigsäure überhaupt mehr Salze in Lösung bringt, als die Chlorkalziumlösung. Die bei pathologischer Milch als wichtige Komponente der Salze anzusehenden Chloride erscheinen in der Essigsäureserumasche nur teilweise. Die Milchmengen der einzelnen Viertel eines Euters bei ein- und demselben Melkakt stehen namentlich bei der akuten Streptokokkenmastitis in sehr enger Beziehung zu der Höhe des spezifischen Gewichts des Milchserums, insbesondere des Chlorkalziumserums und, da der Gehalt an Milchzucker den Ausschlag gibt, auch zu diesem, d. h. die Milchmengen sind in diesem Falle der Höhe des spezifischen Gewichts direkt proportional. Dagegen nimmt die Milchmenge aus den direkt bezw. schwer erkrankten Vierteln im Verlaufe der Krankheit bei der akuten Streptokokkenmastitis im allgemeinen ab, während das spezifische Gewicht des Serums nach dem Hauptabfall zunimmt (Beginn der Heilung). Die Heilung wird unterbrochen durch Exazerbationen, die einen erneuten Abfall der Menge der im Serum gelösten Bestandteile und somit eine Erniedrigung des spezifischen Gewichts des Serums bedingen und nach und nach zum völligen Versiegen der Sekretion führen. Diese Erscheinungen dürften so zu erklären sein, daß wenigstens bei Streptokokkenmastitis, je nach der Intensität der Erkrankung die Sekretion der Drüsenzellen sich quantitativ und qualitativ zugleich ändert, und daß im Verlaufe der Krankheit (Heilung) infolge gänzlicher Ausschaltung der schwer erkrankten Partien die normale Sekretion rein relativ die Oberhand gewinnt. Daß die Intensität der Erkrankung in ein- und denselben Euterviertel partiell sehr verschieden sein kann, indem in einem völlig veränderten Sekret sich Kaseinflocken befinden, die immerhin keine allzuschwere Läsion der Zellen voraussetzen lassen. Die Untersuchung der nicht direkt oder nur leicht erkrankten Viertel ergibt im Anfange der Erkrankung ein wechselndes Bild (hohes und niedriges spezifisches Gewicht), dessen Ursachen wohl auf eine leichte, rasch in Heilung übergehende Infektion oder auf eine einfache Irritation Ausstrahlung der Entzündung von den schwer erkrankten Vierteln aus, zum Teil auch auf rein physiologische Schwankungen zurückzuführen sind. Die Bakterienausscheidung hält noch an, auch wenn das spezifische Gewicht des Serums die normale Höhe wieder erreicht hat; umgekehrt konnten vielfach pathogene Bakterien im Ausstrich nicht mehr nachgewiesen werden, auch wenn das spezifische Gewicht des Milchserums unternormal war. Die Reaktion der Milch gegen Lackmus ist in den untersuchten Fällen (Streptokokken- und Stauungsmastitiden) je nach dem Grade der Erkrankung mehr oder weniger alkalisch. Bei der starken Ausbreitung der chronischen Streptokokkenmastitis ist es nicht ausgeschlossen, daß das spezifische Gewicht des Serums aus der Mischmilch kleiner Bestände eine Verwässerung vortäuschen könnte, zumal, da auch der Aschegehalt bei den chronischen Erkrankungen meist unter den normalen Werten liegt. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Aus dem Institut „Robert Koch". Abteilungsleiter: Professor Dr. med. H. A. Gins).

Über das Virus der Maul- und Klauenseuche.

Von Toshio Abe.

(Zeitschr. f. Infekt.-Krankheiten d. Haustiere 1925, 28, S. 111.)

Abe hat zur weiteren Aufklärung der Natur des Virus der Maul- und Klauenseuche unter besonderer Berücksichtigung seines Verhaltens gegenüber physikalisch-chemischen Einflüssen eine Reihe von Meerschweinchenversuchen angestellt, deren Ergebnisse folgende sind:

Das Virus der Maul- und Klauenseuche läßt sich praktisch in unendlicher Reihe von Meerschweinchen zu Meerschweinchen fortführen. (Plantare Fortführung.)

Für die Fortführung des Virus eignet sich frühzeitig entnommene Lymphe am besten, nämlich die Lymphe, die innerhalb 48 Stunden nach der Entstehung der Blasen entnommen worden ist. Solche Lymphe veranlaßt fast ausnahmslos die Bildung der Blasen an Meerschweinchenpfoten schon innerhalb 24 Stunden nach der Impfung.

Die Virulenz der Blasenlymphe erreicht bei geeigneter Fortführung schon innerhalb 24 Stunden ihren höchsten Punkt. Es scheint die höchste Virulenz noch weitere 24 Stunden anzuhalten. 72 Stunden nach der Impfung vermindert sich allmählich die Virulenz der Lymphe immer mehr und geht am 5. bis 6. Tage vollständig zugrunde.

Das Virus der Maul- und Klauenseuche kann durch 70—75prozentigen Alkohol mit Eiweiß zusammen aus dem Medium ausgefällt werden.

Durch Alkohol gefälltes Virus behält seine Virulenz in getrocknetem Zustande etwa 2—3 Tage, in 50prozentiger Glyzerin-Kochsalzlösung etwa 10 Tage. Das in getrocknetem Zustand avirulent gewordene Virus wirkt nicht als Immunstoff. Das Virus wird nicht durch Zentrifugieren mit 2000 Umdrehungen in der Minute pro Minute sedimentiert. Das Virus wird durch Kaolin, noch besser durch Tierkohle adsorbiert.

Das Virus passiert sehr leicht das Berkefeld-Filter. Die durch das Filter zurückgehaltene Menge des Virus ist abhängig von dem Filtrationsdruck. Je schwächer der Druck ist, desto größer ist die zurückgehaltene Menge. Durch den Haenschen Membranfilter geht das Virus bis zu Nr. 20 ziemlich leicht durch. Durch Nr. 100 wird es in ziemlich bedeutender Menge zurückgehalten. Nr. 200 verhindert fast vollständig das Passieren des Virus.

Die Einspritzung des Virus in den Kaninchenkörper erzeugt ein Antiserum, welches antiinfektiös wirkt.

Ziegler.

Digitized by Google

Apparat zur Verimpfung größerer Serummengen, namentlich bei der Löffler-Impfung.

Von Dr. Bach, Veterinärrat in Perleberg.

(B. T. W. 1925, S. 199).

Die Impfung mit Löffler-Serum gegen Maul- und Klauenseuche macht wegen der dabei notwendigen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen eine besondere Apparatur notwendig. Tatsächlich sind auch von verschiedenen Seiten derartige Vorrichtungen konstruiert worden, die den nötigen Druck entweder durch eine Spritze oder durch ein Gummigebläse erzeugen. Letzterem Prinzip hat sich auch der Autor angeschlossen und bei Hauptner einen Apparat herstellen lassen, bei dem als Serumbehälter ein 500 ccm haltender, mit Graduierung von 5 zu 5 ccm versehener Glaszylinder fungiert. Es sind zwei Schlauchleitungen vorhanden, die eine steht in Verbindung mit dem Doppelgebläse, die andere (1,25 m lang) endigt mit der Impfkanüle. deren Spitze lanzettförmig gestaltet ist.

Der Apparat wird in der Weise angewandt, daß man mit dem Gummigebläse bei verschlossenem Auslaufhahn einen starken Druck auf die Impfflüssigkeit ausübt. Nach Einstechen der Kanüle wird der Hahn geöffnet, worauf die an der Teilung des Zylinders erkennbare Impfstoffmenge austritt. Sobald das erforderliche Quantum abgeflossen ist, schließt man den Hahn und das nächste Tier kommt an die Reihe. In der Zwischenzeit muß mit dem Gebläse der nötige Druck wieder hergestellt werden. Bei Ausübung des Impfgeschäfts ist ein Gehilfe notwendig, der den Apparat hält und stets rechts vom Tierarzte steht. Es gelingt auf diese Weise, in der Stunde etwa 40 Tiere zu impfen. Die Impfstelle wählt man am besten am Halse. Nur bei sehr widerspenstigen Tieren läßt man den Kopf fixieren oder benutzt die Ellenbogenfalte zur Injektion. Mit dem verhältnismäßig handlichen Apparate gestaltet sich die Durchimpfung größerer Bestände leicht und schnell.

Carl.

(Aus der Veterinärabteilung des Reichsgesundheitsamtes).

Die Tilgung der Geflügeltuberkulose mit Hilfe der Tuberkulin-Kehllappenprobe.

Stabsveterinär Dr. Erlaan, kommandiert zum Reichsgesundheitsamt.

(B. T. W. 1925, S. 193).

Der Autor hat an 10 tuberkuloseverdächtigen Beständen (128 Hühner) der Umgebung von Berlin die Brauchbarkeit der vorliegenden diagnostischen Methode erprobt, wobei die von van Es angegebene Technik zur Ausführung gelangte. (Injektion von 1—2 Tropfen Tuberkulin mittels einer möglichst dünnen Kanüle nach flachem Hautstich parallel der Hautoberfläche). Die positiven Reaktionen wurden regelmäßig durch die Sektion nachgeprüft, ebenso die zweifelhaften, soweit die Tiere zur Schlachtung bestimmt wurden. Auf Grund der Ergebnisse gelangt der Verfasser zu folgender Zusammenfassung:

1. Die intrakutane Impfung von Vogeltuberkulin am Kehllappen ruft bei tuberkulösen Hühnern jedesmal eine deutliche Reaktion hervor; hierbei konnte zwischen reinrassigen Tieren und Kreuzungen hinsichtlich der Empfindlichkeit und des Alters kein Unterschied gesehen werden.

2. Akute, fortschreitende Fälle zeigten eine besonders deutliche positive Reaktion, während alte Tuberkuloseerkrankungen nur schwach positive bis fragliche Reaktionen ergaben.

3. Die in einigen Fällen angewandten vergleichenden Impfungen mit Rindertuberkulin haben gezeigt, daß dieses auch Reagine für Geflügeltuberkulose besitzt.

4. Die Tuberkulin-Kehllappenprobe ist als praktisch brauchbare Methode zur Feststellung der Tuberkulose in verdächtigen Hühnerbeständen geeignet und ermöglicht namentlich eine frühzeitige Erkennung der Erkrankung.

5. Es gelingt, nach Aussonderung der als krank ermittelten Tiere die Tuberkulose zu tilgen.

6. Das Tilgungsverfahren gestaltet sich wie folgt: Nach der ersten Impfung Abschlachten der positiv reagierenden Hühner und Desinfektion des Stalles. Der Dünger ist zu sammeln und tief einzugraben oder zu verbrennen. Nach 3 Wochen nochmalige Impfung der fraglich und negativ reagierenden Hühner. Finden sich wieder positiv reagierende Tiere, so sind diese auch sofort zu schlachten und die Stall- und Scharräume noch einmal gründlich zu desinfizieren. Wo der Raum es gestattet, sind gleich nach der ersten Impfung die negativ reagierenden Hühner in einen anderen Stall zu verbringen, um die weitere Infektionsmöglichkeit auszuschalten. In weiteren Kontrolluntersuchungen ist der Gesundheitszustand des Bestandes von Zeit zu Zeit, etwa ½- bis ¾jährlich festzustellen. Für die Desinfektion selbst sind nach Entfernung des Düngers die Mauerteile des Stalles (Fußboden, Wände), desgleichen die hölzernen Verschläge und Stallgeräte mit heißer 3prozentiger Sodalösung gründlich zu scheuern und darnach mit 2½prozentiger Kresolseifenlösung oder Chlorkalkmilch zu bestreichen. Wenn angängig sind alle Holzteile, namentlich die Sitzstangen zu verbrennen und durch neue zu ersetzen. Besondere Sorgfalt ist auch auf die Desinfektion der Auslaufplätze zu legen, zu welchem Zwecke sie in einer Schicht von 10 cm auszuheben sind. Die ausgehobene Erdschicht ist wie der Dünger zu behandeln. Verendete kranke Tiere oder Organteile von solchen sind durch Vergraben oder Verbrennen unschädlich zu machen.

Carl.

(Aus dem Institut für parasitäre und infektiöse Krankheiten der Tierärztlichen Hochschule in Utrecht [Holland.] Direktor: Professor Dr. L. de Blieck.)

Untersuchung der Geflügelkrankheiten in den Niederlanden.

Von Professor Dr. L. de Blieck.

(Aus dem Holländischen Bericht, der auf dem dritten nationalen Kongreß für Geflügel- und Kaninchenzucht zu 's-Gravenhage am 12. bis 16. Januar 1925 erstattet wurde, auszugsweise wiedergegeben von Eugen Baß, Görlitz.)

Die wissenschaftliche, d. h. die systematische Untersuchung der Ursache, der Pathogenese, der pathologischen Veränderungen, der Therapie und der Bekämpfung der Krankheiten des Federviehes datiert in den Niederlanden ebenso wie in der übrigen Welt von Ende des 19. Jahrhunderts. Allerdings ist die Geflügelcholera, eine der am längsten bekannten Krankheiten, bereits am Ende des 18. Jahrhunderts durch Tierärzte beschrieben und ihre Ansteckungsfähigkeit ist 1851—1858 experimentell festgestellt worden, ihre Ursache aber, der Geflügelcholerabazillus, ist erst 1880 von Pasteur entdeckt worden. 1878 ist die Geflügelpest von Pérroncito beschrieben worden, und 1880 haben Centanni und Savonazoti ihre Ursache gefunden. Ähnlich war es mit der Diphtherie und Geflügelpocke. Sie wurden von 1878—1884 untersucht, ihre Ursache wurde 1902 zum Teil ermittelt, allerdings ist hinsichtlich der Diphtherie noch nicht alles aufgeklärt. Eine wissenschaftliche, d. h. rationelle Bekämpfung nicht nur der Geflügelkrankheiten, sondern auch bei anderen Krankheiten war erst möglich, als die Ursache entdeckt wurde. Um eine solche Bekämpfung zu ermöglichen, mußten sich erst die Bakteriologie, die Parasitologie, die Immunitätslehre entwickeln. Natürlich wurden wegen des höheren Wertes der übrigen Haustiere deren Krankheiten studiert und die des Geflügels mehr vernachlässigt. Als aber dessen Wert, besonders derjenige des Zuchtgeflügels, stieg, wurden auch dessen Krankheiten studiert, unter andern die Geflügelpocken und die Diphtherie, die Infektion der Küchlein mit dem Bazillus pullorum, die Immunisation bei Geflügelcholera, die Blackhead der Puten, der Botulismus bei Hühnern (limberneck), und zwar zuerst in Amerika auf den ver-

Digitized by Google

schiedenen „Agricultural experiment stations" z. B. an der Universität zu Berkeley (Kalifornien), an der Carolina experiment Station zu Raleigh usw. Hier waren besondere Abteilungen für die Untersuchung des Geflügels eingerichtet worden. Hierüber und über die Bekämpfung der Geflügelkrankheiten in den Vereinigten Staaten von Amerika gestattet uns der Bericht, den Beach auf dem ersten internationalen Geflügelkongreß zu Scheveningen erstattet hat, einen genauen Überblick. Die Grundlagen zu diesem Studium verschiedener Krankheiten waren aber bereits von europäischen Untersuchern gelegt worden. So war die Kleinsche Krankheit zuerst in England von Klein festgestellt und ätiologisch aufgeklärt worden. Auch die Geflügelcholera, die Kokzidiosis, die Tuberkulose u. a. waren bereits in Europa studiert worden, allerdings nicht in so ausgedehntem Maße und in besonders dafür eingerichteten Stationen, wie in Amerika. Erst seit kurzem hat man in England diese Arbeitsweise nachgeahmt. Allerdings soll damit nicht gesagt werden, daß in Europa in dieser Hinsicht nicht viel gearbeitet wäre trotz der geringen Hilfsmittel, die zur Verfügung standen. An den verschiedenen tierärztlichen Schulen und Hochschulen wird über Geflügelkrankheiten unterrichtet und Untersuchungen darüber werden angestellt, aber jahrelang traten diese, wie bereits vorher erwähnt, zurück hinter die Untersuchungen der Krankheiten der landwirtschaftlich wertvolleren Haustiere. Bis vor wenigen Jahren beschränkte sich die Praxis der Tierärzte auf die größeren Haustiere. Die Geflügelzucht stand damals noch auf einer verhältnismäßig niederen Stufe. Daher wurde sogar bei größeren Verlusten tierärztliche Hilfe nicht in Anspruch genommen. Dies hatte zur Folge, daß die Tierärzte auf diesem Gebiete nicht genügend Beobachtungen anstellen und ausreichende Erfahrung sammeln konnten. Dies änderte sich aber, als der Wert des Geflügels, besonders derjenige des Zuchtgeflügels, beträchtlich stieg. Denn die Ausbildung, welche der Tierarzt genießt, befähigt ihn auch auf diesem Gebiete zu hohen Leistungen.

In den Niederlanden erkannte zuerst Professor Poels den Wert einer regelrechten Untersuchung der Geflügelkrankheiten, und er stellte 1905 den Tierärzten und den Geflügelhaltern das Reichsseruminstitut zu Rotterdam zur Verfügung, um dort krankes Geflügel einzusenden. Zuerst waren die Einsendungen nur gering. Im ersten Jahr wurden nur 70 Stück Geflügel untersucht. Bald wurde das Serum gegen die Geflügelcholera und, als 1908 Dr. van Straaten die Klein'sche Krankheit in den Niederlanden festgestellt hatte, auch hiergegen ein Serum hergestellt. Dadurch wurden die Tierärzte für die Geflügelkrankheiten immer mehr in Anspruch genommen. Sie klärten die Geflügelhalter über die Krankheiten und ihre Bekämpfung auf und veranlaßten sie dadurch, immer mehr kranke und gestorbene Tiere den betreffenden Instituten einzusenden. Infolgedessen stieg am Reichsseruminstitut die Zahl der Untersuchungen von Geflügel im Jahre 1922 auf 1800 und am Institut für parasitäre und infektiöse Krankheiten der tierärztlichen Hochschule zu Utrecht, das 1910 auf Veranlassung von Prof. De Jong gegründet worden war, betrug diese Zahl im Jahre 1924 1500 Stück. Außerdem werden immer zahlreichere Fälle von Geflügelkrankheiten an der gesamten Hochschule in der Klinik für kleine Haustiere, die unter der Leitung des Professor Jakob steht, behandelt. Ferner werden auch am dortigen pathologischen Institut, das von Professor Schornagel geleitet wird, zahlreiche Sektionen an Federvieh vorgenommen. Dies alles hat dazu beigetragen, daß viele Krankheiten, die vorher in den Niederlanden nicht diagnostiziert worden waren, ermittelt worden sind, z. B. Geflügelcholera, Klein'sche Krankheit, Kokzidiosis, Pocken, Tuberkulose, Leukämie (Sarkomatose), Pulloruminfektion, Blackhead, Polyneuritis, Hühnerpest usw. Ferner wurde dadurch die Aufmerksamkeit auf wenig oder gar nicht bekannte Krankheiten gelenkt, z. B. auf die Entenpest, die Lähmungen durch die Bandwürmer, Kolibazillosis bei Enten und Hühnern, Paratyphus bei Küchlein, Windeierkrankheit durch Würmer (Prosthogonimus) u. a.

Hauptsächlich richteten sich diese Untersuchungen darauf, die Krankheiten aufzufinden und ihre Ursache festzustellen. Trotzdem sind unsere Kenntnisse darüber noch unvollkommen, und vieles ist noch nicht aufgeklärt. Deswegen stehen wir, und zwar nicht nur in den Niederlanden, sondern auch in der ganzen übrigen Welt, hinsichtlich der Behandlung und der Bekämpfung vielen herrschenden Geflügelkrankheiten noch machtlos gegenüber.

Die Bekämpfung der Geflügelcholera durch Serum und Vakzin befriedigt nicht immer. Es sind dabei noch unbekannte Faktoren tätig, unter deren Einwirkung das Ergebnis so wechselnd ist.

Die Klein'sche Krankheit wird zwar in einzelnen Fällen durch Serumeinspritzung und Schutzimpfung günstig beeinflußt, in anderen Fällen wird die Krankheit, selbst wenn die Impfung zweimal angewendet wird, nicht zum Stillstand gebracht.

Auch die neuere Methode von d'Herelle, die in der Einspritzung mit Bakteriophagen besteht, befriedigt nicht immer.

Mit der Bekämpfung und der Therapie der Geflügeltuberkulose ist es ebenso wie mit der des Menschen und der Tiere. Auch beim Geflügel bleiben, wie in Amerika beobachtet worden ist, die Versuche, durch eine regelmäßige Tuberkulination und durch Ausmerzung der reagierenden Tiere die Tuberkulose auszurotten, häufig erfolglos.

Die Diphtherie und die Pocken des Geflügels, besonders die des Huhnes, wird durch eine Schutzimpfung erfolgreich bekämpft. Man muß aber diese Pockendiphtherie weiter untersuchen und außerdem auch an andere Ursachen der Diphtherie studieren.

Bei der Kokzidiosis, welche hauptsächlich die jungen Tiere befällt, kennen wir zwar die Ursache und ihre Lebensweise, aber nicht die Mittel, sie zu bekämpfen.

Eine andere, mindestens gleich wichtige Krankheit der jungen Tiere, die weiße Diarrhoe der Küchlein (Pulloruminfektion) wurde zuerst in Amerika und 1922 von mir zum ersten Male in den Niederlanden genauer studiert. Um Schutzmaßregeln gegen diese Krankheit zu treffen, sind Untersuchungen des Blutes der Hennen erforderlich. Diese nehmen aber viel Zeit in Anspruch. Daher ist es dringend erforderlich, zu studieren, wie diese Krankheit bei den Küchlein geheilt und die Ansteckungsstoffträger bekämpft werden können.

Die Geflügelpest wurde 1923 und 1924 in den Niederlanden von Bandel und Te Hennepe festgestellt und dürfte sich hier zu einem sehr wichtigen Problem entwickeln. Bisher kennen wir aber weder Heilmittel noch Immunisierungsmethoden dagegen. Dabei ist es am besten, zu ermitteln, woher die Seuche stammt und ob es möglich ist, sie durch Tötung der kranken und der verdächtigen Tiere auszurotten.

Noch vollständig unbekannt in ihrem Wesen sind Coryza infectiosa (der ansteckende Schnupfen), Leukämie und Blackhead. Bisher stehen uns auch keine Mittel zur Verfügung, um diese Krankheiten zu bekämpfen.

Wichtig ist auch die Bekämpfung der Haut- (Schimmel, Läuse, Milben) und die der Eingeweideparasiten (Würmer), von denen besonders die Milben (Dermanyssus) und die Würmer (Rund- und Bandwürmer) große Verluste anrichten. Es gibt zwar gute, parasitentötende Mittel, sie sind in der Praxis aber häufig sehr schwer an-

Digitized by Google

zuwenden, und daher muß man nach billigen und leicht anwendbaren Mitteln suchen.

Eine sehr wichtige Wurmkrankheit wird durch Trematoden (Prosthogonimus) im Eileiter hervorgerufen und gibt dazu Veranlassung, daß in einigen Gegenden der Niederlande fast alle Hennen und Enten Eier ohne gute Schale, sogenannte Windeier, legen. Die Untersuchungen darüber begannen in meinem Institut 1922. Sie wurden von dem niederländischen Bunde der Geflügelhaltervereine unterstützt, und wir haben bereits einige Erfolge erzielt.

Aus dem Vorhergehenden ist deutlich zu ersehen, daß auf dem Gebiete der Geflügelkrankheiten für die Pathologen vieles noch eine terra incognita ist. Daß aber damit wichtige wirtschaftliche Interessen verbunden sind, ist den großen Geflügelzüchtern und Geflügelhaltern recht wohl bekannt. Um die hierfür notwendigen Untersuchungen erfolgreich durchführen zu können, sind Personal und Geld notwendig. Kann der Staat hierfür nicht mehr tun als heute, so müssen, wie es in England seit 2 Jahren geschieht, die Interessenten für ihn eintreten und die erforderlichen Geldmittel bewilligen. Dabei können neben den Untersuchungen von Krankheiten auch andere Probleme, z, B. für Untersuchungen auf dem Gebiete der Fütterung, der Veredlung der Hühnerrassen berücksichtigt werden, die Untersuchung und die Bekämpfung der Krankheiten darf man aber nicht vernachlässigen. Denn „tatkräftige Unterstützung der Untersuchung von Geflügelkrankheiten durch die Interessenten ist dringend erforderlich."

Nahrungsmittelhygiene.

Beiträge über Bakterien-Kontakt-Infektion bei der Herstellung von Trinkmilch.

Von Dr. R. Meurer in Oldenburg, Professor der Milchkunde. (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 25. Bd. S. 266—267 u. 284—286).

Die Versuche Meurer's haben sich dahin erstreckt, inwieweit durch Kontakt-Infektion sich die Milch während ihrer Verarbeitung von neuem mit Bakterien anreichert, und wie wichtig es ist, daß die Molkerei-Fachleute ihre Aufmerksamkeit darauf richten. Aus den Resultaten der Meurer'schen Versuche ergibt sich, daß man bestrebt sein muß, auf jeden Fall alle Molkerei-Geräte peinlichst sauber zu halten und möglichst mit Dampf zu behandeln, so daß sie durch ihre Eigenwärme trocknen können. Weiterhin sind offene Kühler, offene Behälter zu vermeiden, desgleichen lange Rohrleitungen. Auf den Standort der Kühler und der Sammelbehälter muß die größte Rücksicht genommen werden. Außerdem ist vor Beginn jeder Verarbeitung die ganze Apparatur mit siedendheißem Wasser zu durchspülen, schließlich ist noch darauf zu achten, daß sich die Kanne oder die Flasche des Milchabnehmers in tadellos reinem Zustande befindet.

Edelmann.

Ist die Kuhmilchdiastase (Amylase) zur Erkennung der schonen den Dauerpasteurisierung geeignet?

Von W. Wedemann, Reg.-Rat in der Veterinärabteilung des Reichsgesundsheitsamts.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 35. Bd., S. 301—304).

Die interessanten und in veterinärpolizeilicher Beziehung wichtigen Versuche Wedemanns haben ergeben, daß die Diastasereaktion als Methode zur seuchenpolizeilichen Überwachung von dauerpasteurisierter Milch — d. h. ½ Stunde auf 60—63 Grad erhitzter Milch — nicht verwendet werden kann, da schon nach ½stündigem Erhitzen von Milch auf 53—54 Grad oder 55 Grad eine deutliche Schwächung und bei 56 Grad eine Vernichtung der Diastasewirkung eintritt.

Edelmann.

Beitrag zur Frage der bakteriologischen Fleischbeschau.

Von Dr. E. Ebert.

(In.-Dissert. Leipzig 1924).

Die Zahl der Einsendungen zur staatlichen Veterinärpolizeiuntersuchungsanstalt zu Dresden ist von Jahr zu Jahr gestiegen (von 80 im Jahre 1914 auf 466 im Jahre 1923). Die meisten Proben stammen vom Rind, ihm folgen das Pferd, das Kalb, das Schwein und endlich Ziege und Schaf. In ⅓ der Fälle handelte es sich um Metritiden und Erkrankungen im Anschlusse an die Geburt; an zweiter Stelle kommen die Sepsisbefunde ohne besondere Organveränderungen mit 13,2 Prozent, darnach Enteritis mit 10,6 Prozent, die Peritonitis mit 8,9 Prozent, die Kolik mit 8,5 Prozent und die Perikarditis mit 4,4 Prozent usw., 71,5 Prozent der Proben waren keimfrei und 28,5 Prozent keimhaltig (15mal Paratyphus, 11mal Rotlauf, 8mal Geburtsrauschbrand [Pararauschbrand], 3mal Milzbrand, sowie Mischinfektionen). (Koli-, Staphylo- und Streptokokken, Proteus und andere Fäulniserreger). In den wärmeren Monaten nimmt die Keimhaltigkeit zu. Die Prüfung der Reaktion der Muskeln kann als Hilfsmittel zur Erkenntnis von septischen Erkrankungen nicht angesehen werden (Bestätigung des Strätz'schen Satzes). Die Haltbarkeitsprobe nach M. Müller kann nicht als eine wesentliche Verbesserung der allgemein üblichen Untersuchungsmethode betrachtet werden. Meistens kam es im Anschluß an solche Notschlachtungen zu Fleischvergiftungen, bei denen die Tiere infolge erheblicher Allgemeinerkrankung geschlachtet werden mußten, der Schlachtbefund aber keine Veränderungen aufwies, die die schweren klinischen Veränderungen erklären konnten (Sepsisverdacht). Wir haben bestimmte Krankheitsgruppen, die sehr häufig Anlaß zur bakteriologischen Fleischbeschau geben; eine feste Abgrenzung ist jedoch nicht möglich. Infolgedessen wird die bakteriologische Fleischbeschau bei Blutvergiftungserscheinungen unbedingt erforderlich sein. In den Fällen, in denen es zu Fleischvergiftungen gekommen ist, handelte es sich bei den Kälbern um Darm- und Gelenkentzündungen, beim Rinde um Erkrankungen im Anschluß an die Geburt, Euter- oder Darmentzündungen (immer um Notschlachtungen oder mindestens um Mischinfektionen im Anschluß an ganz unschädliche Krankheiten). Die Forderung M. Müllers, die Paratyphusseptikämie als eigentliche Blutvergiftung von der Saprämie (Mischinfektion) zu trennen, hat also nur theoretischen Wert, solange wir nicht aus dem klinischen oder pathologisch-anatomischen Befund die Diagnose auf spezifische Fleischvergiftung stellen können. Zur Frage, ob die bakteriologische Fleischbeschau in ihrer jetzigen Form allen Anforderungen genügt, können wir sagen, daß sie im großen und ganzen vollkommen ausreichend ist. Was die Technik anbetrifft, so wären hier einige Verbesserungen in Vorschlag zu bringen. 1. Die Proben müssen aus einem Muskelstück von mindestens 10 bis 12 cm Seitenlänge bestehen. Am besten dürften sich m. triceps brachii und m. biceps femoris dazu eignen. Beuger und Strecker sind ganz ungeeignet, da die umhüllenden Faszien beim Ablösen vom Knochen zerstört werden, und dadurch die Stücke in einzelne Muskelbäuche zerfallen, die einer Verunreinigung leichter zugänglich sind. Bei Verpacken der Proben ist darauf zu achten, daß sie genügend ausgekühlt sind. 3. Bezeichnung der Proben nach der Körperstelle, von der sie entnommen sind, damit dies bei der Beurteilung des Untersuchungergebnisses mit berücksichtigt werden kann. 4. Vor der Verpackung in Kleie ist jedes Stück erst für sich in Papier oder ein Stück Tuch einzuschlagen, da die Kleie sonst eine ziemliche Verunreinigung der Proben bedingt. 5. In bezug auf die Beurteilung des Ausfalls der bakteriologischen Untersuchung

Digitized by Google

wäre vielleicht die Angabe gewisser Richtlinien zur Festlegung der Begriffe zahlreiche bezw. vereinzelte Bakterien angebracht, denn zweifellos gibt es Grenzfälle, bei denen eine Entscheidung ohne solche Richtlinien sehr schwierig ist. A.—

Jahresbericht des Staatlichen Veterinäruntersuchungsamtes zu Potsdam über bakteriologische Fleischbeschau im Jahre 1924.

Berichterstatter Veterinärrat Dr. R. Standfuß.

(Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene Bd. 35, S. 336—339 u. 354—356).

Im Jahre 1924 wurde die bakteriologische Fleischbeschau in 990 Fällen ausgeführt. Die Proben stammten: in 379 Fällen von Pferden, in 7 Fällen von Fohlen, in 451 Fällen von Rindern, in 66 Fällen von Kälbern, in 76 Fällen von Schweinen, in 3 Fällen von Schafen, in 8 Fällen von Ziegen.

In 18 dieser Fälle wurden Keime aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe, sogenannte Fleischvergifter, nachgewiesen.

Was die Häufigkeit des Vorkommens von Fleischvergiftern bei den verschiedenen Tierarten anbetrifft, so steht das Kalb an erster Stelle; ihm folgt das Pferd, dann das Rind, und in größerem Abstande mit nur einem Falle das Schaf. Die serologisch nicht näher bestimmbaren Keime verteilen sich zu gleichen Teilen auf Pferd und Kalb.

Echte Paratyphus-B-Stämme mit hoher und ausschließlicher Agglutination durch Paratyphus-B-Serum wurden mithin überhaupt nicht gefunden.

Von den Krankheiten, bei denen Fleischvergifter gefunden wurden, stellen, im ganzen genommen, die Magen-Darmerkrankungen mit 7 von 18 = 38,8 v. H. den Hauptanteil. Bei Pferden stehen die Erkrankungen des Magens und Darmes mit 4 von 5 Fällen voran; die 4 Fälle bei Rindern verteilen sich auf 4 verschiedene Krankheiten; bei Kälbern überwiegen die eitrig-jauchigen Entzündungskrankheiten mit 5 Fällen gegenüber 2 Fällen von Magen-Darmerkrankung und einen Fall von Lungenentzündung. In dem einen Fall eines Schafes handelt es sich um eine Gebärmutterentzündung.

Von dem Anreicherungsverfahren wurde nur in besonderen Fällen Gebrauch gemacht und dabei ein Verfahren angewendet, das im Original nachzulesen ist und auch bei nur sehr spärlichem Vorhandensein von Fleischvergiftern zum Ziele führte.

Die Haltbarkeitsprobe nach M. Müller wurde 905mal ausgeführt. Unter 44 Fällen, in denen trotz mittelgradigen oder starken Keimgehalts die Haltbarkeitsprobe gut ausfiel, stand in 35 = 79,5 Prozent der Fälle das Endurteil des Tierarztes mit diesem guten Ausfall der Probe im Einklang. Edelmann.

Standesangelegenheiten.

Tierärztekammer für die Rheinprovinz und die Hohenzollernschen Lande.

Anwesend die Herren: Wigge, van Straaten, Herberg, Bützler, Grebe, Dahm, Althof. Als Gäste die Herren: Ober.-Reg.-Rat Freiherr von Dungern als Vertreter des Oberpräsidenten der Rheinprovinz, Oberregierungs- und Veterinärrat Eckardt von der Regierung in Düsseldorf.

Der erweiterte Vorstand ist zusammengetreten, um auf Grund des Beschlusses zu Punkt 6 Vorlage des T. K. A. b der letzten ordentlichen Vollsitzung der Kammer vom 20. Juni 1925 (B. T. W. 1925, Nr. 32, D. T. W. 1925, Nr. 31, T. R. 1925, Nr. 32, T. N. 1925) über den vom Herrn Oberpräsidenten der Rheinprovinz übersandten Entwurf des neuen Kammergesetzes zu beraten. Der Vorstand beschloß einstimmig, daß die Ermächtigung der Kammer zur Beratung des Entwurfs die Einberufung einer neuen Vollsitzung der Kammer entbehrlich macht. Zu den vom Ministerium vorgelegten Fragen nimmt der Vorstand wie folgt Stellung:

Der Vorstand ist der Ansicht, daß grundsätzlich die Möglichkeit für die Kammer vorhanden sein muß, Wohlfahrtseinrichtungen zu schaffen. Die Fassung der Satzung soll dem T. K. A. überlassen bleiben. Grundsätzlich muß die Möglichkeit geschaffen werden, bereits bestehende Wohlfahrtseinrichtungen zu übernehmen.

Der Vorstand beantragt, daß bei der Einführung des Verhältnissystems weitere besondere Wahlen durch Dreißigschaften abzulehnen sind, da die Rechte der Minderheiten durch das Verhältniswahlsystem an sich genügend gewahrt sind. Damit die Rechte der Minderheiten noch weiter gewahrt werden, empfiehlt der Vorstand, den ganzen Kammerbezirk als Wahlbezirk zu nehmen und nicht mehr nach Regierungsbezirken zu wählen. Die Einführung „Kammerbezirk gleich Wahlbezirk" bietet neben dem besonderen Ausgleich zwischen den einzelnen Gruppen noch den Vorteil, daß die sonst häufig überschießenden Zahlen in den einzelnen Regierungsbezirken vollständiger ausgenutzt werden und ferner, daß die Wahlen an sich einfacher sind. Dieser Wahlmodus bildet auch kein Hindernis dafür, daß die einzelnen Regierungsbezirke ihre Vertrauensmänner auf die Wahlliste bringen. Die Aufstellung der Wahlvorschläge ist dann lediglich eine Frage der Übereinkunft zwischen den Berufsgruppenvertretern der einzelnen Regierungsbezirke. Das Verhältniswahlsystem ermöglicht nach wie vor die Bildung eines einzigen Wahlvorschlages, in dem alle 3 Berufsgruppen vertreten sind, wenn sich diese — wie bisher — einigen. Unter diesen Umständen wird die Wahl sehr einfach. Der Vorstand lehnt den Vorschlag ab, daß jeder Wahlvorschlag mindestens je einen Anwärter aus jeder Berufsgruppe aufweisen muß. Würde nach Regierungsbezirken gewählt, so bestände bei dieser Vorschrift die Möglichkeit, daß in einem Bezirk 2 vorhandene Schlachthoftierärzte einen Vertreter erhalten, was unbedingt eine Zurücksetzung der anderen Berufsgruppen sei. (Siehe Regierungsbezirk Trier). Der Vorstand empfiehlt die Vorschrift, daß in der Kammer jede Berufsgruppe durch mindestens je ein Mitglied vertreten sein muß. Die Einführung „Kammerbezirk gleich Wahlbezirk" würde zwangsläufig eine Reihe von textlichen Veränderungen nach sich ziehen. Die eben gebrachten Vorschläge der Kammer bedingen eine Veränderung folgender Paragraphen:

§ 4, 2. „Wahlbezirk ist der Kammerbezirk". Der Satz: Die Hohenzollern'schen Lande werden mit dem Regierungsbezirk Coblenz zu einem Wahlbezirk vereinigt", ist zu streichen.

§ 8, 1. In der vierten Zeile sind die Worte: „eines Wahlbezirks" zu streichen.

§ 8, 2 müßte heißen: „Jede Kammer muß mindestens 4 Mitglieder und 4 Stellvertreter haben. Jede Berufsgruppe muß in ihr vertreten sein."

§ 8, 3. In der vierten Zeile sind die Worte „in jedem Wahlbezirk" zu streichen.

Der Vorstand ist gegen den Vorschlag, einzelne Veterinärbeamte von dem Wahlrecht auszunehmen. Die Mitarbeit von Regierungsbeamten hat sich in der Rheinischen Kammer durchaus bewährt.

Die Kammer ist der Ansicht, daß eine bestehende Geschäftsordnung mit einfacher Mehrheit geändert werden kann.

Der Vorstand weist darauf hin, daß in dem Satz: „Standeswidriges" Verhalten außerhalb der Berufstätigkeit ein Widerspruch liegt. Die Kammer steht auf dem Standpunkt, daß unwürdiges Verhalten außerhalb der Berufstätigkeit in das standesgerichtliche Verfahren einzubeziehen ist.

Die Zuziehung des Obenverwaltungsgerichts als Beschwendeinstanz erscheint überflüssig.

Einstimmig wird beschlossen, daß die Kammerbeiträge als solche lediglich für Verwaltungszwecke zu verwenden sind.

Der Vorstand ist einstimmig gegen die Einführung der Wählerversammlung, gibt jedoch zu erwägen, ob es zweckmäßig ist, im Gesetz festzulegen, daß die Wähler des Kammerbezirks mindestens einmal jährlich einen Bericht über die Tätigkeit der Kammer zu erhalten haben, sei es auf schriftlichem Wege, sei es durch die Vereine.

Der „Verein der Tierärzte des Regierungsbezirks Düsseldorf" hat in seiner Vollsitzung vom 22. November 1925 mit 46 gegen 6 Stimmen die Einführung der Wählerversammlung abgelehnt. Die „Gruppe Düsseldorf des Reichsverbandes praktischer Tierärzte" wird am 13. Dezember 1925 zu der Frage Stellung nehmen. Ob die anderen Vereine des Kammerbezirks Stellung nehmen werden, ist der Kammer vorläufig nicht bekannt. Die Vereine sind jedoch, insbesondere der Provinzialverein, von der Kammer auf diesen Punkt aufmerksam ge-

Digitized by Google

macht worden. Wenn deren Beschlüsse der Kammer bekannt werden, werden sie nachträglich mitgeteilt werden.

Der Vorstand der Kammer macht ferner noch folgende Abänderungsvorschläge des Gesetzentwurfs:

§ 3, 1 c. Die Mitwirkung bei dem Ausbau der Viehseuchengesetzgebung, der Fleischbeschau, der tierärztlichen Nahrungsmittelkontrolle, der Tierzucht und des Tierschutzes."

§ 11. Für den zweiten Satz wird folgende Fassung vorgeschlagen: „Jedoch kann ihnen für die Teilnahme an Sitzungen eine entsprechende Entschädigung gewährt werden."

Da die Festsetzung, was unter baren Auslagen zu verstehen ist, sehr schwer ist, soll die Kammer die Möglichkeit erhalten, wie bisher, Tagegelder und Reisekosten festzusetzen.

§ 14, 1 c. „Die Gewährung von Entschädigungen an Mitglieder, sowie . . . . ."

§ 18, 2. „Jede Tierärztekammer wählt aus den Mitgliedern der Kammer ein Mitglied und einen Stellvertreter."

Diese Fassung ist unbedingt notwendig, denn der Vertreter der Haupttierärztekammer muß zum mindesten Mitglied der Kammer sein.

§ 24, 2. „Da die dem Standesgericht unterstellten praktischen Tierärzte allgemein der Ansicht sind, daß zum Standesgericht und zum Standesgerichtshof nur solche Tierärzte zu wählen sind, die diesem selber unterstellt sind, stellt sich der Vorstand einstimmig auf den Standpunkt, daß diesem Wunsche der beteiligten Tierärzte unbedingt entsprochen werden muß."

Diese Auffassung vertraten insbesondere die Vertreter der Gruppen, die bereits auf Grund ihrer Amtseigenschaft einem Disziplinarverfahren unterworfen sind.

§ 33, 3 wäre entsprechend zu ändern.

§ 37 Absatz 1 d und Absatz 4 wären ebenfalls entsprechend zu ändern.

Im Kammerbezirk sind nach den Angaben vom Juli 1925, 522 Tierärzte ansässig. Von diesen sind 2 nicht wahlberechtigt, jedoch hat einer davon Beschwerde beim Minister eingelegt, die noch schwebt.

Die Kammer hat zurzeit 24 Mitglieder. Der Vorstand besteht zurzeit aus 5 Mitgliedern.

Der Vorsitzende und der Schriftführer unterbreiten ferner persönlich noch folgende Abänderungsvorschläge, die ihnen auf Grund eines nachträglichen Studiums des Kammergesetzentwurfes als notwendig erscheinen:

§ 20. „Die Haupttierärztekammer wählt aus ihrer Mitte bei ihrem ersten Zusammentritt einen Vorstand, der nur aus Delegierten der einzelnen Kammern bestehen darf."

§ 26, 4. „Politische, wissenschaftliche oder religiöse Ansichten oder Handlungen dürfen nicht Anlaß zu einem Einschreiten des Standesgerichts sein, solange die bürgerlichen Gerichte darüber keine Strafe verhängt haben. (Vergl. Abänderungsvorschlag § 26, 1)."

§ 31, 2. „Schwebt das Verfahren zwischen Tierärzten, so muß der Tierarzt auf Verlangen der Kammer Auskünfte geben, Stellung nehmen und den Vorladungen des Standesgerichts oder einem beauftragten Mitgliede Folge leisten."

Wenn in Absatz 3 Ordnungsstrafen über einen Tierarzt zugelassen werden, der eine Auskunft verweigert, so muß im Absatz 2 auch die Pflicht zur Auskunftserteilung eingeführt werden.

Herberg, Schriftführer. Wigge, Vorsitzender.

Verschiedene Mitteilungen.

Tierärztekammer für Westfalen und Lippe.

4. Sitzung der III. Wahlperiode.

am Sonntag, den 20. Dezember, 11 Uhr h. s. t., vormittags im Sitzungssaal des Oberpräsidiums in Münster i. W.

Mitglieder oder Stellvertreter, die am Erscheinen verhindert sind, haben dem Vorsitzenden hiervon so rechtzeitig Anzeige zu machen, daß die Zuziehung eines Stellvertreters möglich ist.

1. Stellungnahme zu dem Referentenentwurf des Landwirtschaftsministeriums Nr. V 1862 betreffend Gesetz über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztlichen Standesgerichte (Tierärztekammergesetz). Ref. Veterinärrat Dr. Voßhage, Schlachthofdirektor Dr Eckart, prakt. Tierarzt Dr. Nothelle;

2. Geschäftsbericht des Vorsitzenden. Bericht über die Vorstandssitzung vom 16. August ist den T.-K.-Mitgliedern zugestellt worden;

3. a) Schlichtungsausschuß;
   b) Bericht über die Tätigkeit desselben. Ref. die Mitglieder desselben;

4. Reisekosten und Tagegelder für die Teilnehmer an den Sitzungen;

5. Haushaltsplan und Jahresumlage. Ref. Herr Sebbel;

6. Impf- und Impfgebührenfrage bei Maul- und Klauenseuche. Referent: Dr. Behrendes;

7. Medizinalbüro und tierärztliche Praxis. Anfrage der Arnsberger Regierung. Referent: Dr. Alten;

8. Untersuchungsstellen für bakteriologische Fleischbeschau;

9. Beanstandungen bei der Nachkontrolle von Fleisch mit tierärztlichem Stempel und angemessener Schutz der durch folgende Anzeige in ihrer Existenz vielfach bedrohten Kollegen. Referent: Dr. Kamp;

10. Wege- und Ergänzungsbeschaugebühren. Referent: der Vorsitzende;

11. Möglichkeit der Befreiung der Tierärzte von der Abführung der Zuschläge an die Ergänzungsbeschaukassen. Erlaß des Landwirtschaftsministers vom 17. Februar 1925 — V 3806/25. — Dazu Antrag der Gruppe Westfalen im R. P. T.;

12. Angestelltenversicherung. Referent: Dr. Nothelle.

Dr. Wulff, Vorsitzender.

Tierärztliche Hochschule Berlin.

Prof. Dr. Schöttler ist zum Rektor der Tierärztlichen Hochschule in Berlin für die Zeit vom 18. Januar 1926 bis dahin 1928 ernannt worden.

Unglücksfall. Dr. Daun, prakt. Tierarzt und Inhaber der Tierklinik in Sarstedt ist infolge eines Autounfalles tödlich verunglückt.

Bücheranzeigen und Kritiken.

Küntzel, A. Die Histologie der tierischen Haut vor und während der ledertechnischen Behandlung. Verlag von Theodor Steinkopf, Dresden 1925, 74 S. 27 Abb. Preis brosch. 5.50 Mk.

Den weitesten Raum nehmen die Ausführungen über die Histologie der tierischen Haut ein, die in allen ihren Teilen bald mehr bald weniger ausführlich geschildert wird. Dem Verfasser kam es im wesentlichen darauf an, eine Darstellung der einschägigen Verhältnisse zu geben, mit der der Gerber etwas anzufangen weiß. Die für die Gerbereiwissenschaft besonders wichtigen Bestandteile der Haut sind deshalb auch besonders herausgearbeitet. Im allgemeinen hat sich Verf. der gestellten Aufgabe mit Geschick entledigt, wenn auch Zech in den Ausführungen (z. B. Das Kapitel über die Entwicklung der Haut) schwerlich dem voraussetzungslosen Leser klar zu werden vermögen. Die Arbeit bringt nicht wesentlich Neues, stellenweise sogar Unrichtigkeiten, die vermieden worden wären, wenn dem Verfasser die veterinär-medizinische Literatur bekannt gewesen wäre. Er hätte z. B. dann gefunden, daß der Nasenspiegel des Hundes und der Katze keine „Drüsenöffnung" zeigen kann, weil er bei diesen Tieren keine Drüsen enthält. Man kann sich nicht genug wundern, daß dem Verfasser als Zoologen die histologischen Lehrbücher, die die Haut der Haustiere recht genau schildern, gänzlich unbekannt sind. Nicht wenige veterinär-medizinischen Arbeiten sind in den letzten Jahren erschienen, aus denen der Verfasser für seine Darstellungen wertvolle Anregungen hätte schöpfen können. Unter den „wichtigsten Lehrbüchern über die Histologie" hätte das Handbuch der mikroskopischen Anatomie von Ellenberger, in dem Stoß-München die tierische Haut behandelt hat, weit eher Aufnahme finden müssen als die hauptsächlich den Menschen berücksichtigenden Lehrbücher der Histologie.

Das Schicksal, das die einzelnen Hautelemente bei der Umwandlung der Haut in Leder erleiden, wird in einem besonderen Abschnitte dargelegt. Man kann die Ausführungen über die Einwirkungen der Gerbvorgänge auf die Haut mit großem Interesse lesen. Es kann dem Tierarzte nur empfohlen werden, sich mit diesen Verhältnissen bekannt zu machen. — Die Ausstattung des Werkes ist gut.

Trautmann-Leipzig.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

Digitized by Google

Verlagsort: Hannover. Deutsche Jahrgang 33. Nr. 52.
Tierärztliche Wochenschrift

Yatren-Vakzin

gegen die Sterilität der Rinder

Spezifisch-unspezifische Behandlung der Rindersterilität von hoher Zuverlässigkeit.

Prompte Wirkung in allen Fällen von Sterilität, deren Ursache auf entzündlichen Veränderungen der Schleimhaut des Uterus und seiner Adnexe beruht.

Anwendung subkutan.
Abfüllungen zu 50, 100, 250, 500 ccm.

BEHRINGWERKE MARBURG-LAHN

Lieferung frei jeder deutschen Bahnstation bei Bahnsendungen im Werte von 50.— Reichsmark an, ausschließlich der sogen. Ballastartikel u. Sera. Bei Postsendungen liefern wir für jede Mk. 50.— ein 5-Kilo-Poststück portofrei.

Kalk-Lebertran-Emulsion Bengen

mit Lecitingehalt
für Tiere.

Ein knochenbildendes Kalkpräparat mit Lecitin. Leicht verdaulich. Zur Mast und zur Erzielung eines starken Knochenbaues; bewährt auch als Kräftigungsmittel bei Rhachitis der Schweine.

Vorrätig in Flaschen zu 1000,o.
Außerdem wird jede gewünschte Packung geliefert. — Bei Abnahme größerer Mengen Preisermäßigung.

Lebertran-Emulsion Bengen

mit Phosphorsalzen für Hunde

hergestellt aus bestem Dampflebertran. — Unentbehrlich zur Aufzucht, Haltung und Pflege. Fördert Knochenbau und Wachstum.

Abgabe in Originalflaschen zu ca. 250,o mit Gebrauchsanweisung.

„Alleinvertrieb für Filex gegen Leberegelkrankheit. Hergestellt von der Firma E. Merck, Darmstadt."

Unser Betrieb ist ununterbrochen geöffnet von: morgens 8 Uhr bis nachm. 5 Uhr, Sonnabends von morgens 8 Uhr bis nachm. 4 Uhr.

BENGEN & CO. G.m.b.H., HANNOVER, Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgenossenschaft deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate. Medizinal-Drogengroßhandlung. Gegr.: 1859. Fernspr.: N. 5976 u. 5977. Postscheckk.: Hannover Nr. 1169. Telegr.-Adr.: Bengenco. Briefanschrift: Schließf. 29.

Digitized by Google

W. d. T. **Hannover**
Dreyerstr. 8-10.

Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte

Postscheckkonto: Hannover 5545.

Herstellung und Bezug tierärztlicher Bedarfsartikel. Bisher sind über 4800 Tierärzte als Mitglieder eingetragen.

Der Gewinn kommt restlos den Mitgliedern zugute.

Bekanntmachung.

Die nicht vollbesoldete **Veterinärratstelle des Kreises Schlüchtern,** Wohnsitz in Schlüchtern, ist infolge Versetzung des bisherigen Stelleninhabers zum 1. Februar 1926 zu besetzen.

Bewerber, die das Fähigkeitszeugnis zum beamteten Tierarzt in Preußen besitzen, wollen mir ihre Bewerbung mit den erforderlichen Nachweisen und einem Lebenslauf binnen drei Wochen einreichen. Veterinärräte brauchen der Bewerbung nur einen **Lebenslauf** beizufügen.

Der Regierungspräsident Cassel.

A. III 3318 II. Ang.

Bekanntmachung.

Die nicht voll besoldete **Kreisveterinärratstelle des Kreises Labiau** mit dem Amtsitze in Labiau ist zu besetzen. Neben dem Gehalt und der Amtsunkostenentschädigung erhält der Stelleninhaber für Dienstreisen 75% der gesetzlichen Tagegelder und die entstandenen Fahrkosten. Bewerbungsgesuche sind mir bis zum 17. Januar 1926 unter Beifügung des Lebenslaufes, des Fähigkeitszeugnisses für die Anstellung als beamteter Tiearzt und etwaiger sonstiger Zeugnisse vorzulegen. Versetzungsgesuchen von Kreisveterinärräten ist nur ein kurzer Lebenslauf beizufügen.

Königsberg, den 19. Dezember 1925.

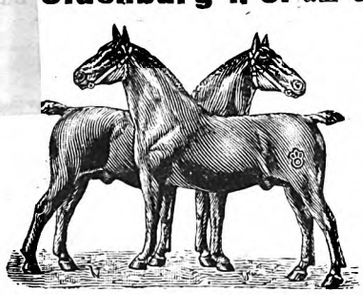
Der Regierungspräsident.

I. A. gez. Dr. Herrfarth.

Hengstkörungen im Staate Oldenburg

(seit dem Jahre 1820 gesetzlich eingeführt)

Oldenburg i. O. am 8., 9. und ev. 10. Febr. 1926 für den **nördlichen** Körbezirk;



zu **Vechta** am 2. Februar 1926 für den **südlichen** Körbezirk;

zu **Eutin** am 4. Februar 1926 für den **Körbezirk Eutin,** umfassend den Landesteil Lübeck.

Günstige Gelegenheit, besonders an der Körung in **Oldenburg,** zum Ankauf von Hengsten des schweren Oldenburgischen Kutschpferdes zu Zucht- u. Gebrauchszwecken. Nähere **Auskunft** (auch über **Wohnungsnachweis, Katalog** usw.) vom

Verein Oldenburger Hengsthalter, Oldenburg i. O., Pferdemarkt 4

Original-Atlantik-Hickorywagen

Katalog L 25 gratis!

Carl Wiemann, Hamburg 23,

Kibitzstraße 49,

Amerikanisches Importhaus.

Räude der Hunde speziell Acarus-Räude heilt **schnell u. sicher** **Cutasyl** nach **Dr. Roth.**

In kurzer Frist zeigen sich an den kahlen Stellen junge Haare.

Versand Aesculap-Apotheke Breslau 1

BACILLOL

das **deutsche** Desinfektionsmittel

zur Wundbehandlung und zur Seuchenbekämpfung.

Bacillol-Patronen nach Tierarzt Dr. Jüterbock, altbewährt gegen Scheidenkatarrh, mit Pyoktanin, Jod usw. nach Wunsch.

Bacillol gegen Schafräude.

Bacillolfabrik Dr. Bode & Co., Hamburg 39.

Niederlage: Ferd. Capellen, Hannover, Lavesstraße.

Antistrongylin

nach Tierarzt Dr. Graulich

Bestbewährtes Wurmmittel für Pferde

Herstellung:

Franz Diller, Heidelberg-Handschuhsheim.

Zu beziehen direkt oder durch die bekannten Niederlagen.

Digital-Injektion Bengen.

Ein prompt wirkendes Herztonikum

enthält Digitoxin, bereitet aus frischen, offizinellen Digitalisblättern.

Anwendung: Der Gebrauch von Digitalis-Injektion Bengen deckt sich mit allen Indikationen für die Verwendung von Fol. Digitalis. Das Präparat ist angezeigt bei: Herzschwäche und hohem Fieber, Infektionskrankheiten wie z. B. Influenza, bei Pneumonie und Myocarditis, bei drohendem Herzkollaps, bei Operationen vor und nach (auch prophylaktisch), bei akuter Herzerweiterung infolge von Ueberanstrengung, bei Nephritis und Lungenödemen, sowie bei allen Erkrankungen, die von Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit und deren Folgeerscheinungen begleitet sind.

Gebrauchsanweisung: Pferde und Rinder erhalten 10 ccm **intravenös,** Fohlen und Kälber erhalten 3 ccm **intravenös,** kleineren Haustieren gibt man 1—3 ccm **per os.**

Abgabe geschieht in:

Schachteln je 10 Ampullen je 10 ccm für Pferde und Rinder,
" " 10 " " 3 " " Fohlen und Kälber,
" " 10 " " 1 " " kleinere Tiere.

In Tropfflaschen zu 5 und 10 ccm zur Eingabe **per os** für Hundepraxis.

Jeder Packung liegt eine genaue Gebrauchsanweisung bei.

Bengen & Co., G. m. b. H., Hannover,

Dreyerstr. 8—10.

Eigentum d. Wirtschaftsgen. deutsch. Tierärzte. Fabrik chem.-pharmazeut. Präparate. Medicinal-Drogen-Großhandlung. Gegr. 1859. Fernspr.: Nord 5976 u. 5977. Telegr.-Adr.: Bengenco.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der **Gummiwarenfabrik Joh. M. Körting & Söhne, Berlin-Steglitz,** über praktische Automobil-Gummiteppiche bei. Wir bitten um gefl. Beachtung.

Digitized by Google

Deutsche
Tierärztliche Wochenschrift

unter Mitwirkung von

Prof. Dr. **Angeloff**, Sofia; Tierarzt **Eugen Bass**, Görlitz; Prof. Dr. **Eber**, Leipzig; Ministerialrat Prof. Dr. **Edelmann**, Dresden; Dr. **Ernst**, Schleißheim; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Frick**, Hannover; Tierarzt **Friese**, Hannover; Vet.-Rat Dr. **Garth**, Darmstadt; Prof. Dr. **Marek**, Budapest; Prof. Dr. **Max Müller**, München; Prof. Dr. **Paechtner**, Hannover; Prof. Dr. **Poppe**, Rostock; Prof. Dr. **Raebiger**, Halle a. S.; Prof. Dr. **Trautmann**, Leipzig.

Schriftleiter: Professor **Dr. Mießner**-Hannover.

Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift" erscheint jeden Sonnabend. **Bezugspreis** für Deutschland vierteljährlich **7.50 Goldmark**, durch alle Buchhandlungen und Postanstalten; bei Zusendung unter Kreuzband **7.50 Goldmark**, dazu Postgeld und Verpackung. Nach dem Auslande pro Quartal **8.80 Goldmark**. Preise freibleibend. **Anzeigenpreis:** Die 2gespaltene Millimeterhöhe kostet innen **20** G.-Pfg., bei Platzvorschrift 30% Zuschlag, auf der Titelseite **30** G.-Pfg. Die Preise sind freibleibend. Die Berechnung der Einzel-Inserate erfolgt auch bei laufenden Abschlüssen oder bei mehrmaliger Insertion jeweils nach Maßgabe des an dieser Stelle angegebenen Zeilenpreises. Sonderbenachrichtigung bei Zeilenpreis-Erhöhung findet nicht statt. Die Insertionsgebühren sind innerhalb 5 Tagen nach Rechnungsempfang zahlbar. Aufträge gelten dem Verlage M. & H. Schaper, Hannover wie dessen Rechtsnachfolger als erteilt. Postscheckkonto: Hannover **14164**.

Abbestellungen müssen 14 Tage vor Beginn der neuen Bezugszeit in Händen der Verlagsbuchhandlung sein.

Sämtliche redaktionelle Zuschriften und Korrekturen werden an Professor Dr. **Miessner** in **Hannover**, Misburgerdamm 16 erbeten, alle weiteren Anfragen wie Anzeigen an die Verlagsbuchhandlung **M. & H. Schaper**, in **Hannover**.

Im Falle von höherer Gewalt, Streik, Sperre, Aussperrung, Maschinenbruch, Betriebsstörung in unserem eigenen Betrieb oder denen unserer Lieferanten hat der Bezieher keinen Anspruch auf Lieferung oder Nachlieferung der Zeitung oder Rückzahlung des Bezugspreises. In gleichen Fällen haben auch Inserenten keine Ersatzansprüche, wenn die Zeitschrift verspätet, in beschränktem Umfang oder gar nicht erscheint. Erfüllungsort Hannover. Die Annahme der Zeitschrift verpflichtet zur Anerkennung vorstehender Bedingungen.

Nr. 52. **Ausgegeben am 26. Dezember 1925.** **33. Jahrgang.**

INHALT:

Wissenschaftliche Originalartikel: Benesch: Ein Fall von erfolgreichem Bauchschnitt bei Torsio uteri des Rindes. — Niens: Aus der Fleischbeschau der Notschlachtungen. — Willies: Über Tuberkulose-Heil- und Schutzimpfungen von Affen mit dem Friedmannschen Mittel. — Diekmann: Versuche mit einem neuartigen Wurmmittel aus dem Pflanzenreich. — Russeff: Ein Beitrag zur Morphologie des Bacterium pyosepticum equi.

Innere Medizin und Chirurgie: Groedel und Hubert: Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei inneren Erkrankungen, besonders bei Kreislaufstörungen. — Schöneck: Bariomyl, ein wirksames Laxans beim Pferde. — Löwe: Bariomyl 17, ein wirksames Laxans für Pferde. — Hummelt: Ein Beitrag der Wasserstoffionenkonzentration im normalen Pferdeharn.

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung: Curson: On the causal organisms of Nagana. — Kraus: Über die Übertragbarkeit der seuchenhaften Gehirn- und Rückenmarkentzündung (Bornasche Krankheit). — Vogel: Über neuere chemische Lupusbehandlung. — Opitz: Ist die Ziegenmilchanämie ein selbständiges Krankheitsbild? — Materna und Januschke: Ein Beitrag zur Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem Paratyphus B des Menschen.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung: Profé und Grüttner: Der Bakterienbefund bei der sogen. Dürener Krankheit der Rinder und seine Bedeutung für deren Ätiologie. — Stang, Nöller und Krause: Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von Profé und Grüttner: „Der Bakterienbefund bei der sogen. Dürener Krankheit der Rinder und seine Bedeutung für deren Ätiologie." — Profé und Grüttner: Erwiderung auf die Bemerkungen zu unserer Arbeit über die Dürener Krankheit in Nr. 14 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift. — Agduhr und Stagsvold: Ist Dorschlebertran unter gewissen Bedingungen ein Gift für den Organismus? — Raeber: Torsio uteri gravidi et vaginae und ihre Behandlung beim Rind.

Nahrungsmittelkunde: Scheidhorn: Über Fütterungsversuche an Mäusen mit gesundem Fleisch. — Feeser: Untersuchungen über die Wirkungsweise der Naßluft in der Trockenluftkühlung.

Standesangelegenheiten: Regierungsveterinärräte in Braunschweig. Verein Thüringer Tierärzte. — Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin E. V. — Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden. — Tierärztekammer für die Provinz Hessen-Nassau und den Freistaat Schaumburg-Lippe.

Verschiedene Mitteilungen: Ehrung durch die D. L. G. — Hess. Landes-Universität Gießen. — Zahl der Studierenden an den Tierärztlichen Hochschulen und Veterinärmedizinischen Fakultäten im Wintersemester 1925/26. — Die sog. Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen und die Tierärzte. Wöhler: Zur Aufhebung des Uniformverbots. — Hengstkörungen und Hengstmärkte im Staate Oldenburg.

Personal-Nachrichten.

Veterinär-historische Mitteilungen: Nr. 12.

(Aus der Lehrkanzel für Tierzucht und Geburtshilfe der Tierärztlichen Hochschule in Wien. Vorstand Professor Dr. K. Keller).

Ein Fall von erfolgreichem Bauchschnitt bei Torsio uteri des Rindes.

Von Professor Dr. **Benesch.**

Die überwiegende Mehrheit der Fälle von Gebärmutterdrehung beim Rind können wohl mit den bekannten, in den Lehrbüchern eingehend beschriebenen unblutigen Methoden erfolgreich behandelt werden. Dennoch gibt es, wie aus der neueren Literatur zu ersehen ist, nicht selten Fälle, in denen diese Methoden versagen. Gewöhnlich handelt es sich dann um sehr hochgradige Drehungen (360 Grad), um präzervikale Torsionen oder um verschleppte Fälle mit peritonealen Adhäsionen.

Von den unblutigen Methoden sei hier inbesonders jener von Auer (1) und seines ehemaligen Schülers Schreiner (2) gedacht, die am stehenden Tiere ausgeführt wird und von der ihre Urheber sagen, daß in keinem Falle der Erfolg ausbleibe. Obwohl einzelne Autoren, z. B. Abmayer (3) die Zuverlässigkeit dieser Methode bestätigen, dürften die Erfahrungen damit doch noch nicht so reichlich sein, daß man ein so günstiges Urteil ganz allgemein für alle Fälle aussprechen darf. Tatsache ist, daß in der neuesten Zeit mehr als früher über Ausführung der Laparotomie bei Torsio uteri berichtet wird. Mit großer Wahrscheinlichkeit muß wohl angenommen werden, daß in allen diesen Fällen, wenn dies nicht schon ausdrücklich in den betreffenden Mitteilungen hervorgehoben ist, vorher unblutige Repositionsversuche unternommen worden sind. So versagte nach Bayer (4) bei einer Torsio ante cervicem sowohl die Methode nach Schreiner als auch das indirekte Wälzen. Die anschließend ausgeführte Laparotomie führte zum Erfolg und ging mit Heilung aus.

Auch andere Autoren machen Mitteilungen von erfolgreicher Anwendung der Retorsionslaparotomie, der man daher wohl mit Recht immer mehr Aufmerksamkeit zuwenden soll.

In allen mir aus der Literatur bekannt gewordenen Fällen von erfolgreicher Laparotomie bei Torsio uteri des Rindes bot die Entwicklung des Kalbes nach der Retorsion keine wesentlichen Schwierigkeiten. Entweder konnte die Frucht nach der Lageberichtigung der Gebärmutter unmittelbar hernach oder einige Stunden später spontan oder mit geringer Hilfeleistung geboren werden — es waren dies die Fälle mit beendeter Tragezeit und be-

1. Auer: Münch. Tierärztl. Woch. 1922. Nr. 1—3 und 18.
2. Schreiner, W.: Münch. Tierärztl. Woch. 1922. Nr. 1—3 und 29.
3. Abmayer: Tierärztl. Rundschau 1924. Nr. 16.
4. Bayer, F.: Münch. Tierärztl. Woch. 1921. Nr. 36.

Digitized by Google

gonnener Geburt — oder, wenn die Graviditätsdauer noch nicht abgelaufen war, trug das Tier weiter bis zum normalen Termine und kalbte dann ohne Schwierigkeiten.

Aus der neuesten Literatur seien diesbezüglich folgende Fälle erwähnt:

Jones (5) konnte nach der Retorsion des Uterus ohne Schwierigkeit ein ausgetragenes Kalb entwickeln. Die Zurückdrehung gelang aber erst nach Verkleinerung der sehr umfangreichen Gebärmutter durch Ableitung des Fruchtwassers mit Hilfe einer durch die Zervix eingeführten Magensonde. Der Fall ging in Heilung aus. Bauer (6) vollführte bei einer 39 Wochen trächtigen Kuh, die keine Geburtsanzeichen erkennen ließ, die Rückwälzung des Uterus von der Laparotomiewunde aus und elf Tage nach der Operation, — nach Ablauf der normalen Tragezeit — erfolgte unter den typischen Vorbereitungserscheinungen ohne besondere Schwierigkeit die Geburt eines normalen Kalbes, das erst während der Austreibung abgestorben war. Auch hier trat Heilung des Muttertieres ohne Komplikation ein. Bayer (4) und Brixner (7) teilen je einen Fall mit, in dem es ihnen gelungen ist, nach Ausführung des Bauchschnittes den Uterus zurückzudrehen. Acht Wochen später erfolgte ohne Schwierigkeit die Geburt lebender Kälber, im Falle Brixner von Zwillingen.

Im Nachfolgenden soll über einen Fall von Torsio uteri berichtet werden, der für den Praktiker insofern einiges Interesse bieten dürfte, als der Geburtsverlauf nach gelungener Retorsion mit Hilfe der Laparotomie wesentlich von den erwähnten Fällen abweicht.

Vorgeschichte und Untersuchungsbefund:

Der in das Haus des Herrn L. in K. gerufene Tierarzt Dr. H. konstatierte bei einer in der 37. Woche tragenden Kalbin auf Grund der äußeren Erscheinungen (starke Unruhe des Tieres mit Aufkrümmen des Rückens und mit zeitweise auftretenden heftigem Drängen) und nach dem Befund der rektalen und vaginalen Untersuchung eine Torsio uteri nach rechts. Da der Besitzer der Diagnose des Tierarztes nicht Glauben schenken wollte und dieser auch jede weitere Behandlung ablehnte, wurde das Tier mit Wagen in die Klinik eingeliefert.

Die hier vorgenommene Untersuchung ergab zunächst keinerlei Anzeichen einer bevorstehenden Geburt an den Weichteilen des Beckens und am Euter. Das breite Beckenband und sein kaudaler Rand, das Lig. sacro-spinosum, fühlten sich hart und gespannt an. Nur eine kleine Einziehung in der Nähe der Schweifwurzel ließ vermuten, daß die Kalbin in den letzten Wochen der Trächtigkeit steht. Mit diesen äußeren Erscheinungen übereinstimmend konnte auch durch die vaginale Untersuchung erhoben werden, daß der Geburtsweg zwar schon in das Stadium der beginnenden Oedemisierung getreten, eine Geburt aber in den kommenden 14 Tagen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten ist. Die Diagnose des Tierarztes Dr. H. konnte vollinhaltlich bestätigt werden. Es wurde durch die vaginale und rektale Austastung Folgendes erhoben: Das Scheidenrohr ist in der Gegend des äußeren Muttermundes trichterförmig abgeschlossen. Vom Dach des Scheidengewölbes ziehen rechtsläufige, schraubenartig Schleimhautfalten gegen die trichterförmige Einziehung. Der Abschluß ist an dieser Stelle derart fest, daß ein Vordringen mit dem Finger ohne starke Gewaltanwendung unmöglich ist. Durch die Rektalwand kann ein kindsarmstarker, harter über den Schambeinrand liegender Strang getastet werden, der typische Einschnürungsringe durch die um seine rechte Seite ziehenden Mutterbänder aufweist. Das Tier äußert zeitweise Schmerzen, die Freßlust ist vollkommen unterdrückt, das Allgemeinbefinden aber sonst verhältnismäßig gut.

Behandlung und Krankheitsverlauf: Es werden vorerst unblutige Rückdrehungsversuche unternommen und zwar in mehrfacher Wiederholung nach der Methode Schreiner. Sie versagt. (An dieser Stelle sei vermerkt, daß mich bisher dieses Verfahren, das ich seit längerer Zeit bei jeder Uterus-Torsion genau nach den von Sch. angegebenen Regeln in Anwendung gebracht habe, nicht befriedigen konnte). Die Kalbin wird nun niedergeschnürt und es werden durch Wälzen des Tieres indirekte Rückdrehungsversuche unternommen. Trotz wiederholter Drehung ist keine Eröffnung zu erzielen. Endlich gelang als dritter Versuch die Methode des direkten Aufdrehens bei hochgezogenem Hinterteil zur Ausführung. Das Tier wird mit Flaschenzug soweit hochgezogen, daß nur mehr der Kopf den Boden berührt und ich versuche von einer Leiter aus mit der in die Scheide eingeführten Hand bei gleichzeitiger Unterstützung von außen die Gebärmutter zurückzudrehen. Auch diese Methode läßt im Stiche und der Besitzer gibt nunmehr seine Zustimmung zur Laparotomie, die auch ohne nennenswerten Zeitverlust (Operationsvorbereitung) zur Ausführung gelangt.

Jedwede Fesselung des Tieres unterbleibt. Die Kalbin wird in der Mitte des Operationssaales frei auf vollkommen ebener Fläche aufgestellt und mehrere Studierende nehmen neben Rumpf und Becken des Tieres derart Aufstellung, daß es seitlich nicht ausweichen kann. Zwei Mann halten das Tier an der um die Hörner und um das Maul verlaufenden Kette.

Auf der rasierten und desinfizierten rechten Flanke wird nun mit Jodtinktur entsprechend der Länge des zu führenden Hautschnittes ein ungefähr 25 cm langes, lorbeerblattähnliches Feld angezeichnet, dessen dorso-kaudale Spitze ungefähr handbreit vom äußeren Darmbeinwinkel entfernt liegt. Dies geschieht zu dem Zwecke, um die für die jetzt folgende Infiltration genau angezeichneten Grenzen zu sehen. Mit einer entsprechend starken Nadel werden vom Rande des angezeichneten Feldes gegen die Mitte mit insgesamt 80 ccm einer 5prozentigen Tutocainlösung subkutan Quaddeln angelegt, die sehr bald zu einem Infiltrationsbezirk zusammenfließen. Das Tier erweist sich hierbei nur gegen die ersten Nadelstiche empfindlich, dann läßt es die Injektionen ohne die geringste Abwehrbewegung geschehen. Nach der Befestigung eines sterilen Schlitztuches in der Umgebung des infiltrierten Bezirkes wird der etwa 20 cm lange Hautschnitt gesetzt. Das Tier zeigt dabei nicht die geringste Schmerzreaktion. Nunmehr werden die beiden schiefen Bauchmuskeln sorgfältig infiltriert, insbesondere wird darauf geachtet, daß im Bereiche der etwa strohhalmdicken Nerven reichlich Tutocainlösung zur Einspritzung gelangt. Auch die Durchtrennung der Muskulatur und des Bauchfelles hat keinerlei Schmerzesäußerungen zur Folge.

Aus der offenen Bauchwunde quillt eine seröse, rötlichgelbe Flüssigkeit, von der ich soviel als möglich mit der hohlen Hand aus der Bauchhöhle herausschöpfe. Um zu der ventral gelegenen großen Kurvatur des trächtigen Uterushornes zu gelangen, die der anfassenden Hand die zur Ausführung der Drehung notwendige Angriffsmöglichkeit bieten soll, muß ich den Arm in seiner ganzen Länge in die Bauchhöhle einführen. Jedoch auch hier gleitet die Hand nur allzu leicht auf der schlüpfrigen Oberfläche der Gebärmutter ab und bei kräftigem Auflegen der stärker gebeugten Finger reißt die Uteruswand ein. Dennoch bewirkt die auf die Gebärmutter ausgeübte Kraft eine Drehung um 180 Grad. Die genaue Untersuchung ergibt einerseits, daß der entstandene, etwa 10 cm lange und eine Fingerbreite weit klaffende Einriß nur bis in die oberflächliche Muskelschichte reicht, die Gebärmutterhöhle

5. Jones, G. A.: Veterinary Medizine, März 1925.
6. Bauer, E.: Tierärztl. Rundschau 1924, H. 15.
7. Brixner, L.: Münch. Tierärztl. Woch. 1921, Nr. 48.

Digitized by Google

also nicht eröffnet und andererseits, daß die Mutterbänder noch immer unter starker Spannung den Uteruskörper umschnüren, daß also noch keine vollkommene Aufschnürung erzielt ist. Ein abermals unternommener Drehversuch, der auch diesmal ohne Unterstützung von außen unternommen wird, bringt die Gebärmutter neuerlich in ein labiles Gleichgewicht, aus der sie unschwer in die richtige Lage zurückgedreht werden kann. Auch diese Drehung beträgt ca. 180 Grad. Bauchfell und Bauchmuskulatur werden unmittelbar nach erfolgter Retorsion schichtenweise mit fortlaufenden Nähten (Jodkatgut) verschlossen. Die Hautwunde wird mit Knopfnähten aus dicker Seide vereinigt. Bei all diesen Eingriffen verhält sich das Tier vollkommen ruhig und es ist wohl anzunehmen, daß noch regelrechte Anästhesie der Haut bestand, obwohl seit der subkutanen Infiltration bereits eine Stunde vergangen war.

Nach den aus der Literatur bisher bekannten Erfahrungen erwartete ich nunmehr, daß die Kuh ihr Kalb austragen wird. Demnach wäre die Geburt erst in etwa 3 Wochen nach der Operation fällig gewesen. Zumindest aber rechnete ich nicht mit einem bald folgenden Geburtseintritt, da ja auch alle richtigen Anzeichen hierfür fehlten. Innerhalb der ersten 5 Stunden nach der Operation war nun auch nichts von Geburtserscheinungen zu sehen. Das Tier verhielt sich ganz ruhig und da es, wie leicht begreiflich, ziemlich erschöpft war, wurde ein Herzmittel (Digipurat) gegeben.

Gegen Ende der 6. Stunde jedoch begann die Kuh immer stärker zu pressen und alsbald war zu erkennen, daß es sich hierbei um Wehen handelte. Tatsächlich erschien bereits nach weiteren 2 Stunden die Allantoisblase in der Schamspalte. Die an der liegenden Kuh, (sie war auf keine Weise zum Aufstehen zu bringen) vorgenommene Untersuchung ergab eine Eröffnung der Zervix soweit, daß die Hand gerade bequem hindurchgeführt werden konnte. Der fetale Kopf trat bereits in den Gebärmutterhals ein, die Vorderfüße befanden sich in Karpal- und Schulterbeugehaltung.

Während der Untersuchung springt die Allantoisblase. Um die Eröffnung des Muttermundes nicht zu stören, wird jede weitere Untersuchung unterlassen und auch die in der Scheide stehende Amnionsblase wird nicht eröffnet.

Trotz längerem Zuwartens ist aber ein Fortschreiten der Geburt nicht zu sehen und da die Wehen bereits schwächer werden, wird beschlossen, die Geburt par force zu beendigen. An ein Hervorholen der beiden vorderen Extremitäten ist nicht zu denken, weil sich der äußere Muttermund, wie ein unnachgiebiger Ring um den Kopf des Kalbes spannt. Lebenszeichen an diesem sind nicht mehr zu verspüren. Der Versuch, den Kopf mit Unterkieferschlinge durch die Zervix zu ziehen, mißlingt, weil die Schlinge an dem noch zahnlosen Unterkiefer keinen Halt findet. Mit Zuhilfenahme von Augenhacken und unter Aufwand der Zugkraft von 3 Mann gelingt es endlich, den Kopf durch den Muttermund zu ziehen. Nach Verstärkung des Zuges durch einen vierten Mann ist es mit längerer Anstrengung endlich möglich, den Kopf durch das unnachgiebige Scheidenrohr soweit hervorzubringen, daß die Stirn knapp außerhalb der Schamlippen liegt. Jeder neuerliche Versuch, das Kalb weiter aus dem Geburtsweg hervorzuziehen ist nutzlos, denn das Scheidenrohr spannt sich wie eine starre Hülle um Hals und Brust des Foetus.

An eine Embryotomie, die das Verkleinern des Brustkorbes durch Wegnahme eines oder beider Vorderfüße zum Ziele hat, ist wegen der Raumbeengung nicht zu denken. Es ist nicht einmal möglich, die Hand bis zum Brustkorb vorzuschieben.

Bei dieser Sachlage schien mir der Fall besonders geeignet zur Erprobung der von mir bis nun nur mit zweifelhaftem Erfolge angewendeten Methode der Wirbelbohrung nach Stüven mit dem Rachiofor. Dieses Verfahren gelangte auch sofort zur Ausführung, indem vom eröffneten Schädeldach aus, die ganze Wirbelsäule bis zur Lende zerbohrt wurde. Entgegen meinen bisherigen Erfahrungen lieferte dieser Eingriff ein überraschendes Ergebnis: Der Foetus läßt sich nunmehr bis zum Bauche aus dem Geburtswege herausziehen, wobei er sich ganz nach den Angaben Stüvens sichlich in die Länge streckt und an Breite verliert.

Der Durchtritt des Hinterteiles stieß noch auf einige Schwierigkeit, die aber unter Anwendung eines verstärkten und schiefen Zuges und Drehung des Fetus um seine Längsachse behoben wurde. Die Nachprüfung des Geburtsweges ergab keinerlei ernstliche Verletzung. Der keine Fäulniserscheinungen zeigende vollkommen behaarte Fetus hatte ein Gewicht von 40 kg. Da aber alle Milchschneidezähne von Zahnfleisch überdeckt waren, fehlten sicherlich noch 2—3 Wochen zu seiner Ausreifung.

Zwölf Stunden nach der Geburt hatte sich die Kalbin soweit erholt, daß sie sich von selbst erheben konnte. Auch eine geringe Freßlust war anfangs vorhanden. Im Laufe des Tages trat jedoch erhöhte Pulsfrequenz und stärkeres Pressen auf. Das Tier nahm weder Futter noch Getränk zu sich.

Wegen der bei der Retorsion gesetzten oberflächlichen Ruptur der Uteruswand und wegen der nunmehr bestehenden starken Verschwellung des äußeren Geburtsweges wird vorläufig von einer inneren Untersuchung der Gebärmutter und von einem Eingriff zur Entfernung der noch nicht abgegangenen Nachgeburt abgesehen. Es werden abermals Herzmittel (Digipurat) und Exitantien (gezuckerter Wein mit Eiern) verabreicht. Da aber die Nachgeburt auch am nächsten Tage noch nicht abgegangen ist und zu befürchten steht, daß deren Fäulnis zu einer schweren kruppösen Scheidenentzündung Anlaß geben könnte, wie ich es schon öfter im Anschluß von Retentio secundinarum nach Schwergeburten gesehen habe, wird zur manuellen Ablösung der Plazenta geschritten. Sie ist mühevoll, da die Kotyledonen ziemlich festsitzen, doch gelingt es im Verlaufe einer Stunde, die Nachgeburt bis auf einige kleine Reste in der Uterushornspitze zu entfernen. Daran anschließend wird eine Trockenkohlebehandlung durchgeführt, von der ich in jüngster Zeit gute Erfolge gesehen habe. Am ersten Tage werden 8, und am nächsten Tage 4 Kohlestäbe in den Uterus eingeführt.

Schon 24 Stunden nach der Entfernung der Nachgeburt trat eine auffallende Besserung im Allgemeinbefinden des Tieres ein. Es begann Rauhfutter, Rüben und Trank, wenn auch nur in kleinen Mengen, aufzunehmen. Nach Ablauf des vierten Tages war auch die bisher regelmäßig geübte Behandlung mit exidierenden Mitteln (Weineinguß) überflüssig. Die Seidennähte wurden am 9. Tage nach der Operation aus der primam geheilten Wunde entfernt und am 12. Tage verließ die Kuh vollkommen geheilt die Klinik.

Der hier beschriebene Fall von Torsio erscheint mir insofern bemerkenswert zu sein, als seine Behandlung dreimal auf erschwerende Umstände recht bedenklicher Art gestoßen ist. Die erste Komplikation war eine oberflächliche Uteruswandruptur bei der Retorsion, ein Unglücksfall, der wohl ebensowenig mit Sicherheit vermieden, wie durch einen örtlichen Eingriff günstig erledigt werden kann. (Eine Naht in dem brüchigen Gewebe der gestauten Gebärmutter hätte wohl kaum etwas genützt). Die zweite Erschwernis des Falles lag in dem vorzeitigen Geburtseintritt bei fehlender Vorbereitung des Geburtsweges. Die drohende

Digitized by Google

Gefahr einer Zervixzerreißung konnte jedoch in ausgezeichneter Weise mit Hilfe des Rachiofors nach Stüven abgewendet werden. Ich möchte dies hier ausdrücklich hervorheben, weil ich bei anderer Gelegenheit (8) berichtet habe, daß meine bisherigen Erfahrungen mit der Methode Stüven nicht befriedigt haben, daß ich aber nicht versäumen will, den Rachiofor weiterhin in geeigneten Fällen zu erproben. Mein Vertrauen in diese Methode fand also gute Rechtfertigung. Woran es liegt, daß die Rachioformethode einmal versagt, ein anderes Mal sich aber wieder unübertrefflich bewährt, wird wohl mit der Zeit noch seine Aufklärung finden. Die dritte Verschärfung erfuhr die Ungunst des Krankheitsverlaufes durch die Retentio secundinarum. Ob der durchgeführten Behandlung lebensrettende Wirkung zukommt, ist schwer zu sagen, doch wird man nicht fehlgehen, wenn man der Kohle einen günstigen Einfluß zuschreibt.

Praktisch bedeutungsvoll ist die im beschriebenen Falle gemachte Erfahrung, daß die Möglichkeit besteht, die Retorsionslaparotomie am stehenden Tier ohne besondere Zwangsmaßnahmen unter Lokalanästhesie ausführen zu können. Zu dieser eignet sich in ganz vorzüglicher Weise Tutocaininfiltration. Abgesehen von anderen Vorteilen für den Operateur sind die Raumverhältnisse in der Bauchhöhle des stehenden Tieres für die unmittelbare (direkte) Zurückdrehung sicherlich viel günstiger als bei dem in die Seitenlage gebrachten Tier.

Nun noch ein Wort zur Indikationstellung der Retorsionslaparotomie: Ich glaube, sie ist dann angezeigt, sobald die ordnungsgemäß versuchten unblutigen Methoden (Methode nach Auer-Schreiner, Wälzung und Aufziehen keinen Erfolg bringen. Darüber, ob eine bereits bestehende Peritonitis eine Kontraindikation ist, läßt sich nach unseren bisherigen Erfahrungen kein Urteil abgeben. Sicherlich ist aber eine Peritonitis nach chirurgischen Grundsätzen ein schwerer Mangel an „Bedingungen". Der Geburtshelfer soll sich also durchaus nicht ausschließlich auf den Standpunkt stellen (siehe Harms Lehrbuch der Geburtsh. 1924), die Laparotomie als geboten anzusehen, und versuchsweise durchzuführen, sobald Metritis und Peritonitis vorliegen und Fleischverwertung nicht mehr in Frage kommt. Die Zahl der sich solcherart ergebenden Mißerfolge würden den Operateur nur allzu bald entmutigen.

Mit der Veröffentlichung dieses Falles werde ich vielleicht einigen Anstoß erregen. Raeber (9) schreibt nämlich in seiner Dissertation, daß die Retorsionslaparotomie bis jetzt in der Schweiz trotz günstiger Berichte darüber aus anderen Ländern keinen Eingang gefunden hat und meint schließlich: „Überdies würden sich unsere Besitzer schwerlich auch bei ganz wertvollen Zuchttieren mit einem solchen Eingriff einverstanden erklären, der keine Aussicht auf Erfolg hat. Entweder sind wir in der Schweiz in der Kenntnis der operativen Geburtshilfe noch weit zurück oder haben andere mehr Glück oder mehr Phantasie." — Daß die Phantasie für den chirurgischen Erfolg eine ausschlaggebende Bedeutung hat, war mir bisher allerdings unbekannt, daß aber das Glück nicht fehlen darf, auch dann nicht, wenn man eine noch so glänzende chirurgische Technik beherrscht, stimme ich aus vollster Überzeugung bei, selbst auf die Gefahr hin, daß mir der genannte Autor mit einem volkstümlichen Sprichwort vom Glück und seinen Günstlingen antwortet.

8. Archiv für Tierheilkunde, 1925, H. 4, S. 352.
9. Raeber, C.: Inaug.-Dissertation Bern 1925.

Aus der Fleischbeschau der Notschlachtungen.

Von Schlachthofdirektor Niens, Wesermünde-Bremerhaven.

1. Hämoglobinämie und Fleischvergiftung.

Ein mehrere Tage an Hämoglobinämie leidendes Rind wurde mit Trypanblau behandelt, zwei Tage später wegen Verschlechterung des Zustandes notgeschlachtet und von dem behandelnden Tierarzt für tauglich ohne Einschränkung erklärt. Nach Genuß des in den Stadtbezirk verbrachten Fleisches erkrankten aus dem Kundenkreis der zwei belieferten Schlachter 20 bezw. 6 Personen mit Inkubationsstadium von 4 bis 6 Stunden, zum Teil schwer, jedoch ohne tödlichen Ausgang und bis auf einen älteren Patienten ohne Dauerfolgen. Alle hatten Hackfleisch roh bezw. schlecht durchgebraten gegessen. In dem polizeilich beschlagnahmten Restfleisch wurden auch im Knochenmark Paratyphus-B-Bazillen nachgewiesen, ebenso bei den erkrankten Personen. Das noch vollständig vorliegende Vorderviertel mit der Injektionsstelle war bis in die tiefe Muskulatur auch an den Zwischenrippenmuskeln bis zum Zwerchfell hin stark blau bis blaugrün verfärbt. Auch hier, besonders auch im Knochenmark fanden sich die Paratyphus-B-Bazillen, die also durch Trypanblau nicht abgetötet bezw. gehemmt worden sind. Die amtliche Behandlung des Falles ist noch nicht abgeschlossen.

2. Farbstoffinjektionen und ihr Einfluß auf das Fleisch.

Verschiedentlich sind mir Schlachttiere zu Gesicht gekommen, welche bei der Schlachtviehbeschau keinerlei Störungen zeigten. Nach der Schlachtung wurden blaugrünliche Verfärbungen in den sehnigen Häuten, zwischen den Dornfortsätzen der Rückenwirbel und außen an einem Vorderviertel die scharf umschriebene, dunkelblaue Injektionsstelle ermittelt. In zwei Fällen konnte der Zeitpunkt der Injektion auf 11 bezw. 13 Tage vor der Schlachtung festgestellt werden. In einem Fall war die Verfärbung so schwach, daß sie weder im Schlachthofe, noch durch den — wegen Anschluß an die Schlachviehversicherung nicht interessierten — Fleischer entdeckt wurde. Erst durch Rückgabe von Fleisch seitens einiger „penibler" Kunden kam die Erscheinung zur Geltung. Bei dem Paratyphusfleisch im obigen Fall war von einigen Käufern beobachtet worden, daß sich die Fleischbrühe „grünlich" verfärbte.

(Aus dem Hagenbeck'schen Tierpark in Stellingen-Hamburg.)

Über Tuberkulose-Heil- und Schutzimpfungen von Affen mit dem Friedmannschen Mittel.

Von Dr. Willies Veterinärrat des Kreises Pinneberg.

Über die Erfolge der Friedmann'schen Tuberkulose-Impfung bei prophylaktischer und therapeutischer Verwendung beim Menschen und domestizierten Haustieren (Rinder, Ziegen, Schweine, Geflügel) existiert bereits eine große Zahl von Publikationen in der medizinischen und veterinärmedizinischen Fachpresse, aus der die Wirksamkeit der Methode in vielen Fällen hervorgeht.

Dagegen sind mir weder aus der Friedmann-Literatur noch überhaupt aus der Tuberkulose-Fachliteratur Erfahrungen oder Versuche bekannt, die Tuberkulose der Affen, welche bekanntlich die weitaus häufigste Todesursache dieser Tiere in der Gefangenschaft ist, spezifisch zu beeinflussen.

Die Anfälligkeit der Affen für Tuberkulose ist eine überaus große. Ich habe im Tierpark Transporte von 200 Affen gesehen, von denen nur 15—20 am Leben blieben. Oft gehen die Tiere an tuberkulöser Pneumonie innerhalb 48 Stunden ein. Je höher die Affen stehen — Schimpanse, Gorilla — um so anfälliger sind sie der Seuche gegenüber. Nach den Erfahrungen im Tierpark ist bei etwa 70 Prozent aller verendeten Affen Tuberkulose als Todes-

Digitized by Google

ursache anzusehen. Nur Paratyphus-Infektionen, die aber viel seltener vorkommen, treten mit ähnlich verheerender Wirkung auf.

Praktisch kommt zur Behandlung tuberkulöser Affen nur ein Mittel in Betracht, dessen Anwendung äußerst schnell und einfach vor sich geht, womöglich nur einmal zu geschehen braucht, welches unschädlich ist und Aussicht auf Erfolg bietet.

Gelegentlich einer Unterhaltung mit meinem Hausarzt Herrn Dr. Boyksen-Pinneberg über das Friedmannsche Mittel hörte ich, er habe es mit gutem Erfolg angewandt. Da sich gerade ein tuberkuloseverseuchter Transport von 75 Mantelpavianen (Hamadryas hamadryas L.) im Tierpark befand, entschloß ich mich zu einem Impfversuch im Frühjahr 1924. Die Diagnose „Tuberkulose" war durch Obduktion verschiedener eingegangener Tiere gesichert.

Ich nahm die subkutane Injektion des vom Tuberkulose-Heilstoff-Werk in Leipzig frisch bezogenen Mittels nicht, wie beim Menschen vorgeschrieben glutäal, auch nicht wie bei den Haus-Säugetieren am Halse, sondern zwischen den Schulterblättern vor, weil dies die einzige Stelle ist, die der Affe bei evtl. eintretender lokaler Reaktion mit den Zähnen nicht erreichen kann.

Geimpft wurden 35 Mantelpaviane auf dem großen Affenfelsen, von denen bei der Impfung 8 offenkundig tuberkulös waren. Ihre Freßlust war gering, und sie saßen traurig, mit struppigem Haarkleid, stark hustend in den geschützten Ecken.

Außerdem wurden in dem großen Affenhaus noch 35 gesunde Rhesus-Affen geimpft und durch Ohrlochung gezeichnet, um zu verfolgen, wie die Sterblichkeit dieser Tiere im Verhältnis zu den nichtgeimpften wäre. Bei diesen Rhesusaffen war eine längere Beobachtung des Impferfolges nicht möglich, da diese einige Zeit nach der Impfung verkauft und in alle Winde zerstreut wurden. Hier ist nur zu sagen, daß allen infizierten Tieren die Impfung gut bekam und in keinem Falle irgendeine Störung beobachtet wurde.

Dagegen konnte bei den Pavianen, die noch heute, also über 1½ Jahre nach der Friedmann-Impfung, im Tierpark sind, der therapeutische sowie immunisatorische Erfolg deutlich beobachtet werden. Die 35 geimpften Paviane waren zugleich mit 40 anderen der gleichen Spezies zu uns gekommen. Die Sendung wurde sofort nach der Ankunft geteilt: 40 Paviane wurden nicht geimpft, sondern gingen in den Zoologischen Garten von C. Hier sind sie bis auf wenige in der Zwischenzeit sämtlich an Tuberkulose eingegangen.

Von den geimpften 35 Pavianen zeigte etwa die Hälfte einige Tage nach der Impfung Hautjucken, die Tiere kratzten sich, das Haarkleid war leicht gesträubt, wie bei Nesselfieber. Ob hier irgendwelche spezifisch beeinflußten Hautherde vorhanden waren, ist nicht zu sagen, da eine genaue Untersuchung unterlassen wurde, um die wertvollen, übrigens recht bösartigen Tiere nicht unnötig zu beunruhigen. Der Juckreiz hielt einige Tage an und verlor sich dann. Beim Menschen und bei den Haustieren finde ich diesen Juckreiz übrigens in der ganzen Literatur niemals beschrieben. Von den geimpften 35 Pavianen erlag nur ein einziger, offenbar zur Zeit der Infektion schon sehr vorgeschritten tuberkulöser der Krankheit, zwei weitere stürzten vom Felsen und brachen sich das Rückgrat. Alle übrigen 32 erfreuen sich der besten Gesundheit. Nichts deutet mehr auf das Vorhandensein von Tuberkulose hin. Dabei wurde die Haltung, Fütterung und Pflege der Tiere in keiner Weise geändert. Letzteres ist für den Betrieb des Tierparkes sehr wesentlich. Scheiterten doch bislang alle Versuche, dem Tuberkulose-Sterben der Affen Einhalt zu gebieten, an dem engen Zusammenleben und der überaus großen Empfänglichkeit für Tuberkulose. Das dauernde Absondern der etwa erkrankten Tiere ist in einem Tierpark mit einem Bestand von 800 bis 1000 Affen auf einem Felsen undurchführbar. Hier bietet nur die Friedmann-Impfung Aussicht auf Erfolg.

Nach dem günstigen Ausfall dieses Versuches sollen demnächst sämtliche Transporte mit dem Friedmann'schen Mittel geimpft werden.

Interessant ist das Ergebnis auch wegen der Analogie der Tuberkulose des Menschen mit der dieser so menschenähnlichen Tiere, sowie bekonders deswegen, weil der Affe (abgesehen von gewissen Fällen von Papageientuberkulose) wohl das einzige Tier ist, was sich ausschließlich mit dem menschlichen Typus des Tuberkelbazillus infiziert.

(Aus dem pharmakologischen Laboratorium der Elberfelder Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co. Leiter: DDr. Impens).

Versuche mit einem neuartigen Wurmmittel aus dem Pflanzenreich.

Von **Heinrich Diekmann**, Tierarzt aus Wettensen.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule zu Hannover. 1925. Referent: Prof. DDr. Künnemann. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Schon von jeher hat sich die medizinische Wissenschaft mit den Parasiten des Darmes und ihrer Bekämpfung beschäftigt.

An die zur Abtreibung benutzten Mittel werden verschiedene Anforderungen gestellt. Sie sollen, da sie vielfach auch für den Wirt gefährliche Gifte enthalten, schwer resorbierbar sein. Die Würmer selbst sollen sie entweder töten, krank machen, vorübergehend betäuben oder lähmen. so daß sie sich vermittelst ihrer Haftorgane nicht mehr zu halten vermögen und, falls das Mittel nicht selbst eine abführende Wirkung besitzt, durch ein Abführmittel leicht aus dem Darme entfernt werden können.

Neuerdings haben die Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., unter dem Namen „Leron" ein neuartig wirkendes Wurmmittel hergestellt, das ungiftig sein und eine abtreibende Wirkung auf verschiedene Wurmarten besitzen soll.

Leron ist ein leichtes, in Wasser lösliches, gelblich weißes amorphes Pulver mit eigentümlich ätherischem Geruch und herbem Geschmack.

Es enthält die wirksamen Bestandteile eines Pflanzensaftes, der seit einigen Jahren in den Staaten von Südamerika gegen Trichocephalus dispar und Anchylostomum duodenale beim Menschen mit gutem Erfolg gebraucht worden ist.

Der Saft wird dadurch gewonnen, daß man Einschnitte in die Rinde einer in den südamerikanischen Staaten wild wachsenden Pflanze macht oder einen Zweig abschneidet, wonach er reichlich ausfließt. Frisch gesammelt, hat der Saft saure Reaktion, dickflüssige Konsistenz, adstringierenden Geschmack und neigt dazu, leicht in Gärung überzugehen, wodurch seine Azidität zunimmt und er einen unangenehmen Geruch bekommt.

Er ist löslich in Wasser und Glyzerin, unlöslich in Äther und Alkohol. Durch Zusatz von Chloroform oder Natr. benzoic. läßt er sich konservieren.

Die Aufmerksamkeit der Ärzte wurde erst in den letzten Jahren auf die Anwendung des Saftes gelenkt und liegt noch wenig Literatur vor. Seine Wirkung wurde dadurch entdeckt, daß die Bauern ihn als Wurmmittel bei Schweinen und Hunden mit gutem Erfolge anwandten.

Zum ersten Male wurde in einem Vortrage über die Trichocephalosis bei Kindern vor der medizinischen Gesellschaft in Habana im Jahre 1920 auf die Anwendung des Pflanzensaftes gegen den Trichocephalus dispar hin-

Digitized by Google

gewiesen. Bis dahin war kein wirksames Mittel gegen diesen, in den Staaten von Mittel- und Südamerika bei den Menschen immer häufiger auftretenden Parasiten bekannt.

Die Erfahrungen hatten gelehrt, daß der Trichocephalus in geringer Anzahl einem gesunden Menschen nichts schadet, daß er dagegen in größerer Menge die schlimmsten Erkrankungen sowohl im Verdauungsapparat als auch im Nervensystem hervorrufen kann.

In der amerikanischen Zeitschrift für tropische Medizin berichtet Dr. Spruit über die Behandlung von zwei Serien von an Trichocephalosis erkrankter Menschen, von denen die eine Serie mit frischem Saft und die andere mit durch Chloroform konserviertem behandelt wurde.

Die erste umfaßt 18 Patienten, die, um sie von Askariden und Anchylostomen zu befreien, vorher mit Chenopodiumöl behandelt wurden. Nach dieser Behandlung wurden in den Abgängen Trichozephalen gefunden, woraus man schloß, daß das Chenopodium keine besondere Wirkung auf den Trichocephalus ausübt.

Acht Tage nachher wurden die Kranken der Behandlung mit frischem Pflanzensaft unterzogen.

Das hierbei erzielte Ergebnis war, daß der Trichocephalus in 61 Prozent der Fälle abgetrieben wurde.

Die zweite Serie setzte sich aus 12 Kranken zusammen. Diese wurden direkt mit Pflanzensaft, der mit Chloroform konserviert war, behandelt, ohne sie vorher einer Kur mit Chemopodiumöl unterworfen zu haben. Dieses geschah in der Absicht, um gleichzeitig eine eventuelle Wirkung des Saftes auf Anchylostomum duodenale und Ascaris lumbricoides festzustellen.

Die bei dieser Behandlung erzielten Resultate ergaben, daß 50 Prozent der Kranken von Trichocephalen, 33 Prozent von Anchylostomen und 25 Prozent von Askariden befreit wurden.

Dr. Spruit kommt hiernach zu dem Schluß, daß der Pflanzensaft ungiftig und ein wirksames Mittel gegen den in Mexiko bei den Menschen von allen Parasiten am häufigsten vorkommenden Trichocephalus dispar ist und daß er auch auf Anchylostomen und Askariden eine abtreibende Wirkung ausübt.

Die mit dem Pflanzensaft erzielten guten Ergebnisse und der Umstand, daß der frische Saft nach kurzer Zeit in Gärung übergeht und verdirbt, der mit Chloroform konservierte von den Menschen leicht erbrochen wird, haben die Elberfelder Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. veranlaßt, daraus das oben bereits beschriebene Pulver herzustellen. Es soll dauernd haltbar sein, von den Patienten gut vertragen werden und die Eigenschaften des Pflanzensaftes besitzen.

Dieses Präparat wurde mir von Herrn Dr. Impens, dem Leiter des pharmakologischen Laboratoriums der Elberfelder Farben-Fabriken zur Verfügung gestellt, um über die Wirkung und Anwendungsweise desselben bei Darmparasiten der Haustiere Versuche anzustellen.

Um in Erfahrung zu bringen, ob das Mittel auf die Darmparasiten eine tötende, krankmachende, vorübergehend betäubende oder lähmende Wirkung ausübt, wurden zunächst Versuche im Glase angestellt.

Der erste Versuch wurde mit lebenden Askariden aus dem Dünndarm eines Schweines vorgenommen. Die Parasiten wurden in drei mit Wurmringerlösung von etwa 38 Grad gefüllte Gläser gebracht. Eins von diesen erhielt einen Leronzusatz von 1:1000, das zweite einen solchen von 1:10 000 und dem dritten wurde zur Kontrolle kein Leron zugesetzt. Alle drei Gläser wurden dann im Brutschrank bei einer Temperatur von 38 Grad Celsius aufgestellt.

Nach 24 Stunden zeigten die in der 1:1000 Leronlösung befindlichen Askariden auf ihrer Oberfläche hauptsächlich im mittleren Drittel zahlreiche kleine Bläschen, von denen die meisten mit einer milchweißen Flüssigkeit angefüllt waren.

Diese Bläschen platzten nach und nach und der Inhalt ergoß sich fadenziehend an die sie umgebende Flüssigkeit. Die zurückbleibenden Vertiefungen in der Cuticula und Subcuticularis bildeten sich immer weiter aus, bis schließlich die Askariden durchtrennt, und das mittlere Drittel sich nach 2×24 Stunden vollständig aufgelöst hatte. Die in dem Kontrollglase befindlichen Parasiten hatten sich nicht verändert und bewegten sich nach 3×24 Stunden wie am ersten Tage des Versuches.

Ebenso zeigten die in der $^{10}/_{000}$ Lösung aufgestellten außer geringerer Beweglichkeit keine Veränderungen.

Der zweite Versuch wurde mit lebenden Askariden aus dem Dünndarm des Pferdes angestellt. Sie wurden auf zwei Glasbehälter verteilt, von denen der eine eine Wurmringerlösung und der andere solche mit Zusatz von 1:1000 Leron enthielt. Beide wurden wieder im Brutschrank bei 38 Grad Celsius aufgestellt.

Schon nach 4 Stunden machten sich an den in der Leronlösung befindlichen Parasiten Bläschenbildungen bemerkbar. Nach 24 Stunden waren in dem Glase sämtliche Askariden vollständig aufgelöst. Man konnte am Boden der Flüssigkeit nur noch durch die Cuticula lose zusammenhängende, flockige, grau aussehende Teile beobachten.

Würmer, die nach Auftreten der ersten Bläschen wieder in reine Wurmringerlösung gebracht wurden, waren nach 24 Stunden abgestorben, obgleich der Auflösungsprozeß nicht weiter fortgeschritten war.

Aus diesen beiden Versuchen geht hervor, daß die einzelnen Spulwurmarten gegen Leron bei gleichen Voraussetzungen nicht gleich empfindlich sind. Während Ascaris megalocephala schon nach 24 Stunden vollständig aufgelöst ist, ist dieses bei Ascaris lumbricoides erst nach 2mal 24 Stunden der Fall.

Die Wirkung des Leron auf die Parasiten richtet sich außerdem nach der Dauer der Einwirkung und der Konzentration der Lösung.

Seine auflösende, gewissermaßen verdauende Eigenschaft beruht wahrscheinlich auf einem in ihm enthaltenen bis jetzt noch unbekannten Ferment.

Neben den Versuchen im Glase wurden gleichzetig solche an mit Bandwürmern und Spulwürmern behafteten Tieren angestellt.

Leron wurde von allen Patienten ohne weiteres freiwillig genommen. Hunde erhielten es in Milch aufgelöst und Pferden sowie Schweinen wurde es mit dem Futter gegeben.

Bei Hunden, die mit Leron gegen Bandwürmer und Spulwürmer behandelt wurden, hatte man, auch in den leeren Magen gegeben, wenig oder gar keinen Erfolg, wenn man schon nach wenigen Stunden ein Abführmittel hinterherschickte. Die Resultate besserten sich, je länger man das Mittel im Magen und Darmkanal wirken ließ. Einer Vorkur bedarf es nicht.

Zur Zerstörung der Parasiten ist es notwendig, während 24 Stunden und länger mit den Mahlzeiten soviel Leron zu verabreichen, daß der Magen- und somit der Dünndarminhalt einer Lösung von mindestens 1:1000 entspricht.

Erst, nachdem das Leron genügend lange gewirkt hat, darf ein Abführmittel gegeben werden.

Zeitiger verabfolgt, würde es zu früh aus dem Darm hinausgespült und damit seine Wirkung aufgehoben.

Auch ohne Abführmittel gehen die Parasiten bezw. ihre Überreste 1 bis 2 Tage nach Verabreichung des Mittels mit den Faezes allmählich ab.

Als gut wirkende Dosis konnten 0,2 bis 0,3 g pro kg Körpergewicht innerhalb 24 Stunden gegeben, festgestellt werden.

Es wird von allen Tieren gut vertragen und ruft in Mengen von 1 g pro kg Körpergewicht keinerlei Störungen

Digitized by Google

in der Verdauung oder im Allgemeinbefinden hervor. Es kann als ungiftig bezeichnet werden.

Von Hunden wird Leron in Milch aufgelöst gern genommen und wird im Gegensatz zu anderen Wurmmitteln nicht erbrochen.

Leron unterscheidet sich von anderen Wurmmitteln dadurch, daß es nicht wie die meisten auf die Darmparasiten lähmend oder betäubend wirkt, sondern diese direkt angreift und zerstört, gewissermaßen verdaut, ohne die Schleimhaut des Magens und Darmes in Mitleidenschaft zu ziehen.

Es wirkt sowohl gegen Taenien als auch gegen Askariden.

(Aus dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover. Direktor: Professor Dr. Mießner.)

Ein Beitrag zur Morphologie des Bacterium pyosepticum equi.

Drucklegung des Auszuges der Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae veterinariae genehmigt durch die Tierärztliche Hochschule Hannover 1925. Referent: Professor DDr. Mießner. (Das Original befindet sich in der Hochschulbücherei.)

Von **Mosko Russeff,** Tierarzt aus Dolna-Orechowitza (Bulgarien).

Nach eingehender Besprechung der vorliegenden Literatur werden die Resultate der eigenen Unersuchungen angegeben.

Sie wurden mit 8 Pyoseptikumstämmen durchgeführt, von denen 6 dem hygienischen Institute entstammten, während 2 Stämme in liebenswürdiger Weise von Herrn Dr. Magnusson in Malmö dem Institute übersandt worden waren. Zwei von den Stämmen waren bereits über 1 Jahr lang auf künstlichen Nährböden festgezüchtet worden. Die übrigen Stämme wurden dagegen erst im Frühjahr dieses Jahres aus den Organen verendeter Fohlen frisch isoliert.

Zunächst wurde die Frage geprüft ob sich die Morphologie und Biologie der einzelnen Stämme beim Weiterzüchten auf künstliche Nährböden irgendwie ändert. Jeder Stamm wurde längere Zeit hindurch täglich frisch auf Fohlenfleischagar übergezüchtet und außerdem in der bunten Reihe (Milchzucker-Fohlenfleischbouillon mit Gärungsröhrchen, Traubenzucker-Fohlenfleischbouillon mit Gärungsröhrchen, Barsiekow I und Barsiekow II, Lackmusmolke und Gelatinestich) sowie auf Conradi-Drigalski-Platte (Fohlenfleischmilchzuckeragar mit Kristallviolett) geprüft.

Gleichzeitig hiermit wurden noch Versuchsreihen angelegt, in denen die einzelnen Stämme nach 2, 5, 8, 10, 14 und 21 Tagen übergezüchtet wurden. Als Ausgangskultur dienten Schräg- und Stichkulturen von Fohlenfleischagar, die entsprechend lange unter Paraffinverschluß dunkel aufbewahrt worden waren. Die Versuche sollten darüber Aufschluß bringen, welcher Zeitpunkt sich zum Anlegen der Subkulturen für das Bact. pyosepticum am geeignetsten erwies.

Vor Anlegen jeder einzelnen Subkultur wurde die Morphologie der Ausgangskultur nachgeprüft. Zu diesem Zwecke wurden Präparate auf Beweglichkeit angefertigt, sowie gefärbte Ausstriche untersucht. Gefärbt wurden die Ausstriche mit gewöhnlichen Anilinfarbstoffen (Methylenblau, Karbolfuchsin) sowie auch nach der Gram'schen Methode.

Gelegentlich wurde die Weiterzüchtung des Bact. pyosepticum auch auf folgende Nährmedien geprüft: 1. Fohlenfleischbouillon, 2. Milch (steril), 3. Kalbfleischagar (schräg und hoher Schicht), 4. Glyzerinagar (schräg 3 Prozent), 5. Traubenzuckerblutagar (Pferde-, Rinder- und Schafblut), 6. Erstarrtes Serum (Löffler).

Bei den verwendeten Agararten wurde als Nährbouillonzusatz stets Fohlenfleischbouillon benutzt.

Das Wachstum der einzelnen Stämme wurde auch unter anaeroben Bedingungen geprüft.

Die folgende Zusammenfassung ergibt einen Überblick über die Resultate der eigenen Untersuchungen in bezug auf das morphologische und biologische Verhalten des Bact. pyosepticum equi bei seiner Weiterzüchtung auf künstliche Nährböden.

Das morphologische und biologische Verhalten von 6 Stämmen des Bacterium pyosepticum aus dem Hygienischen Institute und 2 Kontrollstämmen aus Malmö erfährt in den verschiedenen Reihen von Subkulturen keine feststellbare Veränderungen.

Alle Stämme bewahren ihre schleimige und fadenziehende Eigenschaft. Diese Feststellung ist besonders mit Rücksicht auf die sog. „schleimlosen" Pyoseptikumstämme von großer Bedeutung. Auf Grund der gemachten Erfahrungen besteht der Verdacht, daß es sich bei den sogenannten „schleimlosen" Stämmen nicht um das Bacterium pyosepticum, sondern um die Kultur irgend eines anderen Bakteriums handelt. Dies wird nun um so wahrscheinlicher, da nach den Angaben in der Literatur und nach eigenen Beobachtungen die Reinzüchtung des Bact. pyosepticum vor allem aus nicht mehr ganz frischem Material ziemlich schwierig ist. Die Kulturen werden leicht mit Bact. coli und anderen Keimen verunreinigt und von ihnen überwuchert. Sind diese in geringer Zahl mit dem Bact. pyosepticum als Mischkultur zugegen, so ist die Kultur m. o. w. schleimig und fadenziehend. Bei den weiteren Subkulturen werden die schwer züchtbaren und langsam wachsenden Pyoseptikumbakterien von ihren schleimlosen Begleitern — Kolibakterien sowie andere Keime — überwuchert. Auf diese Weise verliert der anfangs gut schleimig wachsende und fadenziehende Pyoseptikumstamm nach und nach diese charakteristische Eigenschaft und wird so zu einem „schleimlosen" Stamm. In Wirklichkeit handelt es sich aber um einen reinen Kolistamm, denn das Bact. pyosepticum ist vielleicht gerade unter der Einwirkung des üppig wachsenden Bact. coli abgestorben. Man kann sich auf diese Weise sehr gut die Entstehung der sogenannten „schleimlosen" Pyoseptikumstämme vorstellen.

Zur Vermeidung solcher Täuschung ist vor Anlegen von Subkulturen eine Prüfung im Ausstrich und auf Beweglichkeit zu fordern.

Die Blauplatte (Fohlenfleischbouillon und Kristallviolettzusatz) ist als der geeignetste Nährboden für die Isolierung und Reinzüchtung des Bact. pyosepticum anzusehen.

Zur Weiterzüchtung hat sich Fohlenfleischagar bewährt. Stichkulturen sind an Haltbarkeit den Schrägkulturen überlegen.

Mit dem Alter der Kultur weisen die immer gramnegativen Bakterien nur schwache Färbung auf, eine Erscheinung, die als Degeneration zu deuten ist. Hand in Hand damit beobachtet man ein Nachlassen der Wachstumsenergie, sodaß 14 und 21 Tage alte Kulturen nur spärlich oder überhaupt nicht mehr angehen.

Der geeignetste Zeitpunkt zum Überzüchten auf frische Nährböden liegt zwischen 8 und 10 Tagen.

In Milch kommt es zur deutlichen Kaseinausfällung und Verschleimung der Molke. Die Reaktion ist sauer.

Innere Medizin und Chirurgie.

(Aus dem Sanatorium Grödel, Bad Neuheim).

Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit bei inneren Erkrankungen, besonders bei Kreislaufstörungen.

Von Privatdozent Dr. F. M. Groedel und Dr. G. Hubert, Bad Neuheim.

(Zeitschrift f. Klinische Medizin 102. Bd., S. 31).

Über die diagnostische Brauchbarkeit der vorliegenden, zuerst von Farhaeus 1918 angegebenen Methode ist ein abschließendes Urteil noch nicht erreicht worden. Als

Digitized by Google

sicher kann aber heute schon angenommen werden, daß die B S R keine spezifische Reaktion für irgend eine Krankheit, etwa wie die Wassermann-Reaktion für Lues darstellt. Ihre Brauchbarkeit liegt anscheinend auf einem anderen Gebiete. Bei Lungentuberkulose können durch Anwendung des B S R bezüglich des Stadiums der Krankheit, über die Beurteilung etwaiger Ausheilungsvorgänge oder weiterer Progression des Leidens wichtige Ergebnisse erzielt werden.

Die Untersuchungen der Autoren erstrecken sich auf 273 an verschiedenen Krankheiten leidenden Patienten und auf 31 Personen ohne organischen Befund. Die gefundenen Ergebnisse sind folgende:

1. Die Blutkörperchensenkungsreaktion hat keine spezifische diagnostische Bedeutung.
2. Die B S R kann bei jeder inneren Krankheit normal oder beschleunigt ablaufen.
3. Eine Beschleunigung der B S R kann auch bei Menschen ohne organische Körperschädigung beobachtet werden.
4. Die Geschwindigkeit der Sedimentierung steht in einem direkten Zusammenhange mit der Zahl der roten Blutkörperchen und dem Hämoglobingehalt. Je höher Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt, um so häufiger ist die B S R normal.
5. Der Endwert ist um so größer, je schneller die Senkung eintritt.
6. Eine Beziehung zwischen Senkungszeit und Viskosität des Gesamtblutes besteht nicht.
7. Die Verschiedenheit der B S R beruht wahrscheinlich letzten Endes auf verschieden hohem Zellverbrauch. Je größer der Zellabbau im Körper ist, um so höher steigt der Fibrinogengehalt des Blutes und um so rascher tritt die Sedimentierung ein. Carl.

Bariomyl, ein wirksames Laxans beim Pferde.
Von Dr. K. Schöneck.
(In.-Diss. Berlin 1924).

Nach den angeführten Versuchen ist das Bariomyl ein bei Pferden zuverlässig und prompt wirkendes, laxierendes Mittel, das nach der intravenösen Injektion durch beinahe sofortige Wirkung auf die glatte Muskulatur des Darmes bei nicht kolikkranken Pferden zur schnellen Entleerung des Darmes führt und auch bei an Anschoppungs- und Windkolik leidenden Pferden, reichliche Kotentleerungen veranlaßt. Die therapeutische Dosis des Bariomyls beträgt bei Pferden leichten bis mittelschweren Gewichts d. h. bis zum Körpergewicht von ungefähr 12 Zentner, 2 g, bei schweren von einem Körpergewicht von 12 Zentner und darüber kann sie ohne Gefahr auf 3 g erhöht oder innerhalb einer Stunde wiederholt werden. 4 g Bariomyl, intravenös eingespritzt, sind als toxische, aber durchaus noch nicht tödliche Dosis anzusehen. Der Vorzug des Bariomyls vor dem Chlorbarium besteht darin, daß es die ungünstige, häufig tödliche Wirkung auf das Herz nicht ausübt, sondern höchstens den Puls beschleunigt, kräftiger und voller macht. Auch bleiben nach seiner Anwendung die beängstigenden, toxischen Wirkungen anderer Kolikmittel (Speicheln, starkes Muskelzittern, Schweißausbruch und lähmende Wirkung auf die Muskulatur) aus. Zur subkutanen Einspritzung ist das Bariomyl nicht zu verwenden, da es das Unterhautgewebe reizt und eine schmerzhafte entzündliche Anschwellung der Injektionsstelle erzeugt, ohne jedoch eine Mortifikation der Haut herbeizuführen. Auch war bei einer subkutanen Gabe von 2 g eine abführende Wirkung auf den Darm nicht festzustellen. Ebenso kommt die Anwendung des Bariomyls per os nicht in Frage, da die therapeutische Dosis zu hoch und demgemäß teuer sein dürfte. Die Bariomylbehandlung erfordert eine sachverständige Diagnose. Ein Nachteil ist es, daß sich die erforderliche therapeutische Dosis nicht in 10 g, sondern erst in 20 g Wasser löst. Es sind Versuche im Gange, diesen Mangel abzustellen. Inzwischen geben wir unsere Erfahrungen bekannt in der Überzeugung, den Arzneischatz um ein gutes Mittel bereichert zu haben. Über weitere Versuche wird in Bälde berichtet werden. A.—

(Aus der Poliklinik für große Haustiere der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin. Direktor: Prof. Dr. Neumann).

Bariomyl 17, ein wirksames Laxans für Pferde.
Von Schlachthofdirektor Dr. Löwe, Bunzlau.
(Arch. f. wiss. Tierheilkunde, 1925, 52, S. 462).

Bariomyl 17 wirkte bei gesunden Pferden rasch und sicher abführend. Bei Pferden mit Anschoppungs- und Windkolik traten nach der Injektion von 10 ccm, enthaltend 1,6 g Bariomyl 17, ergiebige Kotentleerungen auf. Kontraindiziert erscheint das Präparat bei höheren Graden von Windkolik und bei akuten Magenerweiterungen. Unangenehme Nebenwirkungen traten, außer geringer Pulsbeschleunigung, nicht auf. Im Kaninchenversuch ist es toxischer als Bariomyl (I), aber nicht so toxisch wie Chlorbarium. Geiger.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Wasserstoffionenkonzentration im normalen Pferdeharn.
Von Dr. F. Hummelt.
(In.-Dissert. Berlin 1924).

Die H-Ionenkonzentrationen des normalen Pferdeharns bewegt sich zwischen den pH-Werten von 6,8 bis 8,4, und zwar dermaßen, daß sie eine Variationskurve darstellt, deren Maximum bei 7,6 liegt und deren auf- und absteigender Schenkel auf den eben genannten Punkten basieren. Der aufsteigende Schenkel weist eine deutliche Majorität auf. Die Kurve wird sich nach Arbeit prozentual geringgradig nach der sauren Seite, bei völliger Ruhe nach der alkalischen Seite neigen. Saure Harne im Bereich der Vorzacke lassen Störungen im Stoffwechsel vermuten. A.—

Seuchenlehre und Seuchenbekämpfung

(Div. of Vet. Edm. and Research, Pretoria. Direct: Sir A. Theiler.)

On the causal organism of Nagana.
By H. H. Curson, M. R. C. V. S.
(South African Journal of Science, 1924, 21, p. 432).

Verf. lenkt in seiner Arbeit die Aufmerksamkeit darauf, daß in der Literatur allgemein unter „Nagana" (nicht Ngana!) nur die durch das Trypanosoma brucei bedingte Erkrankung der Haustiere verstanden wird; eine Auschauung, die jedoch nach den neueren Untersuchungsergebnissen nicht mehr den tatsächlichen Verhältnissen entspricht. 1909 stellte nämlich Theiler im Zululand das Trypanosoma congolense fest, einen von Tryp. brucei morphologisch gut zu unterscheidenden Parasiten, der ein ähnliches Krankheitsbild hervorruft wie Tryp. brucei. Bei weiteren Untersuchungen ergab sich sogar, daß dem Tryp. congolense eine weit größere Bedeutung zukommt, denn es verursacht die meisten Verluste in den Rinderbeständen des Zululandes. Tryp. brucei ist dagegen für Rinder wenig pathogen und löst selten Todesfälle bei diesen Tieren aus. Bei Einhufern und Hunden jedoch erzeugt gerade dieser Parasit schwere, fast immer tödliche Erkrankungen. Curson fand 1921 außerdem im Zululand noch ein drittes Trypanosoma, das Trypanosoma vivax, das ganz ähnliche Krankheitserscheinungen auslöst wie Tryp. brucei und Tryp. congolense. Während diese beiden Arten von Krankheiten bei allen Haustieren vorkommen, ist das Tryp. vivax bis jetzt nur bei Rindern beobachtet worden. Natürlich kommen auch Mischinfektionen der drei genannten Arten vor, die nicht nur durch den Biß verschiedener mit den einzelnen Parasiten infizierter Tsetsefliegen erworben werden können, sondern

Digitized by Google

auch eine Fliege kann mit mehr als einer der bezeichneten Trypanosomenarten behaftet sein und diese dann übertragen. — Der Name „Nagana" ist demnach heute ein Sammelbegriff für die drei genannten unter gleichem Krankheitsbild verlaufenden Trypanosomiasen. Eine klinische Differenzierung ist für den Laien unmöglich, aber der Tierarzt vermag auf Grund seiner Erfahrungen mehr oder weniger sicher auf die vorliegende Trypanosomenart zu schließen. Die sicherste und beste Diagnose bietet aber immer das Blutpräparat. Wetzel.

(Aus dem staatl. serotherapeutischen Institute in Wien.)

Über die Übertragbarkeit der seuchenhaften Gehirn- und Rückenmarkentzündung (Bornasche Krankheit).

Von Professor R. Kraus.

(B. T. W. 1925, S. 258.)

Gegenüber der von Zwick und Seifried in ihrer diesbezüglichen Arbeit gemachten Angaben, eine Übertragung der Bornaschen Krankheit auf kleine Laboratoriumstiere sei bis jetzt in der Literatur nicht erwähnt, weist der Autor darauf hin, daß er im Jahre 1919 in einer in Buenos Aires erschienenen Zeitschrift sowie 1920 in der Zeitschrift für Immunitätsforschung über derartige gelungene Impfversuche ausführlich berichtet habe. Der Verfasser konnte damals nachweisen, daß eine in Argentinien unter zerebralen Erscheinungen verlaufende Epizootie der Pferde nach dem klinischen und histologischen Befunde nichts anderes darstellt, als die Bornasche Krankheit. Mit diesem Material wurden durch zerebrale Injektion Kaninchen wirksam infiziert und die Krankheit auf dieselbe Weise durch Passagen auf weitere Kaninchen und Meerschweinchen übertragen. Carl.

Über neuere chemische Lupusbehandlung.

Von Dr. W. Vogel, Breslau.

(M. med. W. 1925, S. 1552.)

Verfasser prüfte das von Kamper erfundene Ätzmittel Pyotropin, hergestellt von der Lupusan G. m. b. H. in Altona in Form von 2 Lösungen (I. und II.) sowie Pyotropinsalbe. Die genaue Zusammensetzung wird noch geheim gehalten, nach Enoch stellt die Flüssigkeit im wesentlichen eine Anreicherung von kohlensaurem Kalk mit einer wässrigen Lösung von Kalium-Phenolat mit etwas freier Karbolsäure dar. Anwendung als Bepinselung und nachfolgender Bedeckung mit Pyotropinsalbe.

Von 6 behandelten Fällen wurden bei 4 befriedigende Resultate erzielt. Berge.

(Universitäts-Kinderkliniken in Berlin und Breslau.)

Ist die Ziegenmilchanämie ein selbständiges Krankheitsbild?

Von Hans Opitz.

(Ref. v. Rommel in der Münch. med. Wochenschr. 1925, Nr. 33 aus Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 108, Hefte 5 und 6.)

Nachdem wir früher schon an dieser Stelle über die Ziegenmilchanämie berichtet haben, dürften die Untersuchungen von Opitz besonders interessieren. Nach O. ist die Ziegenmilchanämie weder auf Grund klinischer noch hämatologischer Merkmale als selbständiges Krankheitsbild anzusehen. Sie verläuft unter demselben Bilde wie die Kuhmilchanämie. Von dieser unterscheidet sie sich nur insofern, als die durch sie bedingte Anämie früher oder bei gleichzeitiger Ernährung in schwererer Form auftreten kann. Die Unterschiede sind also nicht qualitativer sondern quantitativer Art. Die Toleranz der zur Anämie disponierten Säuglinge ist gegenüber der stärker anämisierenden Noxe der Ziegenmilch geringer als gegenüber der schwächer wirkenden Kuhmilch. Dies erklärt das häufigere Auftreten bei der relativ seltener verwendeten Ziegenmilch. O. will daher die Ziegenmilch aus der Säuglingsdiätetik nicht ausgeschaltet wissen, sondern verlangt sorgfältige Überwachung und Hinweis auf die möglichste Gefahr. (Nach Ref. R. Vermeidung der einseitigen Milchüberfütterung und frühzeitig passende Zukost). A. Hink.

Ein Beitrag zur Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der bazillären Schweinepest und dem Paratyphus B des Menschen.

Von A. Materna und E. Januschke in Tropau.

(Ref. v. S. in Münch. med. Wochenschrift 1925, Nr. 22 aus Med. Klinik 1925, Heft 19.)

Der Erreger des Paratyphus B ruft am Schweinedarm die gleichen Schleimhautveränderungen hervor wie die Suipestiferinfektion. Beide Erreger dürften Standortsvariationen sein. A. Hink.

Geburtshilfe, Tierzucht und Fütterung.

(Aus dem Laboratorium der Provinzialverwaltung der Rheinprovinz).

Der Bakterienbefund bei der sogen. Dürener Krankheit der Rinder und seine Bedeutung für deren Ätiologie.

Von Dr. Profé und Dr. F. Grüttner.

(B. T. W. 1925. S. 209).

Kritischer Bericht über die vorliegende Krankheit, die bei ihrem ersten Auftreten so viel Aufsehen erregte. Die Autoren gelangen auf Grund ihrer Ausführungen zu folgenden Schlüssen:

Die sogenannte Dürener Krankheit stellt eine Vergiftung durch Verfütterung von Sojabohnenschrot dar. Welcher wirksame Bestandteil und welche sonstigen Umstände die Vergiftung auslösen, ist noch nicht vollständig aufgeklärt.

Die Krankheit kennzeichnet sich durch eine blutige Magendarmentzündung und Schädigung der Gefäßwände mit Blutaustritt in das umgebende Gewebe.

Kompliziert wird die Krankheit sehr oft durch Herdnekrosen in den Organen, besonders der Leber, sowie durch Gasödem in der Skelettmuskulatur, als dessen Erreger der Pararauschbrandbazillus festgestellt wird.

Carl.

Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von Profé und Grüttner: „Der Bakterienbefund bei der sogen. Dürener Krankheit der Rinder und seine Bedeudung für deren Ätiologie."

Von Prof. Dr. V. Stang, Prof. Dr. W. Nöller und Dr. C. Krause. Tierärztliche Hochschule Berlin.

(B. T. W. 1925. S. 215.)

Nach Ansicht der Autoren ist die von Profé und Grüttner in ihrer Veröffentlichung gezogene Schlußfolgerung, daß nämlich die Dürener Krankheit eine Vergiftung durch Verfütterung von Sojabohnenschrot darstelle, zu weitgehend und geeignet, die Sojabohnenfütterung in Verruf zu bringen. Es kann sich nach der bisherigen Erfahrung bei der Dürener Krankheit nur um eine Verfütterung von mit Trichloräthylen ausgezogenen Sojabohnen handeln.

Zwei von Professor Dr. Stang im Rassestall der Hochschule vorgenommene Fütterungsversuche hatten folgendes Ergebnis: Eine 12jährige Wesermarschkuh erhielt vom 9. 9. 24. bis 30. 12. 24. täglich 10—14 Pfund Trichloräthylen-Sojabohnen, zusammen 15 Zentner, ohne daß, abgesehen von der Veränderung des Blutbildes, Krankheitserscheinungen aufgetreten wären. Dagegen erlag eine 12jährige Harzer Milchkuh nach Aufnahme von 3,2 Zentner Sojabohnen der sogenannten Dürener Krankheit. Es bleibt also in der Ätiologie des Leidens noch manches dunkel. Die Autoren werden daher die Versuche fortsetzen.

Die Untersuchung des Blutbildes ergab einmal ein fortlaufendes Sinken der Leukozytenzahl etwa auf die Hälfte, sodann eine Zunahme der Lymphozyten. Einzelheiten sollen später veröffentlicht werden.

Carl.

Digitized by Google

Erwiderung auf die Bemerkungen zu unserer Arbeit über die Dürener Krankheit in Nr. 14 der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift.

Von Profé und F. Grüttmer.

(B. T. W. 1925. S. 325).

Die Autoren sehen in den von Stang, Nöller und Krause veröffentlichten diesbezüglichen Versuchsergebnissen eine Bestätigung der von Lothes und Profé sowie von Eickmann publizierten Untersuchungs- bezw. Versuchsresultate. Mit der von Stang usw. ausgesprochenen Ansicht über die ausschließliche Schädlichkeit des mit Trichloräthylen ausgezogenen Sojabohnenschrotes stimmen die Autoren überein. Im Kreise Dinslaken und in der Umgebung von Elberfeld sind neuerdings wieder derartige Vergiftungsfälle in größerem Umfange vorgekommen. Die Autoren hoffen, daß durch weitere Untersuchungen die vorliegende Frage zum Abschlusse gebracht wird. Carl.

Ist Dorschlebertran unter gewissen Bedingungen ein Gift für den Organismus?

(Vorläufige Mitteilung).

Von Erik Agduhr.

(Svensk Vet. Tidskr. 1925. H. 5. S. 155—157).

(Aus dem Untersuchungsgebiet des Veterinärinstitutes.)

Tranvergiftungen bei Kälbern.

Von Tierarzt L. Slagsvold.

(Norsk Vet. Tidskr. 1925, No. 6. S. 161—168.)

Ein Teil weißer Mäuse, die von Agduhr zu Fütterungsversuchen verwendet wurden, erhielten als Zusatz zur Grundnahrung den reinsten Dorschlebertran, der im Handel zu bekommen war, und zwar täglich nur 0,1 ccm. Von den verschiedenen Gruppen der Mäuse bekam die erste Gruppe eine Grundnahrung, in welcher die Vitamine fehlten, die zweite Gruppe eine solche, in der genügend Vitamine enthalten waren und die dritte Gruppe ein Futter, in dem die C-Vitamine fehlten.

Die zur ersten Gruppe gehörigen Tiere starben sämtlich nach 130 Tagen, die der dritten Gruppe lebten ungefähr ein Jahr, die Kontrolltiere, welche dieselbe Nahrung, aber keinen Dorschlebertran erhielten, lebten dagegen länger und zeigten keine Störung, von den Tieren der Gruppe 2 waren nur wenige während (am Schluß) des ersten Lebensjahres gestorben.

Die Mehrzahl der Tiere aus Gruppe 2 und 3 zeigten subkutanes Ödem, einige hitten mehr oder weniger heftig an Ikterus, alle hatten Nekrose, Degenerationen oder Atrophien in den meisten Organen. Das Fett in dem gelben wie in dem braunen Fettgewebe war in vielen Fällen fast vollständig geschwunden. Am Herzen war besonders die äußere Wand der rechten Kammer fast ganz in Bindegewebe umgewandelt worden. In der rechten oder der linken Vorkammer, einmal auch in einer Kammer, traten fibrinreiche Gebilde (fibrinoide Degenerationen?) auf, die sich zunächst subendokardial entwickelten, später aber in das Lumen durchbrachen und so groß wurden, daß sie besonders in der Vorkammer das Lumen verlegten.

Die Frage zu beantworten, ob diese Beschädigungen, die ihrem Aussehen nach toxischen Ursprungs sind, auf eine zu große Menge A-Vitamine (Vitaminose), auf spezifische Gifte im Dorschlebertran allein oder auf die Verfütterung des Fettes zurückzuführen sind, bleibt weiteren Untersuchungen, mit denen Agduhr zur Zeit beschäftigt ist, vorbehalten.

Auch in Norwegen wurden, wenn man Tran gab, Erkrankungen, und zwar unter Kälbern, auf verschiedenen Gehöften beobachtet. Das Alter der Tiere wechselte von 3 Wochen bis zu 4 Monaten. Auf dem einen Gehöft erkrankten von 4 Kälbern im Alter von 2—4 Monaten zwei, nachdem sie 8 Tage lang täglich zunächst je ½ und dann 1 Esslöffel erhalten hatten. Auf einem anderen Gehöft erhielten vier etwa 3 Monate alte Kälber zuerst ½, später 1 Esslöffel voll Tran zweimal täglich. Etwa 3 Wochen, nachdem man begonnen hatte, Lebertran zu verabreichen, erkrankten die Tiere. Eins von ihnen starb. Auf einem dritten Gehöft erkrankten, bezw. wurden geschlachtet drei etwa 3 Wochen alte Kälber. Sie hatten etwas Lebertran erhalten, der aus einer Käserei bezogen war. Bei Lebzeiten erhoben sich die Tiere mit Mühe, zeigten sich steif, besonders auf den Vorderfüßen, hatten pochenden Herzschlag und Atemnot, es trat Muskelzittern auf und die Tiere legten sich bald wieder hin. Dann beruhigte sich das Herz und die Atembeschleunigung verminderte sich. In einem Falle war die Muskulatur am Oberarm sehr empfindlich.

Die Sektion ergab starke Degeneration der Muskulatur. Sie war ganz grauweiß, fest und besaß einen wachsartigen Glanz. Ferner fand sich unbedeutende, seröse Ausschwitzung von Flüssigkeit um die Muskeln. Im Epikard waren kleine Hämorrhagien, im Herzbeutel seröse Flüssigkeit zu sehen. Es bestand Lungenödem, und der Herzmuskel erschien blaß und besaß schwachen Wachsglanz. Die Darmschleimhaut war katarrhalisch verändert.

Das Veterinär-Institut erhielt von der landwirtschaftlichen Kontrollstation zu Oslo eine Probe Tran zur Untersuchung mit dem Vorbericht, daß diese Probe von einer Sendung Futtertran stammte, der von einer Einkaufsgenossenschaft unter der Zusicherung gekauft war, daß es frischer und guter Dorschlebertran wäre, den bei der Aufzucht von Kälbern und Ferkeln zu verwenden empfohlen werden könnte. Der Tran wurde von der Genossenschaft unter ihre Mitglieder verteilt. 8—10 Tage später erkrankten und starben verschiedene Kälber, welchen dieser Tran, der gewöhnliche gelbe Futtertran, verabreicht worden war. Am Veterinärinstitut wurde nun mit diesem Tran bei einem etwa 8 Wochen alten Kalb ein Fütterungsversuch angestellt. Es erhielt davon morgens und abends 15 Gramm unter die Tränke gemischt. Die ersten 14 Tage blieb das Kalb munter, ging aber im Nährzustand zurück, die Haut wurde weniger weich und elastisch und das Haar wurde weniger glatt. 14 Tage nach Beginn des Versuches erschien das Kalb ruhiger, seine Temperatur stieg, der Appetit verschlechterte sich, die Atmung wurde angestrengt, der Herzschlag war beschleunigt, schwächer und unregelmäßiger, das Kalb lag viel, stand schwer auf, zeigte sich steif, hatte Muskelzittern, spreizte die Vorderfüße, stöhnte laut, und der Blick war ängstlich und leidend. Später wurden die Schleimhäute deutlich zyanotisch, der Herzschlag wurde fast unfühlbar, Rasselgeräusche waren in den Bronchien zu hören, das Tier lag schließlich fast komatös da und starb. Die Lungen waren, wie die Sektion ergab, Sitz einer Imbibition mit seröser, schwach rötlicher Flüssigkeit im Bindegewebe zwischen den Acini. Durch die Pleura sah es aus, als ob die einzelnen Lungenläppchen förmlich auseinander gesprengt wären bis zu ½ cm dicken mit Flüssigkeit imbibierten Bindegewebszügen. In der Trachea und in den Bronchien fand sich Schaum in reichlicher Menge. Die Bronchial- und die Mediastinallymphdrüsen waren sukkulent und schwach rötlich gefärbt.

An der Oberfläche des Herzens waren durch das Epikard größere und kleinere streifenförmige weißgelbe scharf begrenzte Züge degenerierter Muskulatur besonders an der linken Herzkammer beobachtet worden. Diese Veränderungen fanden sich, wie auf einem Durchschnitt der Herzmuskulatur zu sehen war, besonders unter dem Endokardium in 3—4 mm dicken Partien. Der mittlere Teil des Myokards war weniger verändert. Der ganze Fleischkörper, besonders das Bindegewebe, hatte einen gelblichen blassen Schimmer. In den Muskeln, die die Vorderfüße mit dem Stamm verbinden, sowie in einer Reihe von Muskelgruppen der Gliedmaßen, besonders der M. m. biceps und M. m. quadriceps, wurde ausgebreitete Degeneration in Gestalt scharf begrenzter, gelbweißer bis 3—4 Finger breiter Züge beobachtet.

Digitized by Google

Die Leber war stark vergrößert, ihre Lappen waren kurz und dick, und es war an ihr ein recht intensiver gelblicher Farbenschimmer zu bemerken. Die Nieren waren vergrößert und hyperämisch, die Harnblase war mit einem braunroten klaren Urin gefüllt. Er gab Reaktion für Albumin und Hämoglobin.

Die Schleimhaut des Labmagens war etwas geschwollen, die Darmschleimhaut war geschwollen und intensiv rot, am meisten im Dünndarm, aber auch im Blind- und im Grimmdarm, dessen Inhalt recht fest und etwas mit Schleim bedeckt war. Unter bestimmten Verhältnissen kann also Tran bei gewissen Tierarten eine spezifische giftige Wirkung entfalten, die bei den einzelnen Individuen verschieden ist und sich möglicherweise nach der Empfindlichkeit der einzelnen Tiere, nach der Grundnahrung, nach der Sorte Tran, die verabreicht wird, richtet, aber auch durch den reinsten im Handel vorkommenden Tran hervorgerufen werden kann. Daher ist bei Kälbern Vorsicht bei der Anwendung des Tranes anzuempfehlen. Baß.

Torsio uteri gravidi et vaginae und ihre Behandlung beim Rind.

Von Dr. Cl. Raeber.
(In.-Dissert. Bern 1925.)

Die Torsio uteri et vaginae ist die häufigste Form der Gebärmutterverdrehung. Sie tritt beim Rind viel häufiger auf als bei anderen Tierarten. Sie kommt bei Kühen mehr vor als bei Primiparen. Man beobachtet sie bei Stall- und Milchkühen viel häufiger als bei Alp- und Zuchttieren. Sie tritt in jeder Landesgegend, in jeder Jahreszeit und bei jeder einheimischen Rasse auf, doch ist ihre Häufigkeit, je nach der Landesgegend, mehr oder weniger verschieden.

Die Torsio uteri et vaginae entsteht gewöhnlich am Ende der Trächtigkeit, seltener vor Ablauf der normalen Trächtigkeitsdauer und höchst selten in der ersten Hälfte der Trächtigkeit. Sie fällt meistens in den Zeitraum der Vorbereitungs- und Eröffnungsperiode. Sie kann zeitlich in den verschiedenen Abschnitten des Zeitraumes der Vorbereitungs- und Eröffnungsperiode eintreten, je nach der Dauer derselben.

Die prädisponierenden Momente gehen einesteils vom Muttertier aus und liegen in den anatomischen Verhältnissen, als: Freiliegen eines großen Teiles des Uterus in der Bauchhöhle, spezielle Anordnung des Aufhängeapparates und Erschlaffen desselben im Vorbereitungsstadium. Andernteils gehen sie vom Foetus aus und liegen hauptsächlich in der intrauterinen Seitenstellung des Foetus im oberen linken oder rechten Quadranten mit der Rückenlinie seitlich nach außen oben oder seitlich nach außen oder seitlich nach außen unten und im Positionswechsel des Foetus in den Grenzen desselben nach oben oder unten. Die veranlassenden oder aktiven Momente gehen vom Foetus aus und haben ihre Ursache in starken Uteruskontraktionen und heftigen foetalen Bewegungen. Die direkt determinierende Ursache ist die Verschiebung des eigenen Schwergewichtes mit der Rückenlinie nach unten durch obengenannte Einwirkungen. Der Grad der Torsion wird durch plötzlich einsetzende und die Drehung festlegende Uteruskontraktionen bestimmt. Äußere Ursachen sind akzidentelle, in den Zeitraum des Vorbereitungs- und Eröffnungsstadiums fallend und wirken meistens indirekt.

Bei der Torsio uteri unterscheiden wir Drehungen von rechts nach links und solche von links nach rechts. Unter einer Drehung von rechts nach links (Rechtsdrehung) versteht man eine Abweichung in der Stellung des Foetus von der Mittellinie und Drehung desselben mit der Gebärmutter um die Längsachse des Muttertieres nach Rechts im Sinne des Uhrzeigers, d. h. von rechts ventralwärts nach links über die Medianlinie. Unter einer Drehung von links nach rechts (Linksdrehung) versteht man eine solche im entgegengesetzten Sinne, d. h. von links ventralwärts nach rechts über die Medianlinie. Die Drehungen von links nach rechts kommen allgemein viel häufiger vor als diejenigen von rechts nach links. Die Kopflagen des Foetus sind bei Verdrehung in der Mehrzahl, Steißendlagen in der Minderzahl. Dreivierteldrehungen von links nach rechts mit Kopflagen sind die häufigsten. Bei Beckenendlagen wiegen die Verdrehungen von rechts nach links vor. Das rechte trächtige Horn kann eine Drehung von links nach rechts oder eine solche von rechts nach links mitmachen, je nach dem der Foetus mit seiner Rückenlinie nach links oder rechts über der Mittellinie liegt, umgekehrt das linke trächtige Horn eine solche nach beiden Richtungen. Das männliche Geschlecht des Foetus ist an Zahl und Gewicht vorherrschend.

Die Prognose ist im allgemeinen für das Muttertier und das Junge günstig. Die Mortalität bei Kühen und Rindern schwankt zwischen 6 Prozent und 22 Prozent, für die Kälber zwischen 26 Prozent und 70 Prozent. Die Torsionen am Ende der Trächtigkeit sind günstiger zu beurteilen als diejenigen vor Ablauf der normalen Trächtigkeitsdauer. Die präzervikalen Torsionen und solche des Cornus uteri haben im allgemeinen eine ungünstige Prognose. Bei Torsionen mit Kopflage stellt sich die Prognose günstiger für die Kuh und das Kalb als bei solchen mit Steißendlagen. Die Mortalität für das Junge bei Kopflagen ist geringer, bei Steißendlagen fast doppelt so hoch. Bei alten Fällen und bei solchen, wo Pfuscher längere Zeit probiert haben, ist die Prognose ungünstiger als in frischen Fällen. Der Abfluß des Fruchtwassers hat in frischen Fällen keinen ungünstigen Einfluß. Bei Kontusionen und nicht perforierenden Rissen, besonders an der oberen Scheidenwand ist die Prognose meistens günstig, hingegen bei spontanen Perforationen und anderen Uterusrupturen schlecht. Die gute Erweiterung des Zervix nach der Retorsion ist günstiger zu beurteilen als harter, enger Zervix. Krankhafte Veränderungen, Sklerose des Zervix sind meistens ungünstig. Bei der blutigen Eröffnung des Zervix ist die Prognose sehr vorsichtig zu stellen. Abnorm große Früchte, besonders bei Primiparen, können die Prognose für Kuh und Kalb sehr ungünstig beeinflussen, ebenso tote und emphysematöse Foeten. Die Nachgeburt geht meistens normal ab. Bei Torsionen mit Zwillingsträchtigkeit ist die Prognose für das Leben der Kälber häufig ungünstig, oft auch für das Muttertier.

Die äußeren Erscheinungen einer Torsio uteri sind typisch und leicht erkennbar. Die Untersuchung sollte möglichst am stehenden Tier mit Sorgfalt und Überlegung vorgenommen werden. Eine richtige und sichere Diagnose stützt sich auf den inneren Befund bei der Untersuchung der Geburtswege und ist absolute Notwendigkeit. Bei einer Drehung von links nach rechts (Linksdrehung) verlaufen an der oberen Scheidenwand Falten von links hinten nach vorn rechts. Am Zervix sind zwei Stränge fühlbar; der untere zieht sich am Beckenboden von links nach rechts, der andere von rechts nach oben und links. Der Zervixeingang ist nach links verschoben, rechts befindet sich die Zervixeinschnürung. Der Foetus liegt mit seiner Rückenlinie nach außen in Seitenstellung in der rechten Bauchseite der Kuh, rechts von der Medianlinie, je nach dem Grade der Drehung, Rückenstellungen und andere Abweichungen sind selten. Bei einer Drehung von links nach rechts (Linksdrehung) geht man mit dem linken Arm in den Uterus zum Foetus vor und umgekehrt mit dem rechten Arm bei einer Drehung von rechts nach links (Rechtsdrehung) Der Zervix ist für die Hand leicht passierbar oder ist scheinbar verschlossen oder selten ganz verschlossen. In den meisten Fällen kann es durch bohrende Bewegungen mit der Hand passierbar gemacht werden, sofern nicht krankhafte Veränderungen vorliegen. Nach dem Grade teilt man die Torsionen ein in Viertel, halbe, Dreiviertel und ganze und höhere Drehungen. Zur Bestimmung

Digitized by Google

des Grades muß man die Lage des Foetus genau in Betracht ziehen. Dazu teilt man das Hinterteil der Kuh in eine senkrechte und horizontale Linie in einen linken oberen und unteren und in einen rechten oberen und unteren Quadranten ein. Bei einer Vierteldrehung ist der Zervix gut offen, der Foetus liegt im rechten unteren Quadranten mit der Rückenlinie nach unten außen im spitzen Winkel zur Bauchwand und befindet sich in der rechten unteren Seitenstellung. Bei einer halben Drehung ist der Zervix gut offen, der Foetus liegt in der Mitte des rechten unteren Quadranten angrenzend an den oberen mit der Rückenlinie nach außen gegen die Bauchwand und befindet sich in der rechten mittleren Seitenstellung. Bei einer Dreiviertteldrehung ist der Zervix passierbar oder scheinbar geschlossen. Der Foetus liegt im oberen rechten Quadranten mit der Rückenlinie nach oben außen gegen die Flanke und befindet sich in der oberen rechten Seitenstellung. Bei einer ganzen Drehung ist der Zervix meist scheinbar geschlossen, der Foetus liegt im oberen rechten Quadranten mit der Rückenlinie nach oben gegen die Lende und befindet sich in der rechten stehenden oder aufrechten Stellung. Das umgekehrte Verhältnis tritt ein bei einer Drehung von rechts nach links (Rechtsdrehung). Höhere Drehungen als Ganze sind selten; der Grad ist oft schwer oder im Leben unmöglich zu bestimmen. Hochträchtige Tiere mit gestörtem Allgemeinbefinden, Kolik, Indigestion etc. sollen immer vaginal und rektal untersucht werden. Die praezervikalen Drehungen und solche am Cornus uteri können nur mittels der rektalen Untersuchung erkannt werden.

Die direkte Retorsion am stehenden Tier ist die einfachste, ungefährlichste und erfolgreichste Methode zur Behebung der Gebärmutterverdrehung. Sie beruht auf dem Gesetze der Hebewirkung und die Arme wirken als natürliche Hebel. Der Foetus muß immer auf der äußeren kreisförmigen Linie mit der Rückenlinie nach außen in entgegengesetzter Richtung der Torsion ventralwärts auf die andere Seite und in seine normale Lage gedreht werden, mit Ausnahme bei $^5/_4$ und $^6/_4$ Drehungen. Der Angriffspunkt für die Hand und den Arm muß immer an der konvexen, bis zum Kopf verlängerten Rückenlinie, möglichst exzentrisch der Drehachse, tief gefaßt werden. Der günstigste Angriffspunkt bei Kopflage ist die latero-ventrale Nacken-, Hals- oder Schultergegend, bei Steißendlagen die Gegend der latero-ventralen Glutaeusmuskulatur. Bei Drehungen von links nach rechts führt man allgemein und im besonderen bei ¾ und höheren Torsionen den linken Arm und bei Drehungen von rechts nach links den rechten Arm zum Untersuchen und zur Fixation des Foetus ein. Der Foetus muß allgemein unter möglichster Schonung der Fruchthüllen bei Kopflagen am Unterkiefer befestigt und am Strick möglichst weit nach rückwärts gegen das Orificium uteri internum, also auch näher an den Geburtshelfer herangezogen werden. Wo die natürliche Stellung des Foetus bei höheren Torsionen das Erfassen des günstigen Angriffspunktes nicht ermöglicht, muß durch das Heranziehen des Foetus künstlich eine solche Stellung geschaffen werden, die erlaubt, daß der rechte Arm eingeführt und am günstigsten Angriffspunkt angesetzt werden kann, um seine natürliche Hebelkraft von außen unten am stärksten zur Auswirkung zu bringen. Bei der Retorsion faßt außerhalb der Vulva die linke Hand kurz und fest den Strick und übt einen energischen Zug aus. Der rechte gespannte Arm dreht, die Hand zur Faust geballt, und hebt den Foetus mit kräftigem, anhaltendem, oft balancierendem Druck ventralwärts nach links und oben. Bei Steißendlage werden die Fruchthüllen von vornherein zerrissen; der Foetus wird mit einem Strick an je einem Unterschenkel angeschleift. Der rechte Arm wird als Hebelkraft an der latero-ventralen Glutaeusmuskulatur angesetzt, während die linke Hand die Stricke faßt und anzieht. Das weitere Vorgehen ist das gleiche wie bei Kopflagen. Das umgekehrte Verfahren findet Anwendung bei Drehungen von rechts nach links.

Bei der Rotation des Muttertieres muß die Wälzung immer in der Richtung der Gebärmutterverdrehung ausgeführt werden und nie im entgegengesetzten Sinne. (¼ bis $^4/_4$ Drehung). Zur Bestimmung der Wälzungsrichtung geht man der Übereinstimmung halber besser von der natürlichen Seite des Tieres aus. Bei einer Drehung von links nach rechts legt man das Tier auf seine linke Seite und wälzt es vorsichtig über den Rücken auf seine rechte Seite und umgekehrt bei einer Drehung von rechts nach links. Die Anfangswälzung soll immer über den Rücken und nicht über den Bauch geschehen. Der Foetus wird, wie bei der direkten Retorsion, bei Kopflagen am Unterkiefer unter Schonung der Fruchthüllen mit einem Strick befestigt. Bei einer Drehung von links nach rechts geht man mit dem linken Arm ein und faßt mit dem gestreckten Arm den günstigen Angriffspunkt an der medialen Kopf-, Hals- oder Brustlinie, also konzentrisch der Drehachse, bei Kopflagen oder in der Gegend der medialen Schenkelmuskulatur bei Steißendlagen. Bei der Rotation hält der linke gestreckte Arm diesen Stützpunkt fest und verhindert durch Gegendruck die Mitbewegung des Foetus. Die rechte Hand faßt außerhalb den Strick und zieht den Foetus gleichzeitig energisch nach hinten, umgekehrt bei einer Drehung von rechts nach links. Der Foetus und der Uterus müssen den fixen Punkt, also die Drehachse, bilden, um den herum das Muttertier gedreht wird. A.—

Nahrungsmittelhygiene.

Über Fütterungsversuche an Mäusen mit gesundem Fleisch.

Von Dr. A. Schellhorn.

(In.-Dissert. Berlin 1924).

Früher maß man dem Fütterungsversuch an weißen Mäusen mit verdächtigem Fleisch eine besondere Beweiskraft zu. Dem Mäuseversuch konnte aber erst dann eine Beweiskraft zuerkannt werden, wenn nach Verfütterung von Fleisch, das die menschliche Gesundheit zu schädigen geeignet ist, die Mäuse starben, diese die Verabreichung von gesundem Fleisch aber ohne Nachteil vertrugen. — In 58 an 274 Mäusen ausgeführten Fütterungsversuchen mit keimfreiem Fleisch ganz gesunder Tiere, mit verdächtigem Fleisch notgeschlachteter bezw. krank befundener Tiere und mit bakterienhaltigem Fleisch (Streptokokken, Paratyphusbazillen) wurde folgendes festgestellt: 1. Die weißen und grauen Mäuse sind gegen ausschließliche Fleischfütterung äußerst empfindlich; selbst nach der Verfütterung besten keimfreien Fleisches starben mehr als die Hälfte (81 Prozent). Versuche, Mäuse an reine Fleischnahrung zu gewöhnen, sind sehr schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Die mit Fleisch gefütterten Mäuse gehen an Darmentzündung zugrunde, die durch Paratyphusinfektion verursacht sein kann, welche in latentem Stadium (Bazillenträger) bei Mäusen vorkommt. 2. Der Mäusefütterungsversuch zieht sich sehr in die Länge und ist infolgedessen praktisch nicht zu verwerten, da bis zur Entscheidung der Prüfung auf Genußtauglichkeit 4—6 Tage vergehen und das verdächtige Fleisch bei gewöhnlicher Aufbewahrung inzwischen dem Verderben anheimfallen kann. Es kann somit der Mäusefütterungsversuch zur Beurteilung der Genußtauglichkeit des Fleisches kranker bezw. notgeschlachteter Tiere nicht in Frage kommen. Spätere Untersuchungen von Berg, Reinhard und Seibold sowie Roos haben zu den gleichen Ergebnissen geführt. Vor allen Dingen ist aber für die Aufgabe des Mäusefütterungsversuches ausschlaggebend gewesen, daß im Darm-

Digitized by Google

kanal völlig gesund erscheinender Mäuse zur Paratyphusgruppe gehörige Bakterien vorkommen können, die, wie namentlich Zwick und Weichel, Reinhard und Seibold dargetan haben, unter dem Einfluß der schädigenden Fleischverfütterung pathogen werden und das Eingehen der gefütterten Mäuse an einer durch diese Bakterien verursachten Autoinfektion zur Folge haben. Es kann somit der Mäusefütterungsversuch nach der positiven Seite hin irreführend sein, und sämtliche Feststellungen von Fleischvergiftungen, die sich lediglich auf das Ergebnis von Mäusefütterungsversuchen stützen, müssen, wie v. Ostertag (Lehrbuch 7./8. Aufl. S. 726) hervorhebt, als unschlüssig bezeichnet werden.

A.—

Untersuchungen über die Wirkungsweise der Naßluft- und der Trockenluftkühlung.

Von Dr. W. Feeser.

(In.-Dissert. Leipzig 1924.)

Ein Vergleich beider Kühlsysteme — die Naßluftkühlung erfolgte durch einen Berieselungskühler, zur Trockenluftkühlung wurde das System Fixary verwendet — ergab, daß die Naßluftkühler im allgemeinen gleichmäßiger als die Trockenluftkühler arbeiten, da man bei Naßluftkühlern nicht mit dem die Kälteübertragung verschlechternden Eisansatz rechnen muß. Es bedarf bei ihnen keiner Umstellung von Klappen, keiner Umstellung des Ammoniakumlaufs zur Abtauung der vereisten Verdampferschlangen. Die Bedienung der Naßluftkühler ist somit sehr einfach. Daß bei den Naßluftkühlern eine Kältereserve vorhanden ist, ist ein gewisser Vorzug des Systems, bedeutet aber keinen kältetechnischen Gewinn. Denn dieser Gewinn muß dadurch erkauft werden, daß die Wirkung der Naßluftkühlung auf die Kühlhausluft nicht so unmittelbar nach dem Anlaufen der Maschinen eintritt, wie beim Trockenluftkühler. Die Einschaltung der Salzlösung als Kälteträger zwischen den Verdampfer und die durch den Luftkühler getriebene Luft stellt einen gewissen Kälteverlust dar. Störungen im Ammoniakumlauf machen sich beim Trockenluftkühler stärker bemerkbar, als beim Naßluftkühler, sind aber, wie auch andere Fehler am Verdampfer, leichter zu erkennen, als bei der Salzwasserkühlung. Im Betrieb sind Naßkaltluftkühler teurer als Trockenluftkühler. Der Antrieb der Salzwasserpumpen fällt beim Trockenluftkühler weg. Die Beschaffung von Salz zu der häufig notwendig werdenden Auffrischung der Sole bedeutet eine Ausgabe, die beim Trockenluftkühler unbekannt ist. Ein großer Nachteil der Naßluftkühler ist das Mitreißen von Soleteilchen aus dem Luftkühler in die Kühlhalle, ein Nachteil, der auf die Fleischkonservierung an sich kaum nachteilig wirkt, der aber zur Rostbildung in der Halle Anlaß gibt. Weit nachteiliger ist beim Naßluftkühler die Einwirkung der Salzlösung auf die Eisenteile des Luftkühlers und auf die Verdampferschlangen, die durch die Rostbildung stark angegriffen werden. Diese Teile müssen mindestens jährlich einmal gründlich gereinigt und frisch gestrichen werden. Das ist eine mühselige, zeitraubende und teure Arbeit. Aber auch trotz dieser Erhaltungsmaßnahmen muß mit einer Erneuerung der Eisenteile innerhalb einiger (6—9) Jahre gerechnet werden. Das ist der größte Vorzug des Trockenluftkühlers, daß er in vielen Jahren kaum einmal derartige Reinigungsarbeiten nötig macht und daß seine Lebensdauer nahezu unbegrenzt ist. Wenn die Vorteile und Nachteile des Naßluft- und des Trockenluftkühlsystems gegen einander abgewogen werden, so kann keinem System unbedingt der Vorzug gegeben werden. Jedes hat seine Fehler und seine Vorzüge; jedes ist, richtig konstruiert, imstande, diejenigen Voraussetzungen in der Kühlhausluft zu schaffen, die notwendig sind zur Frischerhaltung des Fleisches.

A.—

Standesangelegenheiten.

Regierungsveterinärräte in Braunschweig.

Das Braunschweigische Staatsministerium hat gemäß § 52, Abs. 2 des St.-G.-B. beschlossen, daß die planmäßigen Kreistierärzte künftig die Amtsbezeichnung „Regierungsveterinärrat" zu führen haben. Dr. Oehmke, Oberregierungsrat und Landestierarzt.

Verein Thüringer Tierärzte.

25. Oktober 1925 zu Erfurt.

Anwesend 29 Mitglieder und 11 Gäste.

Das Andenken der verstorbenen Herren Geheimrat Prof. Dr. Esser-Göttingen und Dr. Eilmann-Schleusingen wird durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Es werden in den Verein aufgenommen: Polizei-Vet.-Rat Dr. Dreyer-Erfurt und Stabsvet. a. D. Möller-Ohrdruf.

2. Geh.-Rat Röder verbreitete sich zuerst über die Anwendung des Emaskulators bei der Kastration. Wichtig ist, daß vor Anlegen des Emaskulators der Samenstrang gedreht wird, um den Plexus pampiniformis besser in die Quetschbacken hinein zu bekommen; schon Prof. Pfeiffer in Gießen wies darauf hin, daß dadurch Nachblutungen wesentlich vorgebeugt wird. Wenn Ligaturen angelegt werden müssen, soll man nie Seide, sondern stets Catgut nehmen, Stärke 4—5. Sodann sprach der Herr Vortragende über die Operation der Samenstrangfistel. Möglichst nur stumpf vorgehen, sonst gibt es große Blutungen. Auch gilt für Unterbindungen das Prinzip, daß man nie Seide, sondern auch stets Catgut nimmt, da sonst eine neue Ursache für eine weitere Fistel gegeben ist. Am besten ist, daß man den Catgutfaden aus der Wunde heraushängen läßt und ihn nach ca. 5 Tagen herauszieht. Die Blutungen beim Durchschneiden des Samenstrangstumpfes sind minimal, da die Gefäße obliteriert sind. Man kann aber auch mit elastischer Ligatur abbinden; die Enden läßt man lang heraushängen und zieht sie nach 5 Tagen heraus; es bleibt dadurch nur ein geringer nekrotischer Stumpf zurück.

Bei Tamponade ist wichtig, daß das Tamponmaterial vorher angefeuchtet wird, dann läßt sich eine Höhle fest damit ausstopfen; nachher Schließen der austamponierten Höhle mit ein paar Knopfnähten. Ähnlich verfährt man, wenn z. B. bei der Operation der Brustbeule die Arteria ascendens am vorderen Rande des Schulterblattes verletzt sein sollte. Die Tampons müssen 24 Stunden liegen bleiben.

Redner behandelte dann die Kastration am stehenden Pferde. Diese habe bedeutende Nachteile. Viele Pfuscher kastrieren am stehenden Pferde. Wie Flemming berichtet hat, ist diese Kastrationsart von Amerika herübergekommen und wird erst seit 1882 bei uns ausgeführt. Das Pferd wird in eine Ecke und an die Wand mit einer Seite gestellt; Hochheben eines Vorderbeines und Anlegen der Nasenbremse. Es kommt sehr häufig vor, daß sich bei der Operation das Pferd mit den Hinterbeinen niedersetzt, was leicht Störungen verursacht. Ferner gewährt die Operation für den Tierarzt keine genügende Sicherung, da er durch plötzliches Herumtreten des Pferdes in Gefahrt geraten kann. Unbewußt wird oft beim Operieren am Hoden gezogen, wodurch leicht ein Riß in der Bauchfellfalte eintritt, der Netz- und Darmvorfall verursachen kann. Beim Eintritt eines derartigen Vorfalles ist unverzüglich eine Holzkluppe anzulegen, wobei aber zu beachten ist, daß vor der Anlage der Hoden mit seinen Hüllen gedreht wird, um nach oben einen Verschluß herbeizuführen. Bei der Kastration der Eber ist zu beachten, daß der Leistenkanal hier gewöhnlich sehr weit ist. Vorher infolgedessen stets die Beschaffenheit des Leistenkanals, ob weit oder eng, prüfen. Im Zweifelsfalle daher mit bedeckter Scheidenhaut operieren. Weiter besprach der Redner die Operation bei den sogenannten Hosenpissern durch Spalten des Praeputiums. Eingehend wurde die Amputation des Penis behandelt. Nachdem die Indikationen, die zur Amputation führen können — Geschwülste, Lähmungen — besprochen waren, schilderte der Redner die einzelnen Operationsmethoden, deren genaue Beschreibung hier zu weit führen würde. Jedenfalls, so kunstvoll

Digitized by Google

die einzelnen Operationsmethoden auch ausgearbeitet und ausgeführt worden sind, über kurz oder lang führten sie doch stets zu Strikturen der Harnröhre, so daß in allen Fällen eine Harnröhrenfistel angelegt werden mußte, um das Pferd zu retten. Daher ist es am zweckmäßigsten, wenn nach der Amputation des Penis sofort eine Harnröhrenfistel gesetzt wird durch Anlegen eines 10 cm langen Schnittes 4 Finger breit unter dem After in Richtung auf den in die Harnröhre vorher eingeführten Katheter. Auf sachgemäßes Nähen ist der Hauptwert zu legen; dann kann der Urin stets gut abfließen. In der darauffolgenden Diskussion setzte sich Dr. Großklaus-Mühlhausen sehr stark für die Kastration am stehenden Pferde ein. Er hat bis jetzt die besten Erfolge dabei gehabt und empfiehlt diese Methode daher sehr. Im vorigen Jahre kastrierte er 36 Hengste im Stehen mit dem Emaskulator, nach vorherigem Eingeben von 20 bis 30 Gramm Chloralhydrat per os. Bei der Operation verloren die Pferde kaum einen Tropfen Blut; Nachblutungen fanden nicht statt. Nach 4—8 Tagen ließ G. die Pferde schon wieder arbeiten. Dr. Kuschel-Heiligenstadt ist skeptischer beim Kastrieren im Stehen. Nachdem noch Oppel-Arnstadt, Dr. Bierbach-Gebesee und Möller-Ohrdruf sich über das Anlegen des Emaskulators und die Beschaffenheit desselben geäußert haben, erhält Geh.-Rat Röder das Schlußwort. Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden im Namen des Vereins für seinen instruktiven Vortrag.

3. Reg.-Rat Dr. Meyer-Weimar referierte über ein Verfahren, das forensisch von Bedeutung sein kann. Genau wie die Zahnärzte bedient er sich auch der Stensmasse, die in heißem Wasser erweicht wird. Die erweichte Stensmasse wird in eine eigens für das Pferde-Schneidezahngebiß konstruierte Blechschaufel, die vorher eingefettet sein muß, hineingeknetet. Nachdem das Schneidezahngebiß vorher gut ausgespült ist, wird der Abdruck durch Aufdrücken der mit der Stensmasse angefüllten Schaufel auf die Schneidezähne genommen. Der Abdruck — das Negativ — kommt jetzt in kaltes Wasser, um zu erhärten. Dann wird es mit Gips, der nur schlagsahneartige Konsistenz haben darf, ausgegossen. Um Blasenbildung zu verhüten, soll man vorher zu dem Gipsbrei einige Körnchen Salz hinzufügen. Nach dem Trocknen des Gipses kann man das Positiv aus der Stensmasse herausheben, und man hat somit ein getreues Abbild des betreffenden Gebisses. Selbstverständlich lassen sich beliebig viele Gipsabdrücke auf der Stensmasse machen. Der Vortragende hat dieses Verfahren als Erster im Jahre 1921 zum Gegenstand seiner vet.-med. Doktorarbeit gemacht.

In der Diskussion weist Hans-Nordhausen darauf hin, daß Wallmann am Anfange des Jahrhunderts bereits Abdrücke vom Pferde-Schneidezahngebisse mit Wachs gemacht hat.

Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden für sein Referat.

4. Dr. Gückel-Erfurt stellt den Antrag, den Gesamtvorstand wiederzuwählen; dieser Antrag wird einstimmig angenommen. Der Vorstand besteht aus folgenden Herren: Reg.- und Vet.-Rat Dr. Nolte-Erfurt, Vorsitzender; Reg.-Vet.-Rat Dr. Cornelius-Eisenach, stellvertr. Vorsitzender; Gen.-Obervet. a. D. Dr. Loeb-Erfurt, Schriftführer; Schlachthofdirektor Rettig-Nordhausen, stellvertretender Schriftführer; Vet.-Rat Russ-Weißensee, Kassierer.

Dr. Nolte, Vorsitzender. Dr. Loeb, Schriftführer.

Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin E. V.

Sitzung am 7. Dezember 1925,
abends 7½ Uhr im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule; anwesend 121 Teilnehmer (einschließlich Gäste).

1. Vortrag Dr. Kantorowicz: Nervöse Hundestaupe und Gehirngrippe des Menschen. K. berichtet über seine fast 10 Jahre durchgeführten Untersuchungen über nervöse Staupe des Hundes, die Gehirngrippe des Menschen und ihre Ätiologien. Er war ausgegangen von der Ähnlichkeit des Auftretens, des ungeklärten klinischen Bildes und der noch nicht geklärten Ursache beider Krankheiten. Diese Anschauung veranlaßte ihn, mit mehreren Humanmedizinern zu sprechen, die sich seiner Auffassung anschlossen und in gemeinschaftlicher Arbeit der Frage nähertraten (veröffentlicht im Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilkde. Bd. 49, Heft 4/5). Dabei waren außer den Mischinfektionen bakterieller Natur, die auch bei der Grippe festgestellt waren, zum ersten Male Protozoen im Gehirn gefunden worden, die als ursächliches Moment aufgefaßt wurden. Nachdem man Kling und seine Mitarbeiter vom biologischen Institut in Stockholm dieselben oder nicht zu unterscheidende Parasiten bei der Encephalitis des Kaninchens, die durch Überimpfung vom menschlichem Grippegehirn entstanden war, ermittelt hatten, fand diese Vermutung eine starke Stütze. Sehr umfangreiche Untersuchungen von Levaditi, Leiter des Pasteur-Instituts in Paris, haben die Übertragungsmöglichkeit auch auf andere Tiere erwiesen und die Entwicklung festgestellt. Mit diesem Kling-Virus sind Übertragungen auf Hunde gemacht worden und nach zweifacher Passage wurden beim Hunde Erkrankungen erzielt, die von der Staupe in allen ihren Erscheinungen nicht zu unterscheiden waren. K. hat ferner darauf aufmerksam gemacht, daß bei älteren Hunden staupeähnliche Erkrankungen vorkommen, die bei genauester Beobachtung in ihrem Verlauf sich von der echten Staupe etwas unterscheiden und hat dabei festgestellt, daß die Besitzer dieser Hunde an Grippe erkrankt waren, während umgekehrt trotz der überaus intensiven Berührung mit Kindern und Erwachsenen eine Übertragung von Hundestaupe auf den Menschen noch nie beobachtet wurde. Das ist vielleicht dadurch zu erklären, daß der Erreger im Hunde eine Verstärkung erfährt (wie bei der Kling-Virus-Passage). Aussprache: die Herren Beust, Erlanger, Hammer, Hofbauer, Klingner, Professor Levi, Saler; sie äußerten sich teils zustimmend, teils für die Anregung dankend. Schlußwort Herr Kantorowicz.

2. Vereinsangelegenheiten: Als Mitglieder neu aufgenommen wurden die Herren DDr. Händler, Henniger, Lottermoser, Machlinski, Erich Neumann, Rienäcker, Schröder. Der Anregung des Tierärztlichen Vereins für die Provinz Brandenburg, jeden Winter eine gemeinschaftliche Sitzung abzuhalten, wurde zugestimmt. Der Jahresbeitrag für 1926 wurde auf 5 Mark, das Eintrittsgeld auf 3 Mark festgesetzt.

3. Bei der Beratung über die von dem Polizeipräsidenten Berlin erbetene Äußerung zum Referentenentwurf des Tierärztekammer-Gesetzes wurden, nach Feststellung durch den 1. Vorsitzenden, daß die Abstimmung ordnungsmäßig erfolgt ist, folgende wichtigen Beschlüsse gefaßt:

a) Es soll vorgeschlagen werden, daß das Gesetz geteilt werden möchte in ein Tierärztekammer-Gesetz und ein Gesetz über die Standesgerichtsbarkeit (42:15 Stimmen).

b) Die Einführung der Verhältniswahl wird mit Stimmenmehrheit beschlossen. Weiterhin wurde mit 27 gegen 26 Stimmen beschlossen, daß jeder Wahlvorschlag mindestens je einen Vertreter der drei Hauptberufsgruppen enthalten muß. Als Wahlbezirke sollen wie bisher die Regierungsbezirke beibehalten bleiben.

c) Es wurde ferner mit Mehrheit beschlossen, sich dahin zu erklären, daß sämtliche Veterinärbeamte im Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten dem Gesetz unterworfen werden sollen.

Die Versammlung beschloß mit 31 gegen 26 Stimmen vorzuschlagen, daß Wohlfahrtsunterstützungen auch aus allgemeinen Kammermitteln gegeben werden dürfen.

e) Ferner soll vorgeschlagen werden, daß alle vier Jahre eine allgemeine Wählerversammlung stattfinden soll (37:21 Stimmen).

f) Weiterhin wurde mit überwiegender Mehrheit beschlossen, sich dahin zu äußern, daß Wohlfahrtseinrichtungen der künftigen Kammer unbeschadet bestehender Einrichtungen auf Grund eines von der Haupt-Tierärztekammer zu beschließenden und vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu genehmigenden Statuts geschaffen werden können.

g) Ein weiterer Beschluß befürwortet die Anregung, Tierärzte nur dann als wählbar zu bezeichnen, wenn sie 5 (statt 3) Jahre approbiert sind.

Endlich wurde beschlossen, die Standesgerichtsbarkeit auch auf standeswidriges Verhalten außerhalb der Berufstätigkeit zu erstrecken, sowie bei Beschwerden im Standesgerichtsverfahren die „Aufsichtsbehörde" endgültig entscheiden zu lassen.

Weitere Beschlüsse betreffen weniger wichtige und redaktionelle Änderungen an dem Referentenentwurf.

4. „Mensch und Hund": Mit Bezug auf die Beschlüsse der letzten Versammlung äußerten sich verschiedene Mitglieder über ihr Verhältnis zur Zeitschrift „Mensch und Hund". Die Ausführungen, an denen sich die Herren Bederke, Beust, Bongert, Drahn,

Digitized by Google

Dudzus, Giesecke, Goldberger, Heilborn, Heldmuth, Hoch, Humlet, Klingner, Maak, Martin, Schmidt, Schönberg, Stang, Welsch beteiligten, führten zur Aufrechterhaltung der früher gefaßten Beschlüsse.

I. A.: Drahn.

Verein der Tierärzte des Reg.-Bez. Wiesbaden.

70. Generalversammlung am 28. November 1925 zu Frankfurt a. M.

In den Verein werden neu aufgenommen: Dr. Spering und Dr. Schulte-Bisping, Frankfurt a. M.

Vortrag des Reg.-Rats Dr. Kuppelmayr über „die Fleischbeschaustatistik".

Auf Anregung des Herrn Vortragenden faßt die Versammlung einstimmig nachstehende Resolution:

Der Verein der Tierärzte des Regierungs-Bezirks Wiesbaden stellt auf Grund seines Beschlusses in einer am 28. November 1925 abgehaltenen Generalversammlung fest, daß der Zweck einer den gesundheitlichen und tierärztlichen Anforderungen entsprechenden Fleischuntersuchung nur dann erfüllt werden kann, wenn bei deren Erhebung folgende Erweiterungen und Änderungen eintreten:

1. Wiederaufnahme der Gründe bei Beanstandungen und Minderwertigkeitserklärungen von Organen in dem Formblatt A und B. 2. Weiterer Ausbau der Sondernachweisung über die bakteriologische Fleischuntersuchung. 3. Angabe der Gründe bei Ganzbeanstandungen in dem Formblatt B. 4. Vierteljährliche Erhebung, oder Vorschrift der Führung von Hilfstabellen. 5. Bearbeitung der Zusammenstellung der Ergebnisse der Statistik durch das Reichsgesundheitsamt.

Die Resolution soll an den Deutschen Veterinärrat, den Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte und den Tierärztekammer-Ausschuß weitergeleitet werden mit der Bitte, in diesem Sinne bei den maßgebenden Stellen vorstellig zu werden.

Die sich anschließende Diskussion eröffnet Dr. Keuten mit einer Kritik des Formblattes A, auf dem unter 3. „Beanstandung veränderter Teile" unterschieden wird zwischen I. Unschädliche Beseitigung und II. Minderwertigkeit, während es doch wohl logischer heißen müßte: I. Untauglichkeit und II. Minderwertigkeit; er bemängelt weiter die Praxis des Statistischen Landesamtes, welches regelmäßig moniere, wenn bei rotlaufkranken Schweinen Lebern als untauglich geführt werden, welche doch zweifellos ab und zu zu vernichten wären.

Der Vorsitzende weist darauf hin, daß das Statistische Landesamt sich strikte an den Min.-Erlaß vom 25. 8. 09. halte, nach welchem die Lebern rotlaufkranker Schweine stets als bedingt tauglich zu behandeln seien.

Dr. Kuppelmayr hält es für selbstverständlich, daß es Lebern rotlaufkranker Schweine gibt, die als untauglich zu begutachten seien. Die Schematisierung des Erlasses gehe zu weit; solange aber das Landesamt auf seinem Schein bestehe, müsse diese Beanstandung besonders begründet werden.

Prof. Knell hält im Gegensatz zum Referenten den Fall, daß Teile von Fleischvierteln tuberkulöser Tiere (2a Formblatt A) beanstandet werden müssen, für nicht allzu selten.

Dr. Sahne fragt an, ob die Zuständigkeit des Laienbeschauers, vorausgesetzt daß der Besitzer einverstanden ist, in jedem Falle gegeben sei, auf Grund von § 30; 2 BBA ganze Tiere als untauglich zu erklären, was von Dr. Lüders bejaht wird; Prof. Knell hat gegen diese Bestimmung Bedenken wegen evtl. Folgen bei Währschaftsstreitigkeiten und glaubt, daß der Vorbesitzer auf Grund einer solchen Entscheidung nicht haftpflichtig sei.

Dr. Schipp regt die Frage an, ob Ergänzungsbeschaukassen zu gründen ratsam sei, da die Bezahlung in manchen Gegenden vom Besitzer, in anderen von der Gemeinde erfolgt. Beide Verfahren hätten Nachteile, ganz davon abgesehen, daß mancher Beschauer zögere, eine Ergänzungsbeschau herbeizuführen, um dem Besizer oder der Gemeinde die Kosten zu ersparen.

Schlichte gibt bekannt, daß im Kreise Usingen der Besitzer die Kosten trage, wenn das Fleisch als tauglich erklärt werde; bei minderwertigem Fleisch trage die Gemeinde die halben, bei untauglichem Fleisch die ganzen Kosten.

Prof. Knell findet die diesbezügliche Lösung in Hessen, wo sämtliche Kosten der Fleischbeschau durch eine Gebühr gedeckt werden, welche bei der Schlachtung erhoben wird, besonders glücklich. Dort bestünden also Kassen für die ordentliche und für die Ergänzungsbeschau.

Der Vorsitzende hält die hessische Lösung deshalb für besonders empfehlenswert, weil hierbei jeglicher Schein der wirtschaftlichen Abhängigkeit des Beschauers vermieden wird.

Dr. Schaaf weist darauf hin, daß die Praktiker des Bezirks die Bildung von Ergänzungsbeschaukassen stets abgelehnt haben. Da eine restlose Klärung der ganzen Angelegenheit zu zeitraubend erscheint, verzichtet Dr. Schipp auf eine weitere Behandlung der von ihm angeregten Frage.

Stellungnahme zum Referentenentwurf zum Tierärztekammergesetz.

Veranlassung hierzu gab eine Aufforderung des Oberpräsidenten zur Stellungnahme des Vereins, besonders zu den in einem Erlasse des Ministers für Landwirtschaft vom 2. November 1925 angeführten 8 Punkten.

Der Vorsitzende führt in der Einleitung folgendes aus: Wie ihnen allen bekannt sein dürfte, sollen in nächster Zeit unsere auf Grund der Kaiserlichen Verordnung vom 2. 4. 11. ins Leben gerufenen Tierärztekammern durch ein Gesetz über die tierärztliche Berufsvertretung und die tierärztliche Standesvertretung — kurz Tierärztekammergesetz genannt — abgelöst werden. Über die alten Tierärztekammern ein abschließendes Urteil zu geben, ist deshalb nicht möglich, weil, als sie kaum ins Leben getreten waren, der Krieg ausbrach, den nach 4½ Jahren die noch schlimmere Nachkriegszeit ablöste, eine Zeit, in der jeder glaubte, „Ordnung sei Freiheitsberaubung", und das Schlagwort „Eigentum ist Diebstahl" gläubige Ohren fand. In einer solchen Zeit kann auch das beste Gesetz sich nicht auswirken. Weiterhin hatte die alte Verordnung auch große Fehler, von denen der größte das Fehlen des Umlagerechts und der Standesgerichtsbarkeit war. Wer nicht wollte, brauchte nicht zu zahlen, und demjenigen, der gegen die Standesordnung verstieß, konnte aller schlimmstenfalls das Wahlrecht entzogen werden. Was war die Folge? Diejenigen, auf die die Tierärztekammerverordnung besonders zugeschnitten war, blieben selbstverständlich der Kammer fern! Kleine Praktiker zahlten meist willig ihre Umlage, während oft diejenigen, welche große Pensionen bezogen, aber dennoch der Praxis nachjagten, höhnisch erklärten: „Ich will nicht zahlen." Das soll nun anders werden, denn auf Grund des neuen Tierärztekammergesetzes muß jeder Tierarzt zahlen, soweit für ihn nicht die festgelegten Ausnahmen Gültigkeit haben. Wahlberechtigt und zahlungspflichtig sind alle in Deutschland approbierten Tierärzte, die im Wahlbezirk wohnen, deutsche Reichsangehörige sind, mit Ausnahme der im aktiven Dienst des Reichsheeres und der Reichsmarine stehenden Tierärzte. Zu den nach § 5 wahlberechtigten Tierärzten rechnen daher: 1. die freien Berufstierärzte, 2. die Staatstierärzte, 3. die Gemeindetierärzte, 4. die Tierärzte und sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts und 5. die Tierärzte, die den tierärztlichen Beruf zwar nicht mehr ausüben, aber entweder in einer tierärztlichen Berufsorganisation stehen oder einen anderen Beruf nicht ergriffen haben, während im Freistaate Hesssen nach dem dort bald in Kraft tretenden Tierärztekammergesetz diejenigen Tierärzte, die als öffentliche Beamte ohne gewerbsmäßige Ausübung von Privatpraxis tätig sind, nicht unter das Gesetz fallen, mit der Begründung, daß den beamteten Tierärzten die Ausübung der Privatpraxis verboten ist.

Wir sind damit zum ersten Punkt des Ministerialerlasses gekommen, zu dem der Verein Stellung nehmen soll.

Dem Minister erscheint die Zugehörigkeit gerade der leitenden Veterinärbeamten bedenklich, mit Rücksicht darauf, daß diese sowohl in der Zentral- wie in der Provinzialinstanz mit der Durchführung des Gesetzes amtlich befaßt werden. Da es sich nicht um die Zugehörigkeit zum Standesgericht, sondern nur zur Tierärztekammer überhaupt handelt, so glaube ich, daß wir alle diese Bedenken nicht teilen werden, denn auch der Richter wird amtlich mit Gesetzen befaßt, denen er unterstellt ist. Und dann noch eines: Wenn beamtete und Gemeindetierärzte nicht zur Tierärztekammer gehören, dann hat diese ihren Sinn verloren, denn dann hätten sich die praktischen Tierärzte eine Fessel angelegt, von der alle anderen Tierärzte befreit sind. Wenn eine Gruppe von Tierärzten Anspruch darauf

Digitized by Google

erheben könnte, von der Tierärztekammerzugehörigkeit entbunden zu sein, dann wären es einzig und allein die vollbesoldeten Gemeindetierärzte, weil ihnen jede Privatpraxis verboten ist.

Zu den Aufgaben der Kammer sollen gehören:

a) die Förderung der tierärztlichen Standesinteressen,

b) die Mitwirkung bei der Ausgestaltung der Berufsausbildung, sowie der wissenschaftlichen Fortbildung der Tierärzte,

c) die Mitwirkung bei dem Ausbau der Viehseuchengesetzgebung,

d) die Erstattung von Gutachten an die zuständigen Behörden

des Ministerialerlasses bildet. Hierin werden für die Erhebung besonderer Beiträge zu Wohlfahrtseinrichtungen qualifizierte Mehrheits- und

die Beschaffung der Mittel handelt, und der den Punkt sieben

e) die Förderung von Wohlfahrtseinrichtungen für Tierärzte und deren Hinterbliebene.

Mit Punkt e) sind wir beim zweiten Punkt angelangt, zu dem der Verein Stellung nehmen soll. Es soll geprüft werden, ob sich die Aufnahme einer Vorschrift empfiehlt, nach der Wohlfahrtseinrichtungen nur auf Grund von Satzungen geschaffen werden können, gegebenenfalls, welche Normen für die Satzungen im Gesetz festzulegen wären.

Im Zusammenhang damit steht § 70, Abs. 4, in dem es sich um Beschlüsse gefordert. Die Vorschrift kennt nur besondere Wohlfahrtseinrichtungen, wie Unterstützungen, Pensionskassen, Krankenkassen und ähnliche, will aber den Kammern die Möglichkeit nicht verschließen, im Einzelfalle Unterstützungen aus allgemeinen Kammermitteln zu bewilligen. Da gegen solche Möglichkeit Bedenken erhoben werden und gefordert wird, daß Unterstützungen nur aus den für Wohlfahrtseinrichtungen aufkommenden Beiträgen bewilligt werden dürfen, soll dazu Stellung genommen werden; ebenso zu der Befreiung derjenigen Tierärzte, die bereits Anspruch auf Ruhegehalt und Hinterbliebenenversorgung haben, von der Beitragspflicht. Nach Ansicht des Referenten ist es selbstverständlich, daß alle Sondereinrichtungen der Tierärztekammern nur auf Grund besonderer Satzungen und von der Zentrale (Haupttierärztekammer) ins Leben gerufen werden dürfen, und daß zu diesen Wohlfahrtseinrichtungen ausschließlich solche Tierärzte herangezogen werden, die noch keinen Anspruch auf Ruhegehalt haben; aber ebenso selbstverständlich sei, daß nur diejenigen Tierärzte zur Beitragsleistung gezwungen werden können, die später eine Nutznießung davon haben. Weiter dürften allgemeine Kammermittel nicht zu den Zwecken besonderer Einrichtungen verwandt werden, es sei denn zur ausnahmsweisen Unterstützung bedürftiger Tierärzte oder von deren Angehörigen. Weiter sollen die letzten vier Sätze des Absatzes 4 gestrichen und durch die präzise Fassung im Artikel 9, Absatz IV des Hessischen Referentenentwurfes ersetzt werden:

„Mit Anspruch auf Ruhegehalt ausgestattete Tierärzte sind nicht verpflichtet, an den Wohlfahrtseinrichtungen der Tierärztekammer teilzunehmen."

Die Versammlung beschließt einstimmig die von dem Vorsitzenden vorgeschlagene Fassung der betreffenden Bestimmungen.

Dr. Schipp macht noch darauf aufmerksam, daß sämtliche in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte angestelltenversicherungspflichtig seien und dann wohl auch beanspruchen können, von den Beiträgen zu den Wohlfahrtseinrichtungen entbunden zu werden. Die Versammlung ist jedoch der Meinung, daß eine evtl. Rente aus dieser Angestelltenversicherung nicht als Ruhegehalt im Sinne des Entwurfes anzusehen sei.

Zu dem weiteren Punkte des Ministerialerlasses betreffend Kammerwahlen nimmt die Versammlung auf Vorschlag des Vorsitzenden den folgenden Standpunkt ein:

1. Die Regierungsbezirke sollen Wahlbezirke wie bisher bleiben.

2. Entgegen dem Entwurfe sollen auf 20 (nicht dreißig!) wahlberechtigte Tierärzte je ein Mitglied und ein Stellvertreter gewählt werden. Reste über 10 sollen gleichfalls berücksichtigt werden.

3. Es sollen mindestens 3 Mitglieder und 3 Stellvertreter für jede Kammer gewählt werden, damit jede Gruppe vertreten sein kann.

4. Entgegen der Bestimmung der alten Standesordnung, nach der im Behinderungsfalle eines Mitgliedes derjenige Vertreter einberufen wurde, der die meisten Stimmen hatte, wird folgende Fassung vorgeschlagen:

„Für jedes Mitglied ist ein Stellvertreter zu wählen. Dieser vertritt das Mitglied seiner Gruppe, wenn es verhindert ist und tritt, wenn es ausscheidet, für den Rest der Wahlzeit an seine Stelle."

5. Für die Wahl selbst soll das Mehrheitsverfahren gelten; nur wenn dieses nicht durchzusetzen ist, soll dem Verhältniswahlsystem zugestimmt werden.

Was den § 16 (Geschäftsgang der Kammer) betrifft, nach dem für eine Änderung der Geschäftsordnung eine Dreiviertelmehrheit vorgeschrieben ist, so soll dieser unverändert bleiben, damit nicht jeder Zufallsmehrheit Gelegenheit geboten ist, die einmal bestehende Geschäftsordnung zu ändern.

Als Punkt fünf des Ministerialerlasses steht weiter § 26 des Entwurfes zur Diskussion. Nach dem Vorschlage des Vorsitzenden soll sich die Standesgerichtsbarkeit auch auf das standesunwürdige Verhalten außerhalb der Berufstätigkeit erstrecken. Diese Bestimmung stünde nicht allein im Einklang mit der Regelung in § 3 Absatz 1 des Gesetzes über die ärztlichen Ehrengerichte vom 25. November 1899, sondern auch mit dem Artikel 3 des Hessischen Referentenentwurfes.

Dr. Schipp hat Bedenken, das Privatleben der Kollegen der Standesgerichtsbarkeit zu unterstellen und hält das Gericht für die geeignete Stelle, im Gegensatz zu Dr. Schaaf, nach dessen Meinung die ordentlichen Gerichte nicht über Standesehre zu urteilen in der Lage seien.

Dr. Kuppelmayr empfiehlt den Zusatz „soweit das allgemeine Standesinteresse dadurch geschädigt wird."

Die Fassung des § 26 wird dann mit dem vorgeschlagenen Zusatz angenommen.

Nach § 6 des Ministerialerlasses erscheint es zweifelhaft, ob eine Beteiligung der Aufsichtsbehörde in den Fällen des § 36 als Beschwerdeinstanz zweckmäßig ist und wird deshalb empfohlen, das Oberverwaltungsgericht heranzuziehen. (§ 38 Abs. 4). Der Vorsitzende hält z. B. das Oberverwaltungsgericht als Beschwerdeinstanz deshalb für gerechtfertigt, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß die Aufsichtsbehörde, vielleicht infolge früherer Vorkommnisse, einseitig orientiert ist und deshalb nicht so objektiv urteilen kann, wie das Oberverwaltungsgericht, das nur in diesem einzigen Falle befaßt wird.

Die Versammlung tritt diesem Standpunkt bei.

Als letzter Punkt des Ministerialerlasses (acht) steht die sogenannte Wählerversammlung zur Diskussion, die der Referent deshalb für unseren Regierungsbezirk nicht für notwendig hält, weil seit dem Bestehen der Tierärztekammern sich die Gepflogenheit herausgebildet hat, daß die Wahlen in den Versammlungen des Vereins besprochen und auch dort die Delegierten nominiert werden, in dem jede Gruppe ihren Kandidaten präsentiert. Ebenso wurde regelmäßig in den Generalversammlungen über die Verhandlungen der Tierärztekammer referiert. Infolgedessen ersetze im hiesigen Regierungsbezirk die Generalversammlung des Vereins die strittige Wählerversammlung.

ad 4. Verschiedenes.

Dr. Dornis fragt an, ob dem Verlangen der Finanzämter auf Aushändigung der Fleischbeschaubücher, sowohl des eigenen, wie auch der bei dem beamteten Tierarzt aufbewahrten Tagebücher der in der Fleischbeschau tätigen praktischen Tierärzte und Beschauer, stattzugeben sei. Die Frage kann nicht völlig geklärt werden, doch ist die Versammlung der Meinung, daß Fleischbeschaubücher den steuerlichen Zwecken nicht dienstbar zu machen seien.

Dr. Berdel, Vorsitzender. Dr. Dornis, Schriftführer.

Tierärztekammer für die Provinz Hessen-Nassau und den Freistaat Schaumburg-Lippe.

21. November 1925 in Marburg.

Anwesend: Obertierarzt Bärtling-Cassel, Veterinärrat Dr. Mench-Homberg, prakt. Tierarzt Maus-Henborn, Veterinärrat Dr. Wenzel-Limburg, Obertierarzt Dr. Berdel-Frankfurt a. M., praktische Tierärzte Dr. Lucas-Fulda, Dr. Pfanzelt-Cuxhagen, Jähnke-Hofgeismar, Veterinärrat Dr. Grimme-Cassel, prakt. Tierärzte Hannappel-Hademar und Dr. Schaaf-Hochheim a. M.

Digitized by Google

Zur Bildung des Schlichtungsausschusses werden gewählt: als Vorsitzender Herr Bärtling, als stellvertretender Vorsitzender Herr Dr. Berded, als I. Beisitzer Herr Vet.-Rat Dr. Grimme, als stellvertretender I. Beisitzer Vet.-Rat Dr. Wenzel, als II. Beisitzer Herr Dr. Lucas, als stellvertretender II. Beisitzer Herr Maus.

Es wird beschlossen, daß bei Schlichtungsangelegenheiten im Reg.-Bezirk Cassel Bärtling, Dr. Grimme und Dr. Lucas, sowie bei Schlichtungsangelegenheiten im Reg.-Bezirk Wiesbaden Dr. Berded, Dr. Wenzel und Maus den Schlichtungsausschuß bilden.

Die Antwort des Herrn M. in C. auf den ihm zugegangenen Bescheid wird zur Kenntnis genommen und die Angelegenheit für erledigt erklärt.

Tierarzt O. in S. soll auf seine Erwiderung, in der er das Aushängen von Reklameschildern begründet, geantwortet werden, daß die Ka. dieses nach wie vor für einen Verstoß gegen die St.-O. ansieht. Es soll nochmals zur restlosen Beseitigung der Schilder aufgefordert werden.

Zu dem Ministerialerlaß betreffend Pflichten der Privattierärzte bei der Mitwirkung bei der Bekämpfung der Schweineseuchen wird beschlossen, die Vorsitzenden der R. p. T.-Gruppen zu bitten, den Erlaß nochmals bekanntzugeben und auf die genaue Beachtung der Vorschriften hinzuweisen.

Ein Gleiches wird beschlossen zu dem vertraulichen Ministerialerlaß betreffend perniziöse Anämie.

Zum Ministerialerlaß betreffend Rotlaufimpfgebühren beschließt die Ka., den praxisausübenden Tierärzten eine Anpassung an die hannoversche Ka. nahezulegen, solange der Preis für die Impfstoffe keinen erheblichen Schwankungen unterworfen ist.

Den Ministerialerlaß V 5659 betreffend Verteilung der ordentlichen Ergänzungsfleischbeschau begrüßt die Kammer und stellt fest, daß er den Anschauungen der Ka. vollkommen entspricht.

Anläßlich der Beratung der Eingabe des Kollegen Dr. S. in U. stellt sich die Ka. auf den Standpunkt, daß die ordentliche Fleisch- und Erg.-Beschau im allgemeinen nur an Stellvertreter von Tierärzten — grundsätzlich aber nicht an Assistenten — übertragen werden soll. Bei längerer Abwesenheit oder Behinderung soll jedoch ein Assistent als Vertreter anzusehen sein. Die Ka. beschließt ferner, die Herren Regierungspräsidenten zu bitten, sich diesem Standpunkte anzuschließen und die Herren Landräte entsprechend anzuweisen.

Die Verlängerung der Amtsdauer der Kammern wird zur Kenntnis genommen.

Der Antrag des Vorsitzenden, den Beitrag für 1926 schon jetzt in der Höhe festzusetzen, daß außer dem vom Ausschusse geforderten Betrage für die Kammern ein Rest von 5 Mark verbleibt, wird angenommen.

Zur Beschwerde des Dr. S. erklärt sich die Kammer für unzuständig.

Sitzung am 5. Dezember 1925, vormittags 11 Uhr in Cassel.

Anwesend sind: Sämtliche Kammermitglieder wie vorstehend am 21. 11. 1926, ferner Oberregierungsrat Backhaus vom Ministerium für Landwirtschaft, Oberregierungsrat Florschütz als Vertreter des Oberpräsidenten, die Regierungs- und Veterinärräte Oellerich und Dr. Schipp als Vertreter der Regierungspräsidenten in Cassel und Wiesbaden, sowie Veterinärrat Dr. Bruns als Vertrauensmann des V. b. T. und Tierarzt Dr. Beier als Vorsitzender der Bezirksgruppe Cassel des R. p. T. (Die Vorsitzenden der übrigen Berufsgruppen waren bereits in ihrer Eigenschaft als Kammermitglieder anwesend).

Der Referentenentwurf zum Tierärztekammergesetz wurde eingehend durchberaten und verschiedene Abänderungen und Zusätze beschlossen.

Zu der Anregung des Herrn Ministers, im Kammerbezirk eine Zentralstelle zur Bekämpfung des Kurpfuschertums zu bilden, wird beschlossen, vorläufig zu diesem Zwecke einen Kollegen zu bestimmen, bei dem alle Fälle von Kurpfuschertum anzumelden sind und welcher daraufhin das Erforderliche veranlaßt. Mit diesem Amte wird Herr Veterinärrat Dr. Grimme in Cassel beauftragt.

gez.: Bärtling, Vorsitzender.

Verschiedene Mitteilungen.

Ehrung durch die D. L. G.

Präsidium und Vorstand der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft haben ihren treuen Mitarbeitern anläßlich des 40jährigen Jubiläums den wärmsten Dank ausgesprochen für die opferfreudige Mitwirkung an der Erfüllung der Aufgaben der D. L. G. und ihnen als besonderes Zeichen dieses Dankes die künstlerisch ausgeführte Silberne Eyth-Denkmünze „Dem Mitarbeiter" im Rahmen überreicht. Zahlreichen tierärztlichen Mitarbeitern der D. L. G. ist die Denkmünze verliehen worden.

Hessische Landes-Universität Gießen.

Dr. Oskar Seifried, Assistent am veterinärhygienischen und Tierseuchen-Institut, wurde die venia legendi für das Fach der vergleichenden pathologischen Anatomie und Seuchenlehre erteilt.

Zahl der Studierenden an den Tierärztlichen Hochschulen und Veterinärmedizinischen Fakultäten im Wintersemester 1925/26.

(Ohne Hospitanten und Examenskandidaten).

Ort	I. Semester	Gesamtzahl
Hannover	25	216
Berlin	34	141
München	4	118
Leipzig	10	110
Gießen	5	90
	78	675
Budapest	92	282

Die sog. Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen und die Tierärzte.

Unter dieser Überschrift bringt Dr. J. A. Hoffmann*) einen Aufruf an alle Medizinalpersonen Deutschlands, der von einem Dr. Eckstein in Aachen unterzeichnet ist, und bittet um nähere Auskunft über diese Rechtsschutzstelle und die Person des Unterzeichners des Aufrufs.

Hierzu bemerke ich folgendes:

Dr. Eckstein ist Zahnarzt in Aachen. Wer hinter ihm steht, wie viele Medizinalpersonen sich bisher als Mitglieder bei ihm haben einschreiben lassen, wie die Gelder verwaltet und angelegt werden und ob die Aachener Rechtsschutzstelle auch gegen Apotheker vorgegangen ist, die gewerbsmäßige Kurpfuscherei treiben und mit Pfuschern aller Art ständig in angenehmer Geschäftsverbindung stehen, habe ich trotz eingehender Erkundigungen bei allen maßgebenden Stellen nicht in Erfahrung bringen können. Den Aachener Tierärzten war von der Rechtsschutzstelle bisher ebensowenig bekannt, als von etwaigen Sonderleistungen dieser Stelle für die Tierärzte. Dr. Eckstein wird hier in Aachen nicht ernst genommen. Mit der Berufsorganisation der Zahnärzte, dem Reichsverband der Zahnärzte Deutschlands, Berlin W 57, Bülowstraße 104, ist er wiederholt in Konflikt geraten. Bei dieser Stelle, die auch wiederholt öffentlich vor ihm gewarnt hat, liegen zur Zeit die Verhandlungen über den Fall Eckstein. Die von Dr. Hoffmann empfohlene Zurückhaltung gegenüber dem in Ton und Inhalt reichlich sonderbaren Aufruf ist durchaus angebracht und es muß nach dem Ergebnis der eingezogenen Erkundigungen auch von dieser Stelle aus auf das dringendste davor gewarnt werden, der Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen bezw. deren Schatzmeister Dr. Eckstein Geldbeträge zu überweisen.

Dr. Grebe-Aachen.

Zur Aufhebung des Uniformverbotes.

Von Generalveterinär a. D. Wöhler.

Durch Verordnung des Reichspräsidenten vom 23. 8. 25. ist die unter dem 30. 8. 21. von dem damaligen Reichspräsidenten erlassene

*) Dr. J. A. Hoffmann. Die sog. Reichs-Medizinal-Rechtsschutzstelle in Aachen und die Tierärzte. D. T. W. 1925, Nr. 44, S. 736.

Digitized by Google

Ausnahmeverordnung über Änderungen in dem Tragen der Offiziersuniform aufgehoben worden. Die Verordnung vom 30. 8. 21. war bekanntlich eine auf Grund des Artikels 48 der Reichsverfassung vom Reichspräsidenten Ebert erlassene Ausnahmeverordnung, die mit einigen gleichzeitig erlassenen weiteren Ausnahmeverordnungen zur Wiederherstellung der erheblich gestörten öffentlichen Sicherheit und Ordnung dienen sollte. Anlaß dazu war bekanntlich die Ermordnung Erzberger's. Während alle anderen gleichzeitig mit dem Uniformverbot erlassenen Ausnahmeverordnungen noch im Dezember 1921 auf Verlangen des Reichstages aufgehoben wurden, blieb das Uniformverbot trotz entschiedener Vorstellungen dagegen, obwohl sich selbst der Reichswehrminister für die Aufhebung einsetzte, bestehen. Nunmehr ist dieses bittere Unrecht wieder beseitigt worden.

Da auch bei vielen ehemaligen Veterinäroffizieren der aktiven — wie des Beurlaubtenstandes manche Zweifel bestehen dürften, welche Uniform und wann sie getragen werden kann, so dürften die nachstehenden Ausführungen von Wert für die ehemaligen Veterinäroffiziere sein.

Es ist selbstverständlich, daß verabschiedete Offiziere usw. die Militäruniform nur tragen dürfen, wenn ihnen dieses Recht bei oder nach ihrer Verabschiedung ausdrücklich verliehen ist. Nur die Generale und die mit dem Charakter als Generalmajor verabschiedeten Obersten besitzen ohne Weiteres dieses Recht. Alle anderen Offiziere usw. mußten dieses Recht nachsuchen. Vom 1. Januar 1923 ab wurde mit der Verleihung der Uniform für die Offiziere des alten Heeres endgültig Schluß gemacht. Die Erteilung der Genehmigung des Tragens der Uniform war von der Erfüllung gewisser Bedingungen abhängig, bei aktiven Offizieren von einer zehnjährigen Gesamtdienstzeit, bei Offizieren des Beurlaubtenstandes von einer zwanzigjährigen Dienstzeit ohne Doppelrechnung der Kriegsjahre. Nur bei einer im Felde erlittenen Verwundung oder bei schweren Kriegsdienstbeschädigungen konnte von diesen Zeitgrenzen abgewichen werden.

Den Veterinäroffizieren ist die Genehmigung widerruflich mit der Erklärung erteilt worden, daß ihnen dieses Recht jederzeit wieder entzogen werden konnte. Dies war notwendig, weil das Recht des Tragens der Uniform den Offizieren nur durch ehrengerichtlichen Spruch entzogen werden konnte, aber leider ehrengerichtliche Bestimmungen für Veterinäroffiziere noch nicht bestanden.

Bestimmungen darüber, wann die Militäruniform getragen werden konnte, gab es für aktive Offiziere in der Bekleidungsordnung nicht. Verboten war lediglich die Uniform zu tragen, zur Ausübung eines neu ergriffenen Berufes und im Ausland. Im Übrigen entspricht es den überlieferten Standesauffassungen der verabschiedeten Offiziere, daß die Uniform nur bei feierlichen, festlichen und kameradschaftlichen Veranstaltungen oder aus einer besonders begründeten Veranlassung angelegt wird, nicht aber bei größeren und kleineren Gesellschaften oder Vergnügungen privater Art.

Für die Offiziere des Beurlaubtenstandes bestanden dagegen in der alten Bekleidungsordnung über das Tragen der Uniform bestimmte Vorschriften. Danach mußte die Uniform angelegt werden bei Einberufungen, bei jeder dienstlichen Veranlassung, bei Festlichkeiten in Anwesenheit Sr. Majestät, bei Offiziers- und Ehrenratswahlen und bei den offiziellen kameradschaftlichen Vereinigungen im Offizierskorps des Beurlaubtenstandes.

Außerdem durfte die Uniform von ihnen angelegt werden bei sonstigen vaterländischen Festen und bei der eigenen Trauung. Es ist zweifellos erwünscht, daß die mit der Berechtigung zum Tragen der Uniform verabschiedeten Offiziere ihr Recht auch bei allen geeigneten Gelegenheiten ausüben. Die Würde der Uniform, die den Träger Rücksicht und vornehme Zurückhaltung auferlegt, verlangt aber, daß die Uniform nur bei Gelegenheiten und Anlässen getragen wird, bei denen die verabschiedeten Offiziere sie nach Sitte und Herkommen anzulegen pflegen. Niemals darf die Uniform an Orten und Gelegenheiten getragen werden, die deren Ansehen abträglich ist. Grundsätzlich darf die Uniform nicht bei dem Besuch parteipolitischer Versammlungen getragen werden, da dort die Gefahr ihrer und ihres Trägers Beschimpfung besonders groß ist. Damit sind natürlich nicht zu verwechseln festliche Veranstaltungen der auf nationalem Boden stehenden Vereine.

Welche Uniform ist nun für die verabschiedeten Veterinär-Offiziere der alten Armeen zuständig? Nach Auskunft von zuständiger Stelle kommen in Betracht: die frühere Friedensuniform (blauer Waffenrock und Überrock, hellgraue Litewka, hellgrauer zweireihiger Paletot und schwarze Hose) und ferner die durch A. K. O. vom 20. September 1915 eingeführte feldgraue Uniform. Sie ist zwar durch den unglücklichen Ausgang des Krieges nicht zum Tragen gekommen, aber auch nicht aufgehoben worden. Sie besteht aus dem feldgrauen Waffenrock mit karmoisinrotem Vorstoß, schwarzem Stehkragen und schwarzen Aufschlägen mit goldenen Litzen, und dem kleinen Rock, hellgrau mit karmoisinrotem Vorstoß, zweireihig, mit schwarzen Patten am Kragen ohne Litzen, ähnlich der Litewka, der feldgrauen Bluse mit schwarzer Patte mit Litze am Kragen, aus dem feldgrauen einreihigen Paletot und grauer Hose mit karmoisinrotem Vorstoß. Dazu feldgraue Mütze mit schwarzen Besatzstreifen und karmoisinrotem Vorstoß sowie Helm für die Friedensuniform. Die Bluse war nur für den Feldgebrauch bestimmt. Die blaue Uniform ist von denjenigen verabschiedeten Veterinäroffizieren anzulegen, die vor dem 21. September 1915 verabschiedet sind, für alle nach dieser Zeit verabschiedeten Veterinäroffiziere ist die durch die vorgenannte Kabinettsordre eingeführte feldgraue Uniform zuständig.

Die Uniform muß aber mit dem Inaktivitätsabzeichen versehen sein. Es besteht darin, daß die Epaulettenhaltertresse mit schwarzer Seide geschildert ist. Diese sogenannten Passanten sind auch auf dem Überrock zu tragen.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß die aus der Reichswehr (nicht vorläufigen Reichswehr) ausgeschiedenen Veterinäroffiziere, sofern ihnen die Erlaubnis zum Tragen der Uniform verliehen ist, die Uniform der Veterinäroffiziere der Reichswehr, aber ebenfalls mit dem Inaktivitätsabzeichen tragen.

Ich möchte nicht verhehlen, darauf aufmerksam zu machen, daß in dem Druck und Verlag von H. S. Hermann, Berlin SW 19, Beuthstraße 8 die vom Ober-Militär-Intendantursekretär Otto Weiß nach der A. K. O. vom 21. 9. 15. mit Genehmigung des Königl. Preuß. Kriegsminister herausgegebenen Uniformtafeln (Feldgrau im Krieg und Frieden, 3 Hefte, für Mannschaften, Offiziere und für die Abzeichen, zum Preise von 2,50 Mark für das Heft), die eine wertvolle Erinnerung an die letzte Uniform der alten Armee darstellen, zu haben sind.

Hengstkörungen und Hengstmärkte im Staate Oldenburg.

Über 100 in den Vorjahren bereits angekörte 4jährige und ältere und außerdem 250 jüngere, 3jährige Hengste des schweren Oldenburger Pferdes werden zur Vorführung gelangen. (S. Annonce in heutiger Nummer).

Personal-Nachrichten.

Versetzungen: Die Veterinärräte: Dr. Siebel in Labiau (Bez. Königsberg) in die Veterinärratstelle des Landkreises Königsberg, Krexa in Schlichtern (Bez. Cassel) in die Veterinärratstelle in Eschwege (Bez. Cassel).

Niederlassungen: Dr. Ludwig Rupp in Feldmoching, Dr. Erwin Holzwarth in Rosenheim.

Verzogen: Dr. Rudolph Walter von Neustadt a. H. nach Edenkoben, Dr. Peter Schießleder von Frasdorf nach Prien.

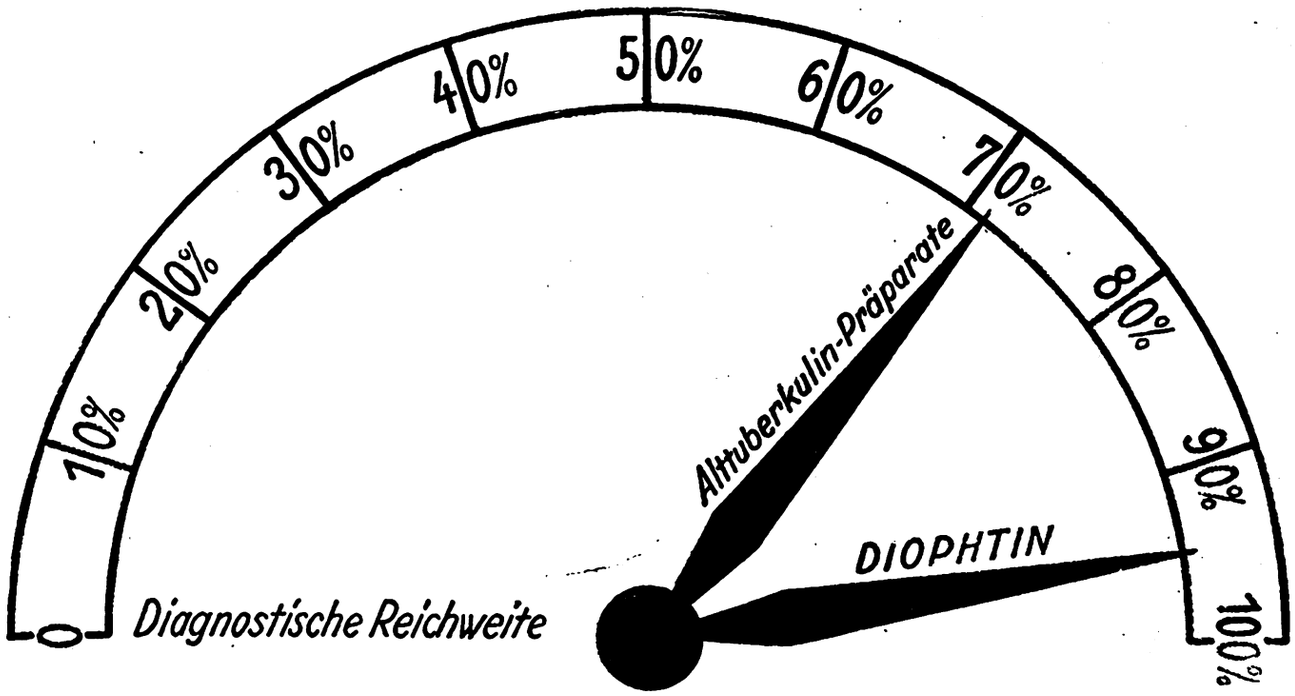
Approbationen: In Berlin: Heinrich Jansa aus Gr. Welle (Prign.), Herbert Nörrenberg aus Berlin, Kurt Zimmermann aus Marienburg, Gerhard Fleischhauer aus Colditz.

Promotionen: In Hannover: Die Tierärzte: Diedrich Keiser in Sottrum (Bez. Bremen), Erich Moeseritz in Mulsum, Karl Sandte in Harlingerode (Kr. Wolfenbüttel), Friedrich Stange in Dessau (Anh.), Johannes Wiegmann in Hamburg. In Gießen: Fritz Boening aus Hagen, Kurt Schiebel aus Neuruppin, Adolf Tiedtke aus Lingen.

Todesfälle: Dr. Karl Kugler in München, Polizeiveterinärrat Dr. Ernst Kürschner in Frankfurt a. M.

Schriftleiter: Professor Dr. Mießner in Hannover.
Verlag: M. & H. Schaper in Hannover.
Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover

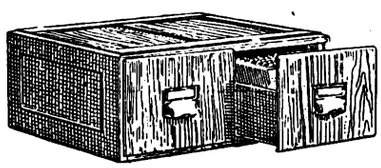
Digitized by Google



Literatur über DIOPHTIN auf besonderen Wunsch.
Böhme T. R. 40. 1925 Lentz T. R. 41. 1925.
DIOPHTIN - Schachtelpackung zu 6 Amp. mit Augenglas.

SÄCHSISCHES SERUMWERK DRESDEN

Grimmensia-Werk
Winkler & Schulz, Grimma i. S.



Spezialfabrik für tierärztliche Kartei-Einrichtungen

1 Karte . . . . . M. —.03
Karteikästen aus Eiche
mit 1 Schublade M. 20.90
mit 2 „ M. 36.30
mit 4 „ M. 61.60
jede Schublade faßt 1000 Karten

1 Alphabet, 25 teilig . M. 1.65
1 „ 125 „ . M. 8.25
dieselben aus zähem Preßspan mit Metall-Tabs.
25 teilig . M. 3.30
125 teilig . M. 16.50

— Viele Anerkennungen —
Musterkarten stehen zu Diensten.

Theragen

das billige und ungiftige **Wundheilpulver** der Neuzeit, glänzend bewährt zum **Bestreuen** der **Klauengeschwüre bei Maul- und Klauenseuche.**

Herr Bezirkstierarzt Dr. E. Widmer, Roggwyl/Schw., berichtet:

Vielfach wurde auch das **Therapogen** zur Behandlung der an Blasenseuche erkrankten Tiere gerühmt. Es wurde einigen Besitzern Therapogen verabreicht zur Maulspülung. Zwei Eßlöffel voll auf einen Liter Wasser, morgens und abends einmal. Die Klauengeschwüre mit **Theragenpulver** bestreut. Offensichtlich günstig wirkten die Maulspülungen: indem die Tiere am zweiten Tage schon wieder ordentlich fraßen. Auch die Klauen heilten gut.

Preise: 30 gr Mk. 0.40, 60 gr Mk. 0.75, 100 gr 1.—, 1 kg 8.—,

Therapogen Akt.-Ges., Köln-Rhein,
Roonstraße 60.

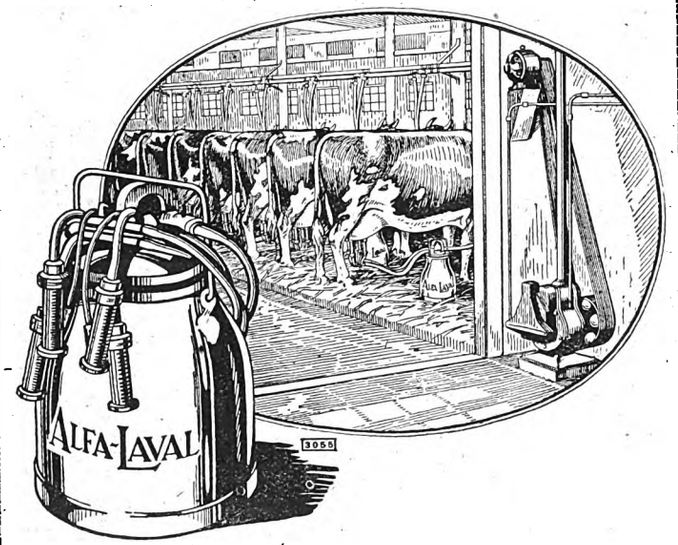
Digitized by Google

Ektrosan

hergestellt aus lebenden Abortusbazillen
und
Antektrol hergestellt aus abgetöteten Abortusbazillen
zur Schutz- u. Heilimpfung gegen das
seuchenhafte Verwerfen
Nichtaufnehmen, Umrindern,
Zurückbleiben der Nachgeburt
der
Rinder, Schweine, Ziegen und Schafe
Hervorragend bewährt.
Impfstoffges. m. b. H. „PHAVA"
Leipzig, Arndtstr. 67.
Fernruf 35875.

Vaginalblättchen und Bullenstäbe Kaiser

„Deutsches Reichspatent und Auslandspatente"
Wirksamste, daher billigste Behandlungsmethode des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Von Tierärzten vieltausendfach glänzend begutachtet
Dr. **Kaiser,** pr. Tierarzt, Facharzt für Chirurgie und Geburtshilfe
Bad Harzburg.
Für Bayern: Dr. **Sandgruber, Vilshofen**
Für Thüringen u. Sachsen: Tierarzt **Wulff, Weida** (Thüringen).



Die Melkmaschine

„ALFA-LAVAL"

einfach und dauerhaft! **Melkt völlig zuverlässig!** Besser als der beste Handmelker! Spart Zeit und Mühe! Gibt reinere Milch!
Mehrertrag an Milch und Fett!
Für zehn und mehr Kühe!
Langfristige Ratenzahlungen!
Fordern Sie sofort Offerte und kostenlosen Besuch eines Spezialisten

Alfa - Laval - Separator G. m. b. H.
Berlin NW. 40 **Döberitzer Str. 83.**

Rheinische Serum-Gesellschaft RSG Köln.

Dermatitis-Paste

„R. S. G."

Auf den Grundlagen des ehemaligen Siccal in verbesserter und verbilligter Form hergestellte **vollständig homogene und homogen bleibende Paste.**

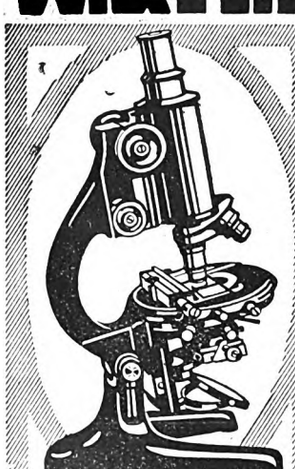
Vorzüglich bewährt gegen verschiedene Dermatitiden, insbesondere gegen nässende Ekzeme,

MAUKE

sowie Mazerationsprozesse u. Substanzverluste des Hautepithels
in Tubenvon ca. 80 Gr.
Zu beziehen durch:

Rheinische Serum-Gesellschaft Köln-München
Actien-Gesellschaft Deutscher Tierärzte
Köln-Merheim (linksrh.)
Neußer Straße 606
und sämtliche Niederlagen

W.&H.SEIBERT WETZLAR



MIKROSKOPE
bester Ausführung
W.&H. SEIBERT WETZLAR
Preislisten kostenlos

Digitized by Google

Zur Aufklärung!

Von verschiedenen meiner Abnehmer erhielt ich unter Bezugnahme auf mein in Nummer 49 und 50 unter dem Stichwort „Günstige Kapitalsanlage“ erschienenes Sonderangebot Anfragen, **wie es überhaupt möglich sei, einwandfreie Medikamente zur Hälfte, ja zum dritten Teile des regulären Preises zu liefern.** Wenn ich auch auf die Hunderte von Aufträgen, die auf das Inserat bislang expediert wurden, nicht eine einzige Reklamation erhalten habe, möchte ich doch bei ferner stehenden Herren etwa bestehende Zweifel an der Qualität der angebotenen Medikamente zerstreuen.

Es handelt sich bei den angebotenen Artikeln durchweg um Dauerpräparate, also um Medikamente, die schon im Frieden von den maßgebenden Sanitätsdienststellen auf völlige Haltbarkeit geprüft waren, denn nur solche kamen ja für die Kriegsbestände in Frage. In diesen Kriegsbeständen lag etwa die zehnfache Menge eines Jahresverbrauchs aufgespeichert. Die neuhergestellten Tabletten und Ampullen wurden nie im Herstellungsjahre verbraucht, sondern die neuhergestellten Präparate kamen in die Kriegsbestände und wurden dort gegen die jeweils ältesten Präparate ausgetauscht. Die Präparate, die in den Lazaretten etc. verwendet wurden, hatten durchweg ein Lager von 10 Jahren. Auch die von der Privatindustrie gelieferten Präparate sind durchweg solche Dauerformen. Um ein Beispiel herauszugreifen, habe ich in letzter Zeit der Firma Merck, die gegen die Unterbietung ihrer eigenen Grossistenpreise Einspruch erheben wollte und die unveränderte Beschaffenheit anzweifelte, vier willkürlich herausgegriffene Packungen der Perhydrittabletten — dieser so äußerst praktischen Form der Wasserstoffsuperoxydanwendung — zugesandt. Auch Merck mußte meine eigenen Untersuchungen bestätigen, **daß nämlich die Tabletten in ihrem Gehalt an H_2O_2 unverändert sind.**

Weshalb gebe ich diese Präparate nun so billig ab? Die Sache liegt sehr einfach. Ich habe seiner Zeit ganz erhebliche Bestände von der Reichstreuhandgesellschaft übernommen und ich habe da sehr gut daran getan; war doch in der damaligen Zeit die Anlage in Waren für den gewöhnlichen Sterblichen die einzige Möglichkeit, sein Kapital vor der vollständigen Entwertung zu schützen.

Heute liegen die Verhältnisse anders, heute braucht jeder kaufmännische Betrieb Geld; von den Banken Geld zu erhalten, ist erstens schwer und zweitens sehr teuer. Es wäre deshalb unkaufmännisch, Warenvorräte jahrelang brach liegen zu lassen, besonders wo es sich um so erhebliche Vorräte handelt.

Um einige Artikel herauszugreifen, erwähne ich z. B. über eine Million der verschiedenen Ampullen, etwa eine **Million Tannalbintabletten, Optannintabletten etc.,** allein etwa **100 000 Ampullen à 0,5 Novocain in Substanz,** etwa **30 000 Tuben Ichtyolsalbe,** etwa **3000 Gläser à 100 Perhydrittabletten** etc. Und so habe ich mich entschlossen, die verschiedenen Medikamente zu Preisen anzubieten, die, wie schon erwähnt, bei den Originalpräparaten ½ bis ⅓ des normalen Listenpreises betragen, oder die wie bei manchen Ampullen niedriger sind, als der heutige Selbstkostenpreis für die leeren Ampullen nebst Schachtel; z. B. kostet eine leere Ampulle aus Jenaer Glas von 250 ccm Inhalt etwa 35 Pfg., während ich 100 Ampullen mit je 250 ccm steriler Kochsalzlösung, jede einzelne Ampulle im Karton, mit ℳ 30.— liefere.

Ich glaube also nicht zuviel gesagt zu haben, wenn ich eine **Eindeckung in den angebotenen Artikeln als eine sehr günstige Kapitalsanlage empfohlen habe.** Sollten Ihnen die fraglichen Nummern nicht zu Händen sein, bitte ich einen Abdruck des Angebots von mir anzufordern.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf eine andere Sache, auf das vor einiger Zeit von mir an sämtliche Tierärzte versandte Rundschreiben eingehen, da dieses bei zahlreichen Tierärzten eine direkt begeisterte Zustimmung gefunden, bei einigen aber auch einen gewissen Widerspruch ausgelöst hat. Ich bemerke, daß der darin von mir propagierte Weg nicht ganz neu ist. Vor mir liegt die Liste der Proreveta; darin steht auf der ersten Seite: „Es werden jedoch Aufträge von Tierärzten zum direkten Versand an Private ausgeführt, wobei dem betreffenden Tierarzt der Tierärzterabatt ohne weiteres gutgeschrieben wird.“ Soweit bin ich bei meinem Vorschlag nicht gegangen, denn damit würde ich mich strafbar machen; ich nehme an, daß das den Leitern der Proreveta entgangen ist. Kein Fabrikant oder Händler darf nämlich, auch nicht im Auftrage eines Tierarztes oder Apothekers, nicht freigegebene Medikamente an Verbraucher liefern, sondern das darf eben nur der praktische Tierarzt in seiner Praxis oder die Apotheke. Neu war in meinem Rundschreiben lediglich die Anregung, sich eine **Einkommensquelle zu erschließen,** die in **keiner Weise** mit irgendwelchen gesetzlichen Bestimmungen kollidiert, die aber unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen sehr gut mitgenommen werden kann.

Fast jeder Landwirt gibt seinem Vieh einen Futterkalk. Es soll nicht der Zweck dieser Zeilen sein, über die Zweckmäßigkeit dieses Beifutters Untersuchungen anzustellen, dazu fühle ich mich nicht berufen. Auf alle Fälle stelle ich eine Futterkalkmischung her, die 70 % phosphor- bezw. kohlensauren Kalk, 25 % Salze im ungefähren Mischungsverhältnis des Karlsbader Salzes des deutschen Arzneibuches und 5 % Fenchelpulver enthält. Diese Vorschrift stammt nicht von mir, sondern sie wurde mir von verschiedenen praktischen Tierärzten als eine sehr empfehlenswerte bezeichnet, da sie mit der Wirkung des Kalkes die appetitanregende und darmanregende Wirkung des Karlsbader Salzes verbindet. Nun bezieht der Landwirt seinen Futterkalk nur in den seltensten Fällen vom Tierarzt oder aus der Apotheke, sondern er kauft ihn meist von Vertretern irgendwelcher Fabriken oder von Hausierern, die gewöhnlich noch alle möglichen anderen Artikel — Kolikmixtur, Drusenpulver, etc. — anbieten.

Der Verbraucherpreis meines Futterkalkes beträgt pro Zentner Mk. 25.—, der Tierarztpreis Mk. 17.50. Die Differenz wird dem betreffenden Tierarzt gutgeschrieben und sie wird in gleicher Weise evtl. direkten Nachbestellungen des betreffenden Landwirtes gutgeschrieben. Kein Tierarzt dürfte meines Erachtens sich in seinem Standesbewußtsein auch nur das geringste vergeben, wenn er sich erbietet, dem Viehalter einen Futterkalk zu verschaffen, dessen Zusammensetzung ihm als zweckmäßig und preiswert bekannt ist; denn er könnte ja ebensogut den Kalk selbst bestellen und an den Landwirt liefern. **Er vereinfacht lediglich das Verfahren,** er braucht nicht erst sein **Geld in die Ware zu stecken,** um dann **seinerseits monatelang warten zu müssen,** und er nimmt außerdem den Hausierern, deren Tätigkeit doch oft direkt auf Kurpfuscherei hinausläuft, den Wind aus den Segeln.

Um auch dem Einwand, die ganze Sache sei viel zu geringfügig, zu begegnen, nenne ich nur ein Beispiel: Ein Tierarzt aus dem Allgäu bestellte im Herbst für einen Gutsbesitzer einen Zentner Futterkalk, der von mir dem betreffenden wunschgemäß als „Futterkalk nach Vorschrift des Herrn Dr. X“ in Rechnung gestellt wurde. Nach einiger Zeit bestellte der Bauer einen weiteren Zentner und vor 3 Wochen erhielt ich von ihm folgende Karte: „Senden Sie mir umgehend 250 Kilo Futterkalk. Bitte aber in 50 kg Säcken, da der Kalk zum Teil für meine Nachbarn bestimmt ist, die den Erfolg an meinem Vieh gesehen haben.“

Ich glaube, solche Beispiele, die ich beliebig vermehren könnte, überzeugen am besten!

Das erwähnte Rundschreiben steht Herren, die es nicht erhalten haben sollten, auch heute noch gern zur Verfügung; **auch bin ich gern bereit, jedem Tierarzt zu Versuchszwecken unberechnet ein Postkolli (9,5 Pfund) meiner Kalkmischung** zugehen zu lassen.

Apotheker A. Schröter

Fabrikation vet.-med. Präparate

Digitized by Google

ODYLEN

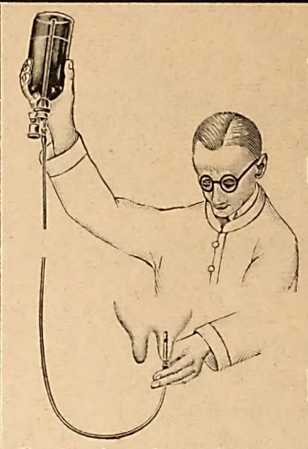
BAYER

Antiscabiosum u. Antekzematikum

Herr Professor Dr. Künnemann, Direktor der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule, Hannover, äußert sich über Odylen wie folgt:

. . . . . „Odylen, das zur Zeit das wirksamste Antiscabiosum ist und in meiner Klinik ausschließlich Verwendung findet".

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
Veterinärmedizinische Abteilung,
Leverkusen b. Köln a. Rh.



Infusions-Apparat

nach Dr. C. Schnorf
D. R. G. M.

Keine Benetzung des Luftfilters!
Keine Verhinderung d. Luftfiltration!

Preis des kompletten Apparates zur bequemen Mitnahme in die Praxis, bestehend aus dem

Infusions-Apparat,
1 Flasche von 1 Liter Inhalt,
1 Kanüle für intravenöse Injektionen,
1 Melkröhrchen zur intramammären Infusion,
2 Meter bestem Gummischlauch,
1 Sicherheitsklammer,
1 gediegenem Holzetui . . . . . Mk. 16.–
Auf Wunsch: 1 Reserveflasche mit Gummistopfen „ 1.–

C. Stiefenhofer, München, Karlsplatz 6
Fabriken für Chirurgie- und Veterinär-Instrumente,
Operationsmobiliar, Verbandstoffe etc.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning
Arzneimittel-Abteilung
Hoechst a. M.

RIVANOL
Tiefenantiseptikum
Pantherapeutisch geg. Eiterkokken; hochwirks. b. Abszeß, Gelenkinfekt., Bursitis.
¼—1-promillig (mit und ohne Novocain)
20 Tabl. zu 0,1 g Streupulver zu 25—100g.

METHYLVIOLETT
medicinale „Hoechst"
Ungiftiges Antiseptikum zur Behandlung offener Wund- und Geschwürsflächen, Räude, Mauke, Strahlfäule, Maul- und Klauenseuche; Substanz 10—100 g.

TRYPANBLAU
medicinale „Hoechst"
Gegen Piroplasmose (Blutharnen) der Rinder und Hunde.
Intravenös oder subkutan. 1%ige sterile Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Niederlagen an allen bedeutenden Plätzen.

Tierärzten stehen Literatur u. Proben zur Verfügung.

Internes
Antisepticum
bei infektiösen Erkrankungen
des Magendarmkanals der Haustiere

Methylenblau

medicinale „Hoechst"

spezifisch gegen
Schweineseuche u. Schweinepest.

Packungen:
Substanz: Gläser zu 10—1000 g.
Tabletten: 10 Stück zu
0,3 oder 1,0 g.

Digitized by Google

Tonophosphan

Organische **Phosphorverbindung** mit direkter Kohlenstoff-Phosphorbindung.

Hervorragend bewährt als Antirachitikum und Stoffwechselstimulans (frei von Arsen)

Im Handel: Kartons enth. 20 Amp. zu 1,1 ccm (1% sterile Lösung),
„ enth. 5 Amp. zu 5 ccm (3% steril. Lös.)
„ „ 5 „ „10 „ (3% „ „)

Trypanblau „Cassella"

Indikation: **Piroplasmose** (Blutharnen, Haemoglobinurie, Weiderot, Rotwasser) der **Rinder** und **Hunde.**
Hundestaupe. (Katarrhalische Form, Anfangsstadium der nervösen Staupe, Staupepneumonie).

Im Handel: Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g, in steriler 1%iger Lösung in Ampullen zu 5, 10, 20, 50 ccm.

Trypaflavin

Indikation: **Maul- und Klauenseuche, Lymphangitis epizootica, Phlegmone, Furunkulose, ekzematöse Hauterkrankungen, infizierte Wunden jeder Art, Fisteln.**

Anwendung: **Lokal:** Trypaflavin-Lösung, Trypaflavin-Streupuder, Trypaflavin-Salbe. — **Oral:** Neutral-Trypaflavin. **Intravenös:** Trypaflavin pro injektione.

Trypaflavinverbandmittel werden hergestellt und vertrieben durch die Verbandstoffabriken Lüscher & Bömper A.-G., Fahr (Rhld.), Berlin, Essen (Ruhr), Hamburg, Nürnberg.

„Methylenblau rein"

Cassella

Indikation: Infektiöse Erkrankungen des Magendarmkanals der Haustiere.
Schweineseuche und **Schweinepest.**
Aeußerlich als **Wunddesinfiziens.**

Im Handel:
Packungen: In Substanz zu 10, 25, 50, 100 g.
In Tabletten zu 0,3 und 1 g.

Tierärzten steht Literatur zur Verfügung.

Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Kohle-Granulat-

Stäbe u. Stifte

Trockenbehandlung
zurückgebliebener Nachgeburt und anderer Gebärmutterleiden der Haustiere mit einer neuen Kohleform
▼
Keine Beschmutzung der Hände
Leichter Zerfall in der Gebärmutter
Einzige Möglichkeit, mit wenigen Stäben ausreichend große Mengen Kohle in den Uterus zu bringen

aus Kohle-Granulat Merck (D.R.P.)
Keine adsorptionshemmenden Zusätze. Keine Gelatine-Kapseln!

Höchste Adsorptionskraft
Dauernde Haltbarkeit
Stark hydrophil

Packungen mit 10 u. 50 Stäben
Packungen mit 10 u. 100 Stiften

Prospekte zur Verfügung

E. MERCK, DARMSTADT

Digitized by Google

Die erprobten

Impfstoffe

aus dem

Bakteriologischen und Serum-Institut

Dr. Schreiber, G.m.b.H.

Landsberg a. d. Warthe

Institut der Wirtschaftsgenossenschaft Deutscher Tierärzte.

Zur spezifisch-unspezifischen Reiztherapie

Eugalaktan. forte

verstärktes Milcheiweisspräparat für subkutane und intramuskuläre Anwendung.

Haemosan. equi, bovis

für intravenöse Anwendung bei Anaemie, Tuberkulose.

Vereinigte Chininfabriken ZIMMER & Co., G m. b. H.

Frankfurt am Main

Chemotherapie mittels **Chininderivaten**

VUZIN bihydrochloricum, pantherapeutisches Antiseptikum für infektiöse Wunden aller Art (Abszesse, Phlegmone, Widerristfisteln) und in der Geburtshilfskunde (Abortus, Metritis, Nabelentzündung) Prophylaktisches Tiefenantiseptikum.

EUCUPIN bihydrochloricum, in gleicher Weise als Antiseptikum und Spülmittel verwendbar, langanhaltende antiseptische Wirkung.

EUCUPIN basicum, Trockenantiseptikum zur Behandlung von Druckschäden, Widerristfisteln geeignet.

OPTOCHIN hydrochloricum, zur internen Behandlung der Brustseuche und Rehe der Pferde. Schnelle Entfieberung und Besserung des Allgemeinbefindens.

Literatur: Wisskirchen, Berl. T. Wochenschr. 1919, Nr. 40.
Rehbock, Deutsche Tierärztl. Woch. 1919, Nr. 7.
Dahlenburg, Berl. Tierärztl. Woch. 1919, Nr. 52.
Dässler, Diss. Tierärztl. Hochschule Dresden 1920.
Sellnik, Diss. Königsberg 1922.
Ditthorn, Diss. Tierärztl. Hochschule München 1922.
Engler, Diss. Tierärztl. Hochschule Berlin 1922.
Dietz, Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1919, Nr. 1919,
Schern, Archiv für innere und praktische Tierheilkunde 1919, Bd. 45, Nr. 3 und 4.

Proben und Literatur auf Wunsch zur Verfügung.

JSTIZIN veterinar

Bestes Laxans BAYER für alle Haustiere

Dem Aloe-Extrakt und den gebräuchlichen Abführdrogen überlegen. Seine schon in relativ kleinen Mengen stets zuverlässige Wirkung, sowie seine vollkommene Ungiftigkeit, Geruch- und Geschmacklosigkeit machen

Istizin zu dem idealen Abführmittel

in allen Fällen von Obstipation, insbesondere bei Verstopfungskoliken.

Packungen:

Istizin vet.	I.	Schachtel	mit 10	Dosen	zu 15 g.	für Großtiere	4,60 Mk.
„ „	II.	„	„ 10	„	„ 3 „	„ Kleintiere	1,10 „
„ „		Schachtel	mit 10	Kapseln	„ 15 „	„ Großtiere	5,— „
„ „		„	„ 30	„	„ 1 „	„ Kleintiere	1,65 „
„ „		Packung	zu 1000	g	. . . . .		21,50 „
„ „		„	„ 100	„	. . . . .		2,50 „

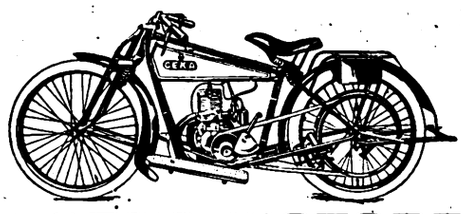
Zu beziehen durch die bekannten tierärztlich geleiteten Bezugsquellen für Arzneimittel oder durch unsere

Generalvertretung: **„Septoforma" A.-G.,** Köln a. Rh., Eifelstr. 21.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.,

Veterinärmedizinische Abteilung Leverkusen bei Köln am Rhein

Digitized by Google



Das GEKA-MOTORRAD

Modell A 25, ist die Maschine des täglichen Gebrauches, die Maschine für Beruf, Sport und Erholung. Es hat Zweiganggetriebe, Kickstarter, Kupplung und Leerlauf.

GUSTAV KRACKE, Rehburg-Stadt

Verlangen Sie noch heute mein Angebot.

Dr. Klein's

ANTIPERIOSTIN

wirkt, wie uns neuerdings aus der Praxis geschrieben wurde, **„einfach verblüffend"** bei Überbeinen, Knochenneubildungen, Sehnenscheiden, Gallen, Callusbildung der Sehnen, Hygrom der Schleimbeutel, Spat und Schale. Anerkannt schnellste Dienstfähigkeit der Patienten. Verlangen Sie Literatur. Lieferung nur auf tierärztliche Ordination.

Tierärzte 20% Rabatt, Porto, Verpackung frei.

Auslandsvertreter gesucht.

Laboratorium Dr. Klein, Berlin-Friedrichshagen, Steinplatz. Tel. 400
Generalvertretung für Bayern: München, Heßstraße 15.

Ballistol-Klever: Armee-Öl

BALLISTOL

ist zugleich

Waffenöl, Rostschutzöl, Wundöl,

Schmieröl, Lederöl, Desinficiens!

Löst und verhindert chemisch und selbsttätig die **Nachschläge** in den mit Nitratpulver beschossenen **Waffen** von Beschuß zu Beschuß, **schützt** Eisen und Stahl absolut gegen **Rost**, jahrelang in freier Luft, monatelang unter Wasser und in nasser Erde, **tötet** sofort alle **Eiter- und Krankheitsbazillen**, wie **Typhus-** und **Cholerabazillen**, alles **Ungeziefer** bei **Mensch, Tier** und **Pflanzen**. Bestes **Schmieröl** für Näh-, Schreib-, Setzmaschinen, Fahrräder, Autos, alle Feinmechanik, alle Motore, alle Kugellager etc. Hält die **Wunden** steril! Eingießen im Notfall durch die Kleider, sofortige Heilung, Lebensrettung! einzig schnelle Heilung bei **Verbrennung**. **Marschleiden:** Wundlauf (Füsse, Wolf) Durchreiten, Wunddruck (Pferde) Schweißfüße, Frostbeulen, **vernichtet** Läuse, Flöhe (Mensch und Tier) Räude (Pferd und Hund), Staupe, Spul- und Madenwürmer (Stalldesinfektion) Venenentzündungen, *Maul- u. Klauenseuche.* **Specificum gegen Fistel-Geschwüre,** Diarrhöen, (Mensch und Tier), Kälberruhr, Geflügel-Diphtherie, Geflügel-Cholera, Geflügel-Fußkrankheiten, Kalkbein etc., **tötet alles Ungeziefer auf Blumen, Pflanzen, Weinstock etc., beseitigt** Hautjucken, roter Hund (Tropen), Flechten, naß und trocken, Bartflechte, Hautausschläge, Krätze, Erkältungen (Husten, Schnupfen), Muskelschmerz, Rheuma, Ischias, Podagra, Zipperlein, (Einreiben, Einpinseln etc.). Vernichtung der Fäulniserreger von **Leder**, Schuhwerk. Bestes **Putz- u. Poliermittel** für Holz (Möbel, Autos etc.) und Metalle Silber, Eßbestecke, Leuchter etc.)

Atteste, Weltliteratur gratis und franko.

in den Waffenhandlungen, Apotheken, Drogerien, sonst direkt ab Fabrik; Flaschen 1/1 und 1/2.

Chem. Fabrik F. W. Klever, Köln.

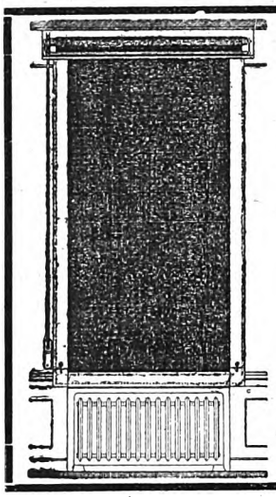
Bei Eis und Schnee gebrauch' **sie** täglich
Stets **scharf** und Kronentritt unmöglich

Original-H-STOLLEN

mit der Marke [L/Cr] der Erfinder und Fabrikanten

Leonhardt & Co., Berlin-Schöneberg.

Zu haben bei Ihrem Eisenhändler oder Schmied.



Verdunkelungen

Spezialfabrikat der Rolladenfabrik

F. Klett & Co.

München, Kolosseumstr. 1
Telefon 28001, -02, -03.

Wichtig für Aerzte, unentbehrlich für medizinische Institute, Röntgenzimmer, Laboratorien, Hörsäle etc.

Absolut lichtundurchlässig.

Ausführung in jeder Art, auch mit elektrischem Antrieb.

Ia CRESCENZWEINE

Direkt vom Produzenten sollen Sie sich eine Probekiste kommen lassen.

Ich offeriere:

6 Fl. 23er Bechtheimer Kehlmitt	M. 17.—
6 Fl. 22er Niersteiner Heiligenbauern	
6 Fl. 22er Bechtheimer Berg	M. 22.—
6 Fl. 21er Bechtheimer Hasensprung	
3 Fl. 21er Bechtheimer Geyersberg	M. 24.—
3 Fl. 21er Bechth. Geyersberg Riesling (Spätlese)	

Die Preise verstehen sich einschl. Flaschen, Kisten u. Steuer, frei jeder deutsch. Bahnstation gegen Nachnahme od. Voreinsendung des Betrages.

J. P. BEYER, Weingut, Bechtheim H, Rheinhessen.

Grosser Weinbergbesitz in besten Lagen.

Bei Kälte erfolgt Winterpackung.

H. Wolfrum & Co., A.-G.

Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate.

Drogen-Grosshandlung

in **Augsburg** und **München.**

Zur **Desinfektion** hat sich unser

MITISOL

(Name unter Nr. 123025 gesetzl. geschützt)

seit Jahren in der Praxis bei infektiösem Scheidenkatarrh, bei Geburten, in der Wundbehandlung etc. bestens bewährt.

Reizlos, nicht ätzend, desodorisierend ungiftig in jeder Konzentration.

Literatur: Münchener Tierärztliche Wochenschrift 1911 Nr. 24, 1912 Nr. 1 und 2.

Prospekte und Proben stehen jederzeit zur Verfügung.

Digitized by Google

Sulfoliquid R

(einfach stark). Allgemeine Wundbehandlung, Räude bei Groß- und Kleintieren, Acarus, Bekämpfung von Ektoparasiten, Kopfbehandlung nach Begasung, besonders bei Schafen

Sulfoliquid AS

(extra stark). Bei Hufkrebs, Strahlkrebs, Brandmauke, Panaritium, Moderhinke, Widerristfisteln, Vorfall der Huflederhaut, Wundbehandlung (elektive Aetzwirkung, ohne besondere Aetzung des noch gesunden Gewebes)

Sulfofix-Wundstreupulver

Zur allgem. Wundbehandlung, für jauchende, eiternde, schlecht granulierende Wunden, Hufkrebs etc., auch in Verbindung mit Sulfoliquid AS anzuwenden.

Sulfoliquid-Salbe

Indikationen etwa wie beim flüssigen Präparat, wo Verband nicht möglich. (Hautkrankheiten in der Nähe der Augen usw.)

Chemische Werke Marienfelde A.-G.

Telegramm-Adresse: Konservierung **Berlin-Marienfelde** Fernsprecher: Südring 452 und 1081

Zur Schutzimpfung gegen die **Schweinepest und ihre Mischinfektionen** empfehlen wir

Ungarisches Schweinepestserum

der Hungaria Serumwerke A. G. Budapest

von höchster Wertigkeit und zuverlässigster Wirkung;

ferner

Perleberger Schweinepest-Rotlauf-Mischserum

(Minister. Erlaß v. 13. Juni 1925, V. 16538)

Zur Schutz- und Notimpfung gegen Rotlauf in pestverdächtigen Beständen, ferner zur gleichzeitigen Schutzimpfung gegen

Rotlauf und Schweinepest.

Ausführliches Schriftenmaterial steht zu Diensten.

Perleberger Impfstoffwerk G.m.b.H. zu Perleberg.

Generalvertreter der Hungaria-Serumwerke A. G. Budapest für Deutschland.

Digitized by Google

Impfstoffe Eilenburg

DEUTSCHE CELLULOID FABRIK EILENBURG

Staatl. geprüftes, keimfreies

Rotlauf-Serum „Eilenburg"

Rotlauf-Kultur, Impfversicherung mit voller Entschädigung

Gegen **Streptokokken-Infektion**

Druse, Petechialfieber
Streptokokken-Serum u. Vakzine
Druse-Serum u. Impfstoff
Petechialfieber-Serum

Gegen **seuchenhaftes Verwerfen**

a) Rinder
Abortus-Bang-Kultur
Abortus-Bang-Impfstoff

b) Pferde
Paratyphus-Serum
Stutenabortus-Impfstoff

Herstellung stallspezifischer Impfstoffe aus eingesandtem Material ohne Preiserhöhung. Diagnostische Untersuchungen für die Herren Tierärzte kostenfrei.
Lieferung nur an Tierärzte

DEUTSCHE CELLULOID FABRIK
ABT. IMPFSTOFFWERK EILENBURG

Niederlage: Dinkelsbühl (Bayern), Distriktstierarzt Dr. Ditthorn. Telegramme: Ditthorn, Fernsprecher 81.

Karcit

Pulv. caustic.
Zibosali pro
us. vet.

Spezifikum gegen Hufkrebs, Strahlkrebs, Straubfuß.

Abgabeform: Original-Streudose.
LITERATUR: Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1922, Nr. 16; Tierärztliche Rundschau 1922, Nr. 32; Tierärztliche Rundschau 1923 Nr. 8; Tierärztliche Rundschau 1923, Nr. 35; Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 1923, Nr. 47 usw. usw.

Broschüre, Literatur und Proben mit Aerzterabatt stehen bereitwilligst zur Verfügung.

Chemische Fabrik Haidle & Maier, Stuttgart

Polyvalentes Druseserum „Gans"

Polyvalentes Streptokokkenserum und Vaccine

Brustseuche-Streptokokkenserum

„PHARMAGANS"

Pharmaceutisches Institut Ludwig Wilhelm Gans A.-G., Oberursel (Taunus)

Telegramm-Adresse: Pharmagans Telefon 16 Vertretungen in allen Teilen des Reiches

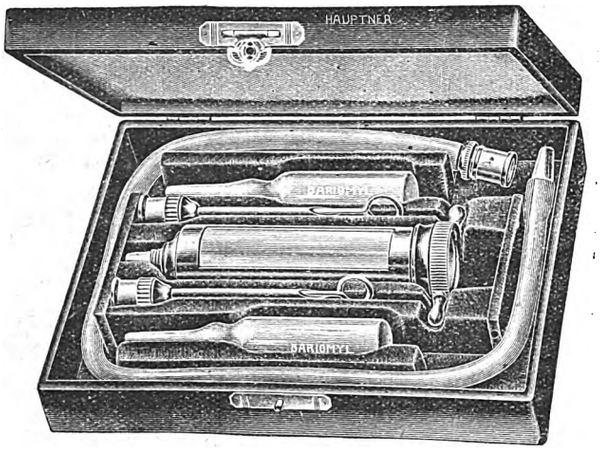
Digitized by Google

H. HAUPTNER BERLIN

Fernruf Amt Norden: 10796/98. **NW 6, Luisenstraße 53—55.** Drahtanschrift: Veterinara, Berlin

Instrumentenfabrik für Veterinärmedizin und -Chirurgie

G 254. Bariomyl-Infusionsapparat



Vergl. B. T. W. Nr. 29, Jahrgang 1925
„Das Bariomyl in der Kolikbehandlung der Pferde"
von Dr. Julius Schmidt, Erxleben.

Der Apparat besteht aus einem Glaszylinder 20 ccm mit Metallgarnitur, 50 cm Gummischlauch mit Metallansätzen und zwei Kanülen. Das Etui bietet außerdem Raum für 2 Originaldosen Bariomyl von den

Chemischen Werken Berlin-Marienfelde.

Preis des vollständigen Besteckes mit Etui **Mk. 15.50**

Die in Danzig und den an Polen abgetretenen Gebieten ansässigen Herren Tierärzte beziehen Hauptner-Instrumente am bequemsten durch die Firma Seropharm A.-G., Danzig, an der Schneidemühle 6

Lebensregel?

Distol

bequem, billig, sicher!

Seitdem **Distol** deutsches Erzeugnis ist, ist dieses unerreichte Mittel bedeutend billiger geworden! Die **Distol**kur stellt sich jetzt nicht mehr teurer als die Behandlung mit den Nachahmungen. Dabei ist die Heilkraft zuverlässig sicher, die Anwendung denkbar einfach.

Ueber 15 Millionen Schafe und rund $2^1/_2$ Millionen Rinder wurden seither auf der ganzen Welt mit **Distol** geheilt. Diese Zahlen beweisen, daß **Distol** einzig dasteht.

Abgabe nur auf tierärztliche Verordnung!

Königswarter & Ebell, Chemische Fabrik

Hannover-Linden.

Vethormon

männlich. — nach Dr. Franz — weiblich.

Bewährtes reines Organpräparat

gegen

Sexuelle Insuffizienz der Tiere

(Pferde, Hornvieh, Schweine, Ziegen, Hunde)

Schachtel mit 1 Ampulle zu 3 ccm Inhalt.
Kleinverkaufspreis Mk. 2.15
Vorzugspreis für Tierärzte Mk. 1.20
Literatur kostenfrei.

Chemisch-Pharmaceutische Fabrik

Wilhelm Natterer, G. m. b. H.

München.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Professor Dr. Mießner, Hannover; für den Anzeigenteil: A. Michler in Hannover.
Verlag von M. & H. Schaper in Hannover. — Druck von Aug. Eberlein & Co., Hannover.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Veterinary
619.05
D48
v.33

40371

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MINNESOTA
3 1951 D00 396 146 U

Digitized by Google